Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Колледж «Коломна»

Приложение 6.1

к ООП-П по профессии/специальности **15.01.05 Сварщик** (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01-П ПОДГОТОВИТЕЛЬНО - СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРНЫХ ШВОВ ПОСЛЕ СВАРКИ

по профессии среднего профессионального образования **15.01.05** Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

Профиль: технический

Квалификация: Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом -

Сварщик частично механизированной сварки плавлением.

Форма обучения: очная

Срок обучения: 1год 10 месяцев

Приложение 6. Программы профессиональных модулей

Приложение 6.1 к ПООП-П по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 01-П ПОДГОТОВИТЕЛЬНО - СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРНЫХ ШВОВ ПОСЛЕ СВАРКИ

Организация – разработчик: ГБПОУ МО «Колледж «Коломна», СП № 1

Составители:

Ткаченко Т.В. мастер производственного обучения ГБПОУ МО «Колледж «Коломна»

Рассмотрено на заседании ЦМК электрических, сварочных и слесарных профессий.

(протокол № 9 от 15.06. 2023г)

Председатель ЦК Ткаченко Т.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	25
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	26

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 01 ПОДГОТОВИТЕЛЬНО - СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРНЫХ ШВОВ ПОСЛЕ СВАРКИ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности *Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки* и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций								
OK 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности								
	применительно к различным контекстам.								
OK 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации								
	информации и информационные технологии для выполнения задач								
	профессиональной деятельности.								
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личное								
	ввитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере,								
	спользовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных								
	ситуациях.								
OK 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.								
OK 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном								
	языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и								
	культурного контекста.								
OK 06.	Проявлять гражданско – патриотическую позицию, демонстрировать								
	осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих								
	ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и								
	межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного								
	поведения.								
OK 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,								
	применять знания об изменении климата, принципы бережливого								
	производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.								
OK 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления								
	здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания								
	необходимого уровня физической подготовленности.								
OK 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственных и								
	иностранных языках								

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций						
ВД 1	Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка						
	и контроль сварных швов после сварки						
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						

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен 1:

Владеть	H 1.1.01	Чтения чертежей сварных конструкций								
навыками	H 1.2.01	Применения результатов анализа конструкторской, нормативно-								
		технической и производственно-технологической документации по								
		сварке при выполнении сварочных работ								
	H 1.3.01	Эсплуатирования оборудования для сварки								
	Н 1.4.01	Проверки сварочных материалов на удовлетворение								
		потребностей для различных способов сварки								
	Н 1.5.01	Выполнения типовых слесарных операций, применяемых при								
		подготовке деталей перед сваркой								
	Н 1.6.01	выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов,								
		деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений								
	H 1.6.02	выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов,								
		деталей) под сварку на прихватках								
	Н 1.7.01	выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного)								
		подогрева свариваемых кромок								
	H 1.8.01	выполнения зачистки швов после сварки								
	Н 1.9.01	использования измерительного инструмента для контроля								
		геометрических размеров сварного шва								
	Н 1.9.02	определения причин дефектов сварочных швов и соединений								
	H 1.9.03	предупреждения и устранения различных видов дефектов в								
X 7	X/ 1 2 02	сварных швах								
Уметь	У 1.2.02	пользоваться производственно-технологической и нормативной								
	X7.1.2.01	документацией для выполнения трудовых функций								
	У 1.3.01	проверять работоспособность и исправность оборудования								
	X7.1.4.0.1	поста для сварки								
	У 1.4.01	подготавливать сварочные материалы к сварке								
	У 1.5.01	использовать ручной и механизированный инструмент для								
		подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)								
		под сварку								

 $^{^{1}}$ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в $n.\ 4.2.$

	У 1.5.02	применять сборочные приспособления для сборки элементов				
	3 1.3.02	конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку				
	У 1.7.01	выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный)				
		подогрев металла в соответствии с требованиями				
		производственно-технологической документации по сварке				
	У 1.8.01	использовать ручной и механизированный инструмент зачистки				
		сварных швов и удаления поверхностных дефектов после				
		сварки				
	У 1.8.02	зачищать швы после сварки				
	У 1.9.01	проводить контроль сварных соединений на соответствие				
		геометрическим размерам, требуемым конструкторской и				
		производственно-технологической документации по сварке				
Знать	3 1.1.15	основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных				
		соединений и обозначение их на чертежах				
	3 1.2.02	основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный				
	2.1.2.02	термический цикл, сварочные деформации и напряжения)				
	3 1.2.03	основные правила чтения технологической документации.				
	3 1.3.01	классификацию и общие представления о методах и способах				
	2.1.2.02	сварки				
	3 1.3.02	влияние основных параметров режима и пространственного				
	3 1.3.03	положения при сварке на формирование сварного шва				
	3 1.3.03	устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения				
	3 1.3.04	устройство сварочного оборудования, назначение, правила его				
	3 1.3.04	эксплуатации и область применения				
	3 1.3.05	правила технической эксплуатации электроустановок				
	3 1.3.06	классификацию сварочного оборудования и материалов				
	3 1.3.07	основные принципы работы источников питания для сварки				
	3 1.4.01	правила хранения и транспортировки сварочных материалов				
	3 1.5.01	основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок				
	3 1.5.02	виды и назначение сборочных, технологических				
	31.5.02	приспособлений и оснастки				
	3 1.5.03	правила подготовки кромок изделий под сварку				
	3 1.5.04	правила сборки элементов конструкции под сварку				
	3 1.7.02	необходимость проведения подогрева при сварке				
	3 1.7.03	влияние основных параметров режима и пространственного				
	3 1.7.03	положения при сварке на формирование сварного шва				
	3 1.7.04	основы технологии сварочного производства				
	3 1.7.05	порядок проведения работ по предварительному,				
	3 1.7.03	порядок проведения расот по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла				
	3 1.8. 01	типы дефектов сварного шва				
	3 1.9.02	методы неразрушающего контроля				
	3 1.9.03	причины возникновения и меры предупреждения видимых				
	3 1.9.04	дефектов способы устранения дефектов сварных швов.				
	J 1.7.07	спосоом устранения дефектов сварим швов.				

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

в том числе в форме практической подготовки- 240_часов; Из них на освоение МДК 01.01 - 54 часа, в том числе самостоятельная работа- 18 часов; МДК 01.02 - 54 часа,____ в том числе самостоятельная работа- 18 часов; МДК 01.03 - 54 часа, в том числе самостоятельная работа- 18 часов; МДК 01.04 - 54 часа,__ в том числе самостоятельная работа- 18 часов; практики, в том числе учебная 108 часов производственная 72 часа. Промежуточная аттестация: МДК 01.02- дифференцированный зачет. МДК 01.02- дифференцированный зачет. МДК 01.03- дифференцированный зачет. МДК 01.04- дифференцированный зачет. УП.01Учебная практика – дифференцированный зачет. ПП.01 Производственная практика – дифференцированный зачет. ПМ.01 - Экзамен по модулю.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

			В т.ч. в форме практической. подготовки		Объем професси	онального	о модуля, а	к. час.	
			e OTC		Обучение по	МДК		П	
Коды			форме г. подго	Всего	Вто	м числе		11pa	ктики
профессиональны	Наименования разделов	Всего	ф. 1. п		Лабораторны	Курсов			
х общих	профессионального модуля	, час.	т.ч. в		х. и	ых	Самосто	Учеб	Произво
компетенций			Вт.		практических. занятий	работ	ятельна	ная	дственн
			КТИ		занятии	(проект ов)	я работа		ая
			пра			ОБ)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1, ПК 1.2,	Раздел 1. Оборудование поста для								
ПК 1.3, ПК 1.4	сварки, сварочные материалы,								
OK 1, OK 2, OK 4,	подогрев металла.	102	16	36	16	-	18	48	-
OK 5, OK 7, OK 9	МДК 01.01 Основы технологии								
ПС15 ПС16	сварки и сварочное оборудование								
ПК 1.5, ПК 1.6	Раздел 2. Конструкторская,								
OK 1, OK 2, OK 4, OK 5, OK 7, OK 9	нормативно-техническая и								
OK 3, OK 7, OK 9	производственно-технологическая документация по сварке, сборка	72	18	36	18		18	18	
	элементов под сварку	/2	10	30	10		10	10	
	МДК01.02 Технология производства								
	сварных конструкций								
ПК 1.1, ПК 1.5-	Раздел 3. Чертежи сварных								
ПК 1.7	металлоконструкций и сборка								
OK 1, OK 2, OK 3,	элементов под сварку.	78	10	36	10		18	24	
OK 4, OK 5, OK 6,	МДК 01.03 Подготовительные и								
OK 7, OK 8	сборочные операции перед сваркой								
ПК 1.8, ПК1.9	Раздел 4. Дефекты сварных швов,			•				40	
OK 1, OK 2, OK 4,	контроль сварных соединений.	72	16	36	16		18	18	
OK 5, OK 7, OK 9	МДК 01.04 Контроль качества								

	сварных соединений.									
ПК 1.1, ПК 1.2,	Учебная практика							108		
ПК 1.3, ПК 1.4,										
ПК 1.5, ПК 1.6,										
ПК 1.7, ПК 1.8,		108	108							
ПК1.9		108	100						-	
OK 1, OK 2, OK 4,										
ОК 5, ОК 7, ОК 9										
ПК 1.1, ПК 1.2,	Производственная практика, часов	72	72						72	
ПК 1.3, ПК 1.4,										
ПК 1.5, ПК 1.6,										
ПК 1.7, ПК 1.8,										
ПК1.9										
OK 1, OK 2, OK 4,										
OK 5, OK 7, OK 9										
	Всего:	396	240	144	60		72	108	72	
I						-				

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.01 «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, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1 ПМ 1 Оборудова	ние поста для сварки, сварочные материалы, подогрев металла.	102		
	ологии сварки и сварочное оборудование	36 (20/16)		
Тема 1.1. Основы	Содержание	21		
технологии ручной дуговой сварки.	1.Классификация и сущность основных способов сварки. Сварка плавлением, сварка давлением.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4. ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09	У 1.2.02 3 1.1.15 3 1.2.03 3 1.3.01 Уо 01.01 30 01.01 30 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.08 30 02.01 30 02.02 Уо 04.01 Уо 05.01 30 05.02 Уо 07.06 Уо 09.02 30 09.03 30 09.05
	2. Электрическая сварочная дуга: сущность, строение, технологические	2	OK 01	У 1.2.02 3 1.2.02

особенности. Условия зажигания и устойчивого горения дуги, магнитное дутье.		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2. ПК 1.3	3 1.3.05 3 1.3.06 3 1.3.07 3 1.7.03 Yo 01.01 3o 01.01 3o 01.02 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 Yo 04.01 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 07.06 Yo 09.02
3. Металлургические процессы при сварке плавлением: особенности, формирование и кристаллизация металла шва. Рафинирование металла шва при сварке плавлением Зона термического влияния, старение и коррозия металла сварных соединений.	3	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	30 09.05 3 1.1.15 3 1.2.03 3 1.7.02 3 1.7.03 3 1.7.04 3 1.7.05 Vo 01.01 30 01.02 Vo 02.01 Vo 02.02 Vo 02.03 Vo 02.04 Vo 02.05 Vo 02.08 30 02.01 30 02.02 Vo 04.01 Vo 05.01 30 05.02 Vo 09.02 30 09.03

			30 09.05
4. Сварочные напряжения и деформации: классификация, схема образования, причины возникновения. Способы уменьшения сварочных деформаций. Правка изделий после сварки. Виды термической обработки сварных конструкций после сварки и применяемое оборудование	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	3 1.1.15 3 1.2.02 3 1.2.03 3 1.7.02 3 1.7.03 3 1.7.04 3 1.7.05 Yo 01.01 3o 01.01 3o 01.02 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 Yo 04.01 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 07.06 Yo 09.02 3o 09.03 3o 09.05
5. Сварочные материалы: сварочная проволока, сварочные флюсы, защитные газы; назначение, классификация, условия хранения и транспортировки. Покрытые электроды: назначение и состав электродного покрытия. Требования к электродному покрытию. Виды электродных покрытий по ГОСТ 9466-75; их достоинства и недостатки Классификация и условные обозначения покрытых электродов.	3	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	Y 1.4.01 3 1.1.15 3 1.2.03 3 1.4.01 Yo 01.01 3o 01.01 3o 01.02 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 Yo 04.01 Yo 05.01

			3o 05.02
			Уо 07.06
			Уо 09.02 Зо 09.03
			3o 09.05
6. Техника выполнения швов: зажигание сварочной дуги, длина дуги, положение	1	OK 01	У 1.2.02
электрода, колебательные движения, заполнение шва по длине и сечению,		OK 02	3 1.2.02 3 1.3.05
окончание шва		ОК 04	3 1.3.06
		OK 05	3 1.3.07 3 1.7.03
		OK 07	Уо 01.01
		OK 09	3o 01.01
		ПК 1.1	3о 01.02 Уо 02.01
		ПК 1.2.	Уо 02.02
		ПК 1.3	Уо 02.03
			Уо 02.04 Уо 02.05
			Уо 02.08
			3o 02.01 3o 02.02
			Уо 04.01
			Уо 05.01
			3о 05.02 Уо 07.06
			Уо 09.02
			30 09.03
В том числе практических занятий и лабораторных работ	9		3o 09.05
Практическое занятие № 1. Строение сварочной дуги и её технологические	2	OK 01	У 1.2.02
свойства.	2	OK 01	3 1.2.02
своиства.		OK 02	3 1.3.05 3 1.3.06
		OK 05	3 1.3.07
		OK 07	3 1.7.03
		OK 09	Уо 01.01 Зо 01.01
		ПК 1.1	3o 01.02
		ПК 1.2.	Уо 02.01
		ПК 1.3	Уо 02.02 Уо 02.03
			Уо 02.04
			Уо 02.05 Уо 02.08
			Уо 02.08

			3o 02.01 3o 02.02 Yo 04.01 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 07.06 Yo 09.02 3o 09.03 3o 09.05
Практическое занятие № 2. Выбор рациональной последовательности наложения сварных швов для уменьшения сварочных деформаций.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	3 1.1.15 3 1.2.02 3 1.2.03 3 1.7.02 3 1.7.03 3 1.7.04 3 1.7.05 Yo 01.01 30 01.01 30 01.02 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.08 30 02.01 30 02.02 Yo 04.01 Yo 05.01 30 05.02 Yo 07.06 Yo 09.03 30 09.03 30 09.05
Практическое занятие № 3. Расшифровка условного обозначения сварочной проволоки.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1.	Y 1.4.01 3 1.1.15 3 1.2.03 3 1.4.01 Yo 01.01 3o 01.01 3o 01.02 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03

<i>Практическое занятие № 4.</i> Расшифровка условного обозначения покрытых электродов.	1	ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05	Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 Yo 04.01 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 07.06 Yo 09.02 3o 09.03 3o 09.05 Y 1.4.01 3 1.1.15 3 1.2.03 3 1.4.01 Yo 01.01
		ОК 03 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4.	30 01.01 30 01.02 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.08 30 02.01 30 02.02 Yo 04.01 Yo 05.01 30 05.02 Yo 07.06 Yo 09.02 30 09.03 30 09.05
Практическое занятие № 5. Выбор сварочных материалов для сварки углеродистых, легированных сталей	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2.	Y 1.4.01 3 1.1.15 3 1.2.03 3 1.4.01 Yo 01.01 3o 01.01 3o 01.02 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04

Тема 1.2 Сварочное	Практическое занятие № 6 Отработка навыков по способам зажигания дуги и поддержанию ее горения Содержание	2	ПК 1.3. ПК 1.4. ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2. ПК 1.3	Yo 02.05 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 Yo 04.01 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 07.06 Yo 09.02 3o 09.05 Y 1.2.02 3 1.3.05 3 1.3.06 3 1.3.06 3 1.7.03 Yo 01.01 3o 01.02 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 Yo 04.01 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 07.06 Yo 09.02 3o 09.03 3o 09.05
оборудование для	1.Общие сведения об источниках питания сварочной дуги их классификация.	1	OK 01	3 1.3.03
дуговых способов сварки	Свойства и характеристики источников питания, требования к ним	1	OK 01 OK 02	3 1.3.04
A TOBBIT CHOOCOL CHAPKI	Concide if Aupuktophotikii noto ilinkob ilituilini, tpeoobulini k ilinii		OK 02 OK 04	3 1.3.05 3 1.3.06
			OK 04	3 1.3.06
			OK 03 OK 07	Уо 01.01
				2 01 01
			OK 09	3o 01.01 3o 01.02

			ПК 1.3	Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 Yo 04.01 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 07.06 Yo 09.02 3o 09.03 3o 09.05
Виды тран	ые трансформаторы. Конструкция, назначение, принцип действия в форматоров и их обозначение.		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.3	3 1.3.03 3 1.3.04 3 1.3.05 3 1.3.06 3 1.3.07 Yo 01.01 3o 01.02 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 Yo 04.01 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 07.06 Yo 09.02 3o 09.03 3o 09.05
основные т	ые выпрямители. Конструкция, назначение, принцип действия, гипы и их маркировка, выбор выпрямителей для разных способов ногопостовые выпрямители. Балластные реостаты.	3 .	OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 07 OK 09	3 1.3.03 3 1.3.04 3 1.3.05 3 1.3.06 3 1.3.07 Vo 01.01 30 01.01 30 01.02

		ПК 1.3	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.08
		OV 01	3o 02.01 3o 02.02 Yo 04.01 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 07.06 Yo 09.02 3o 09.03 3o 09.05
4. Инверторные сварочные выпрямители: общие сведени характеристики. Вспомогательные устройства для источносцилляторы, стабилизаторы.	ников питания:	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.3	3 1.3.03 3 1.3.04 3 1.3.05 3 1.3.06 3 1.3.07 Yo 01.01 30 01.01 30 01.02 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.08 30 02.01 30 02.02 Yo 04.01 Yo 05.01 30 05.02 Yo 07.06 Yo 09.02 30 09.03 30 09.05
5.Сварочные генераторы и преобразователи. Общие свед действия, технические характеристики.	дения, принцип 1	OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 07	3 1.3.03 3 1.3.04 3 1.3.05 3 1.3.06 3 1.3.07 Yo 01.01 30 01.01

6. Сварочный пост. Принадлежности и инструмент сварщика.	1	ОК 09 ПК 1.3	30 01.02 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.08 30 02.01 30 02.02 Yo 04.01 Yo 05.01 30 05.02 Yo 07.06 Yo 09.02 30 09.03 30 09.05
		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.3	3 1.3.04 3 1.3.05 3 1.3.06 3 1.3.07 Yo 01.01 3o 01.01 3o 01.02 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 Yo 04.01 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 07.06 Yo 09.02 3o 09.03 3o 09.05
В том числе практических занятий и лабораторных работ	7 2	OK 01	3 1.3.03
Практическое занятие № 7. Устройство и принцип работы сварочного трансформатора. Схема.	2	OK 01 OK 02 OK 04	3 1.3.04 3 1.3.05 3 1.3.06 3 1.3.07

		ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.3	yo 01.01 3o 01.01 3o 01.02 yo 02.01 yo 02.02 yo 02.03 yo 02.04 yo 02.05 yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 yo 04.01 yo 05.01 3o 05.02 yo 07.06 yo 09.02 3o 09.03 3o 09.05
Практическое занятие № 8. Устройство и принцип работы выпрямителя. Схема.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.3	3 1.3.03 3 1.3.04 3 1.3.05 3 1.3.06 3 1.3.07 Yo 01.01 3o 01.02 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 Yo 04.01 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 07.06 Yo 09.02 3o 09.03 3o 09.05
Практическое занятие № 9. Изучение устройства и принципа работы сварочного генератора	2	OK 01 OK 02 OK 04	3 1.3.03 3 1.3.04 3 1.3.05 3 1.3.06

<i>Практическое занятие № 10.</i> Расшифровка условного обозначения источников питания сварочной дуги. Выбор источников питания для разных способов сварки.	1	ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07	3 1.3.07 Yo 01.01 3o 01.01 3o 01.02 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 Yo 04.01 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 07.06 Yo 09.02 3o 09.03 3o 09.05 3 1.3.03 3 1.3.04 3 1.3.05 3 1.3.06 3 1.3.07 Yo 01.01
8. Дифференцированный зачет	1	ОК 07 ОК 09 ПК 1.3	3o 01.01 3o 01.02 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 Yo 04.01 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 07.06 Yo 09.02 3o 09.03 3o 09.05

			1
Самостоятельная работа при изучении раздела 1			
-систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при			
подготовке к занятиям;			
-подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя,			
оформление практических работ, отчетов и подготовка их к защите;			
- подготовка к выполнению индивидуальных заданий;			
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы			
1. Классификация способов сварки.			
2. Понятие свариваемости металлов.			
3. Порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла.			
4. Технология выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла			
5. Методы уменьшения сварочных напряжений и деформаций.	18		
6. Термические способы правки сварных конструкций.			
7. Механические способы правки конструкций после сварки.			
8. Строение сварочной дуги.			
9. Трансформаторы с увеличенным рассеянием.			
10. Трансформаторы с нормальным рассеянием.			
11. Способы регулировки силы тока в сварочных трансформаторах.			
12. Преимущества инверторных сварочных выпрямителей перед трансформаторными и тиристорными			
выпрямителями.			
13. Коллекторные и вентильные генераторы. Различия в конструкции. Преимущества и недостатки.			
14. Специализированные источники питания для импульсно-дуговой сварки плавящимся электродом.			
Отличительные характеристики. Примеры марок.			
Учебная практика раздела 1		OK 01	H 1.3.01
Виды работ:		OK 02	H 1.4.01
1. Инструктаж по охране труда и технике безопасности при работе с электрооборудованием.		OK 04	У 1.2.02
2. Формирование сварочной ванны в нижнем пространственном положении.		OK 05	У 1.3.01
3. Возбуждение и удержание сварочной дуги.		OK 07	У 1.4.01
4. Магнитное дутьё при сварке.	48	ОК 09	3 1.3.03
5. Демонстрация видов переноса электродного металла.		ПК 1.1,	3 1.3.04
6. Подготовка, настройка и порядок работы со сварочным трансформатором.		ПК 1.2,	Уо 01.01
7. Подготовка, настройка и порядок работы с выпрямителем, управляемым трансформатором, тиристорным и		ПК 1.3,	3o 01.01
транзисторным выпрямителями.		ПК 1.4.	3o 01.02
8. Подготовка, настройка и порядок работы с инверторным выпрямителем.			Уо 02.01

неплавящимся электродом. 10. Подготовка, настройка и дуговой сварки плавящимся 11. Изучение правил эксплу 12. Наплавка покрытыми эл положении шва.	и порядок работы со специализированными источниками питания для импульсно-			Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 07.06 Уо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.05
_ · · ·	я, нормативно-техническая и производственно-технологическая	72		
	сборка элементов под сварку роизводства сварных конструкций.	36		
мідк.от.ог. технология пр	оизводства сварных конструкции.	(18/18)		
Тема 2.1.	Содержание	11		
Технологичность сварных конструкций и заготовительные операции.	1.Виды типовых деталей и сборочных единиц в соответствии с ГОСТ. Способы получения деталей и сборочных единиц.	1	OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 07 OK 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6.	3 1.1.15 3 1.2.02 3 1.2.03 3 1.5.04 3 1.7.02 3 1.5.02 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 30 01.01 30 01.02 30 01.04 30 01.05 30 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 30 02.01

	2.Классификация сварных конструкций. Типовые сварные конструкции, требования предъявляемые к ним. Назначение и применение.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6.	Vo 04.01 Vo 04.02 3o 04.02 Vo 05.01 3o 05.02 Vo 07.02 3o 07.04 Vo 09.03 3o 09.05 3 1.1.15 3 1.2.02 3 1.5.04 3 1.7.02 3 1.5.02 Vo 01.01 Vo 01.02 Vo 01.03 Vo 01.04 Vo 01.05 Vo 01.06 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 Vo 02.01 Vo 02.01 Vo 02.02 3o 04.02 Vo 05.01 3o 05.02 Vo 07.02 3o 07.04 Vo 09.03 3o 09.02 3o 09.03
--	--	---	--	---

			3o 09.05
3. Технологичность сварных конструкций.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6.	30 09.05 3 1.1.15 3 1.2.02 3 1.2.03 3 1.5.04 3 1.7.02 3 1.5.02 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 30 01.01 30 01.02 30 01.04 30 01.05 30 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 30 02.01 Yo 04.01 Yo 04.02 Yo 05.01 30 05.02 Yo 07.02 30 07.02 30 07.04 Yo 09.03
4.Виды термической обработки сварных конструкций и применяемое оборудование	1	OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 07 OK 09	30 09.02 30 09.03 30 09.05 3 1.1.15 3 1.2.02 3 1.2.03 3 1.5.04 3 1.7.02 3 1.5.02 Yo 01.01 Yo 01.02
		ПК 1.1. ПК 1.2.	Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05

		ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 1.7	Yo 01.06 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 3o 02.01 Yo 04.01 Yo 04.02 3o 04.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 07.02 3o 07.02 3o 07.03 3o 07.04 Yo 09.03 3o 09.02 3o 09.03 3o 09.05
5. Общие понятия о технологическом процессе изготовления сварных конструкций. Технология заготовительного производства. Этапы типового технологического процесса производства сварных конструкций. Основные ти строительных конструкций	ды 2	OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 07 OK 09 IIK 1.1.	3 1.2.03 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 30 01.01 30 01.02 30 01.04
		ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 1.7	3o 01.05 3o 01.06 Vo 02.01 Vo 02.02 3o 02.01 Vo 04.01 Vo 04.02 3o 04.02 Vo 05.01 3o 05.02 Vo 07.02 3o 07.02

6. Нормативно-техническая документация на сварочные технологические процессы (технологическая карта на сварочные работы; маршрутная карта (МК); карта ТП (КТП); операционная карта (ОК); карта типовой операции (КТО); комплектовочная карта (КК); ведомость оснастки (ВО); ведомость оборудования (ВОб); ведомость материалов (ВМ) и др.). В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6.	30 07.04 Yo 09.03 30 09.02 30 09.03 30 09.05 3 1.2.03 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 30 01.01 30 01.02 30 01.04 30 01.05 30 01.06 Yo 02.01 Yo 02.01 Yo 02.01 Yo 04.01 Yo 04.02 30 04.02 Yo 05.01 30 07.02 30 07.02 30 07.02 30 07.03 30 07.04 Yo 09.03 30 09.05
Практическое занятие № 11 Изучение нормативно-технической документации	2	OK 01	У 1.2.02
на сварочные технологические процессы. Чтение технологических карт.		OK 02	Уо 01.01 Уо 01.02
		OK 04	Уо 01.03
		OK 05	Уо 01.04 Уо 01.05
		OK 07	Уо 01.06
		OK 09	3o 01.01 3o 01.02
		ПК 1.1. ПК 1.2.	30 01.02 30 01.04
		11K 1.2.	3o 01.05

			ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 1.7	30 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 30 02.01 Yo 04.01 Yo 04.02 30 04.02 Yo 05.01 30 05.02 Yo 07.02 30 07.02 30 07.03 30 07.04 Yo 09.03 30 09.03 30 09.05
Тема 2.2. Технология изготовления сварных конструкций	1. Технология изготовления балок двутаврового и коробчатого сечения.	25 2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6.	3 1.1.15 3 1.2.02 3 1.2.03 3 1.5.04 3 1.7.02 3 1.5.02 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 30 01.01 30 01.02 30 01.04 30 01.05 30 01.05 30 01.01 Yo 02.01 Yo 02.01 Yo 02.01 Yo 04.01 Yo 04.02 Yo 04.02 Yo 05.01 30 05.02 Yo 07.02

			3o 07.02
			3o 07.02 3o 07.03
			3o 07.04
			Уо 09.03
			30 09.02
			3o 09.03
			3o 09.05
2. Технология производства решётчатых и рамных конструкций	1	ОК 01	3 1.1.15
2. Гелионогия производетва решет штых и разлым конструкции	1	OK 02	3 1.2.02
			3 1.2.03
		OK 04	3 1.5.04
		OK 05	3 1.7.02
		ОК 07	3 1.5.02
			Уо 01.01
		OK 09	Уо 01.02
		ПК 1.1.	Уо 01.03
		ПК 1.2.	Уо 01.04
			Уо 01.05
		ПК 1.3.	Уо 01.06
		ПК 1.4.	30 01.01
		ПК 1.5.	30 01.02
		ПК 1.6.	30 01.04
			30 01.05
		ПК 1.7	3o 01.06
			Уо 02.01
			Уо 02.02 3о 02.01
			Уо 04.01
			Уо 04.01
			30 04.02 30 04.02
			Уо 05.01
			3o 05.02
			Уо 07.02
			3o 07.02
			3o 07.03
			3o 07.04
			Уо 09.03
			3o 09.02
			3o 09.03
			3o 09.05
3. Классификация трубопроводов - назначение, состав, классификация по	2	ОК 01	3 1.1.15
		OK 02	3 1.2.02
различным признакам. Сборка и сварка технологических и магистральных			3 1.2.03
трубопроводов. Сборка и сварка труб с поворотом, неповоротных стыков труб,		OK 04	3 1.5.04
10 1 / 1 1 1 / 1 / 1		OK 05	3 1.7.02

сварк	ка труб с козырьком.		ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 1.7	3 1.5.02 yo 01.01 yo 01.02 yo 01.03 yo 01.04 yo 01.05 yo 01.06 30 01.01 30 01.02 30 01.04 30 01.05 30 01.06 yo 02.01 yo 02.02 30 02.01 yo 02.02 30 02.01 yo 04.01 yo 04.02 yo 05.01 30 05.02 yo 07.02 30 07.02 30 07.03 30 07.04 yo 09.03 30 09.05
	хнология изготовления негабаритных емкостей, цилиндрических резервуаров изонтальных и вертикальных)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6.	3 1.1.15 3 1.2.02 3 1.2.03 3 1.5.04 3 1.7.02 3 1.5.02 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 30 01.01 30 01.02 30 01.04 30 01.05 30 01.06

			Yo 02.01 Yo 02.02 3o 02.01 Yo 04.01 Yo 04.02 3o 04.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 07.02 3o 07.02 3o 07.03 3o 07.04 Yo 09.03 3o 09.02 3o 09.03 3o 1.1.15
5. Технология изготовления и монтажа сферических резервуаров.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6.	3 1.1.15 3 1.2.02 3 1.2.03 3 1.5.04 3 1.7.02 3 1.5.02 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 30 01.01 30 01.02 30 01.04 30 01.05 30 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 30 02.01 Yo 04.01 Yo 04.02 Yo 04.01 Yo 04.02 Yo 05.01 30 05.02 Yo 07.02 30 07.02 30 07.03 30 07.04

			V- 00 02
			Уо 09.03 3о 09.02
			30 09.02 30 09.03
			30 09.05 30 09.05
В том числе практических занятий и лабораторных работ	16		30 07.03
Практическое занятие № 12 Изучение технологической последовательности	2	OK 01	У 1.2.02
Приктическое зинятие № 12 изучение технологической последовательности	2		У 1.3.01
сборки – сварки двугавровых балок		OK 02	У 1.4.01
		ОК 04	У 1.5.01
		OK 05	У 1.5.02
		ОК 07	У 1.7.01
			3 1.5.02
		OK 09	3 1.5.04
		ПК 1.1.	3 1.7.02
		ПК 1.2.	Уо 01.01 Уо 01.02
		ПК 1.3.	Уо 01.02 Уо 01.03
		ПК 1.4.	Уо 01.03
			Уо 01.05
		ПК 1.5.	Уо 01.06
		ПК 1.6.	3o 01.01
		ПК 1.7	3o 01.02
		1110 117	3o 01.04
			3o 01.05
			3o 01.06
			Уо 02.01
			Уо 02.02
			3о 02.01 Уо 04.01
			Уо 04.01 Уо 04.02
			3o 04.02
			Уо 05.01
			3o 05.02
			Уо 07.02
			3o 07.02
			3o 07.03
			3o 07.04
			Уо 09.03
			30 09.02
			30 09.03
			3o 09.05
<i>Практическое занятие № 13</i> Изучение технологической последовательности		OK 01	У 1.2.02
сборки-сварки решётчатых конструкций.	2	OK 02	У 1.3.01 У 1.4.01
		ОК 04	У 1.4.01 У 1.5.01
ı		L OIL OIL	3 1.3.01

		OK 05 OK 07 OK 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 1.7	У 1.5.02 У 1.7.01 3 1.5.02 3 1.5.04 3 1.7.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 30 01.01 30 01.02 30 01.04 30 01.05 30 01.06 Уо 02.01 Уо 02.01 Уо 02.01 Уо 02.02 30 02.01 Уо 04.01 Уо 04.02 30 04.02 Уо 05.01 30 07.02 30 07.02 30 07.02 30 07.03 30 07.04 Уо 09.03 30 09.03 30 09.05
Практическое занятие № 14 «Изучение технологической последовательности сборки-сварки рамных конструкций»	2	OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 07 OK 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	Y 1.2.02 Y 1.3.01 Y 1.4.01 Y 1.5.01 Y 1.5.02 Y 1.7.01 3 1.5.02 3 1.5.04 3 1.7.02 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04

			37. 01.05
		ПК 1.5.	Уо 01.05
		ПК 1.6.	Уо 01.06
		ПК 1.7	30 01.01
		1111 1.7	30 01.02
			3o 01.04 3o 01.05
			3o 01.05 3o 01.06
			Уо 02.01
			Уо 02.02
			3o 02.01
			Уо 04.01
			Уо 04.02
			3o 04.02
			Уо 05.01
			3o 05.02
			Уо 07.02
			3o 07.02
			3o 07.03
			3o 07.04
			Уо 09.03
			3o 09.02
			3o 09.03
			3o 09.05
Практическое занятие № 15 Изучение порядка сварки и наложения слоёв швов		OK 01	У 1.2.02
при сварке труб различных диаметров в различных пространственных		OK 02	У 1.3.01 У 1.4.01
положениях		ОК 04	У 1.4.01 У 1.5.01
ПОЛОЖЕНИИХ			У 1.5.02
		OK 05	У 1.7.01
		ОК 07	3 1.5.02
		ОК 09	3 1.5.04
		ПК 1.1.	3 1.7.02
			Уо 01.01
	4	ПК 1.2.	Уо 01.02
	4	ПК 1.3.	Уо 01.03
		ПК 1.4.	Уо 01.04
		ПК 1.5.	Уо 01.05
			Уо 01.06
		ПК 1.6.	3o 01.01
		ПК 1.7	3o 01.02
			3o 01.04
			3o 01.05
			3o 01.06
			Уо 02.01
			Уо 02.02

<i>Практиче</i> сборки-сва	еское занятие № 16 Изучение технологической последовательности арки листовых конструкций	2	OK 01 OK 02	30 02.01 Yo 04.01 Yo 04.02 30 04.02 Yo 05.01 30 05.02 Yo 07.02 30 07.02 30 07.03 30 07.04 Yo 09.03 30 09.02 30 09.03 30 09.05 Y 1.2.02 Y 1.3.01
Coopin est	арки эметовых конетрукции		ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 1.7	Y 1.4.01 Y 1.5.01 Y 1.5.02 Y 1.7.01 3 1.5.02 3 1.5.04 3 1.7.02 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 30 01.01 30 01.02 30 01.04 30 01.05 30 01.06 Yo 02.01 Yo 02.01 Yo 02.02 30 02.01 Yo 04.01 Yo 04.02 30 04.02
				Yo 05.01 3o 05.02 Yo 07.02 3o 07.02 3o 07.03

			3o 07.04
			Уо 09.03
			3o 09.02
			3o 09.03
			3o 09.05
<i>Практическое занятие № 17</i> Изучение технологической последовательности	2	OK 01	У 1.2.02
	_	OK 02	У 1.3.01
сборки-сварки цилиндрических резервуаров.			У 1.4.01
		OK 04	У 1.5.01
		OK 05	У 1.5.02
		OK 07	У 1.7.01
			3 1.5.02
		OK 09	3 1.5.04
		ПК 1.1.	3 1.7.02
			Уо 01.01
		ПК 1.2.	Уо 01.02
		ПК 1.3.	Уо 01.03
		ПК 1.4.	Уо 01.04
			Уо 01.05
		ПК 1.5.	Уо 01.06
		ПК 1.6.	3o 01.01
		ПК 1.7	3o 01.02
		1110 1.7	3o 01.04
			3o 01.05
			3o 01.06
			Уо 02.01
			Уо 02.02
			3o 02.01
			Уо 04.01
			Уо 04.02
			30 04.02
			Уо 05.01
			3o 05.02
			Уо 07.02
			3o 07.02
			3o 07.02
			3o 07.04
			Уо 09.03
			30 09.02
			30 09.03
			30 09.05
<i>Практическое занятие № 18</i> Изучение технологической последовательности		OK 01	У 1.2.02
практическое занятие № 10 изучение технологической последовательности			У 1.3.01
сборки-сварки сферических резервуаров.	2	OK 02	У 1.4.01
		OK 04	У 1.5.01
			5 1.5.01

			ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 1.7	Y 1.5.02 Y 1.7.01 3 1.5.02 3 1.5.04 3 1.7.02 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 30 01.01 30 01.02 30 01.04 30 01.05 30 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 30 02.01 Yo 04.01 Yo 04.02 30 04.02 Yo 05.01 30 07.02 30 07.02 30 07.02 30 07.04 Yo 09.03 30 09.03
	6. Дифференцированный зачет	1		3o 09.05
Самостоятельная работа		1		
- Систематическая прораб вопросам к параграфам, гла	отка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вам учебных пособий, составленным преподавателем)			
- подготовка к практиче	ским работам с использованием методических рекомендаций преподавателя,			
	работ, отчетов и подготовка к их защите;	18		
- подготовка к контрольных	•			
- подготовка и защита рефе				
Тематика внеаудиторной 1. Примеры технологини и	самостоятельной работы и нетехнологичных сварных конструкций.			
1. Примеры технологичных	и петелпологичных сварных конструкции.		<u> </u>	<u> </u>

 Схематичное представление технологического процесса изготовления сварных конструкций (в общем виде). Способы изготовления сварных конструкций. Гильотинные ножницы для резки металла. Сварочные напряжения и деформации сварных конструкций. Нормативно-техническая документация на сварочные технологические процессы Резка металла сжатой дугой. Лазерная резка металла. Технология изготовления строительных полигональных ферм. Технология изготовления корпусов сосудов, работающих под давлением. Технология сборки и монтажной сварки трубопроводов. Особенности изготовления корпусов судов. Технология сборки и сварки кузовов автомобилей. 			
Учебная практика раздела 2 Виды работ 1.Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. 2.Разметка при помощи линейки, угольника, циркуля, по шаблону. 3. Очистка поверхности пластин и труб металлической щёткой 4.Сборка — сварка стыковыми швами простых решетчатых конструкций. 5. Сборка — сварка стыковыми швами простых балочных конструкций. 6. Сборка — сварка стыковыми швами простых элементов листовых конструкций.	18	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6.	H 1.6.01 H 1.6.02 H 1.7.01 Y 1.2.02 Y 1.3.01 Y 1.4.01 Y 1.5.02 Y 1.5.02 Y 1.7.01 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.04 3o 01.02 3o 01.04 3o 01.05 yo 02.01 Yo 02.02 3o 02.01 Yo 04.01 Yo 04.02

МДК.01.03. Подготовите.	ых металлоконструкций и сборка элементов под сварку пьные и сборочные операции перед сваркой.	78 36 (26/10)		3o 04.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 07.02 3o 07.02 3o 07.03 3o 07.04 Yo 09.03 3o 09.02 3o 09.03 3o 09.05
Тема 3.1.	Содержание	20		21115
Подготовительные операции перед сваркой.	1. Слесарные операции, выполняемые при подготовке металла к сварке: разметка, резка, рубка, гибка и правка металла. Требования безопасности труда при подготовке металла к сварке.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.5.	3 1.1.15 3 1.5.03 3 1.5.01 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 02.06 30 01.01 30 01.02 Yo 04.02 30 04.01 Yo 05.01 30 05.02 Yo 07.02 30 07.02
	2. Виды сварных соединений, их достоинства и недостатки. Классификация сварных швов (по виду сварного соединения, геометрическому очертанию шва, по положению в пространстве, по протяженности, по условиям работы). Основные геометрические параметры сварных швов.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2.	3 1.1.15 3 1.5.03 3 1.5.01 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 02.06 3o 01.01 3o 01.02 Yo 04.02

	1	TTT 1 5	2 04 01
		ПК 1.5.	3о 04.01 Уо 05.01
		ПК 1.6.	30 05.02
			Уо 07.02
			3o 07.02
3. Типы разделки кромок под сварку. Классификация сварных швов по типу	1	OK 01	3 1.1.15
	1	OK 02	3 1.5.03
разделки кромок под сварку.			3 1.5.01
		OK 04	Уо 01.01
		OK 05	Уо 01.02
		OK 07	Уо 01.03
		ОК 09	Уо 01.04
			Уо 02.06 3о 01.01
		ПК 1.1.	30 01.01 30 01.02
		ПК 1.2.	Уо 04.02
		ПК 1.5.	3o 04.01
		ПК 1.6.	Уо 05.01
		11101	3o 05.02
			Уо 07.02
			3o 07.02
4. Обозначения сварных швов на чертежах (ГОСТ 2.312-72, ГОСТ 5264-80,	3	OK 01	3 1.1.15
международным стандартам ISO A и (или) Е (американских и европейских);		OK 02	3 1.5.03
		ОК 04	3 1.5.01 Уо 01.01
		OK 05	Уо 01.02
			Уо 01.03
		OK 07	Уо 01.04
		OK 09	Уо 02.06
		ПК 1.1.	3o 01.01
		ПК 1.2.	3o 01.02
		ПК 1.2. ПК 1.5.	Уо 04.02
			3o 04.01
		ПК 1.6.	Уо 05.01 3о 05.02
			Уо 07.02
			30 07.02 30 07.02
5. Чтение чертежей и технологической документации сварщика.	2	OK 01	3 1.1.15
3. Пение чертежен и технологической документации сварщика.			3 1.5.03
		OK 02	3 1.5.01
		OK 04	Уо 01.01
		OK 05	Уо 01.02
		OK 07	Уо 01.03
		OK 09	Уо 01.04
		OK U9	Уо 02.06

		ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.5. ПК 1.6.	3o 01.01 3o 01.02 Yo 04.02 3o 04.01 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 07.02 3o 07.02
В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие № 19. Изучение нормативной документации, регламентирующей обозначение швов сварных соединений выполненных ручной дуговой сваркой (ГОСТ 5264-80. Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2.	Y 1.2.02 3 1.1.15 3 1.2.03 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 02.06 30 01.01 30 01.02 Yo 04.02 30 04.01 Yo 05.01 30 05.02 Yo 07.02 30 07.02
Практическое занятие № 20. Изучение нормативной документации, регламентирующей обозначение швов сварных соединений выполненных дуговой сваркой в защитном газе (ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры), ГОСТ 14806-80 Дуговая сварка алюминия и алюминиевых сплавов в инертных газах. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.	2	OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 07 OK 09 ПК 1.1. ПК 1.2.	Y 1.2.02 3 1.1.15 3 1.2.03 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 02.06 30 01.01 30 01.02 Yo 04.02 30 04.01 Yo 05.01 30 05.02 Yo 07.02 30 07.02
Практическое занятие № 21. «Изучение нормативной документации, регламентирующей обозначение сварных соединений стальных трубопроводов (ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы,	2	OK 01 OK 02 OK 04	У 1.2.02 3 1.1.15 3 1.2.03 Уо 01.01

	конструктивные элементы и размеры)»		ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2.	Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 02.06 3o 01.01 3o 01.02 Yo 04.02 3o 04.01 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 07.02 3o 07.02
Тема 3.2 Сборка	Содержание	16		
конструкций под сварку	1. Подготовка деталей к сборке. Нормируемые параметры сборки деталей под сварку. Требования к сборке сварных конструкций под сварку	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.5.	3 1.1.15 3 1.5.02 3 1.5.04 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 02.06 3o 01.01 3o 01.02 Yo 04.02 3o 04.01 Yo 05.01 3o 05.02
	2. Сборка по разметке, по контрольным отверстиям, с помощью специальных приспособлений, по шаблону.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.5.	3 1.1.15 3 1.5.02 3 1.5.04 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 02.06 3o 01.01 3o 01.02 Yo 04.02 3o 04.01 Yo 05.01 3o 05.02
	3. Виды и способы сборки деталей под сварку: полная сборка изделия;	1	OK 01	3 1.1.15 3 1.5.02
	поочередное присоединение деталей; предварительная сборка узлов.		OK 02	3 1.5.04
	Преимущества и недостатки		OK 04	Уо 01.01

		T	77 04 02
		OK 05	Уо 01.02
		OK 07	Уо 01.03 Уо 01.04
		OK 09	Уо 02.06
		ПК 1.1.	3o 01.01
		ПК 1.2.	3o 01.02
		ПК 1.2. ПК 1.5.	Уо 04.02
			3о 04.01 Уо 05.01
		ПК 1.6.	3o 05.02
4.Сборка конструкций под сварку с помощью прихваток. Правила наложения	2	OK 01	3 1.1.15
прихваток; размеры прихваток; требования, предъявляемые к ним. Установка	_	OK 02	3 1.5.02
необходимого зазора при сборке.		OK 04	3 1.5.04
необходимого зазора при соорке.		OK 04 OK 05	Уо 01.01 Уо 01.02
			Уо 01.03
		OK 07	Уо 01.04
		OK 09	Уо 02.06
		ПК 1.1.	30 01.01
		ПК 1.2.	3о 01.02 Уо 04.02
		ПК 1.5.	3o 04.01
		ПК 1.6.	Уо 05.01
			3o 05.02
5. Сборочно-сварочные приспособления: назначение, классификация, требования	3	OK 01	3 1.1.15
к ним, применение		OK 02	3 1.5.02 3 1.5.04
		OK 04	Уо 01.01
		OK 05	Уо 01.02
		OK 07	Уо 01.03
		OK 09	Уо 01.04 Уо 02.06
		ПК 1.1.	3o 01.01
			3o 01.02
		ПК 1.2.	Уо 04.02
		ПК 1.5.	3o 04.01
		ПК 1.6.	Уо 05.01
6 Усуттани ообрания и на и орория измений. Иметрульную или пла гларами, мачаства	2	OK 01	3o 05.02 3 1.1.15
6. Контроль собранных под сварку изделий. Инструмент для проверки качества	2		3 1.5.02
сборки конструкций под сварку; способы проверки. Дефекты сборки.		OK 02	3 1.5.04
		OK 04	Уо 01.01
		OK 05	Уо 01.02
		OK 07	Уо 01.03 Уо 01.04
1			УО U1.U4

- Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)		
		l
- подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя,		
оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите;		
- подготовка к контрольным работам;		
- подготовка и защита рефератов.		
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы		
1. Типы сварных соединений листовых конструкций. Параметры подготовки и сборки. Нормативные		
документы на подготовку и сборку листов под сварку.		
2. Типы сварных соединений трубопроводов. Параметры подготовки и сборки. Нормативные документы на		
подготовку и сборку трубопроводов под сварку.		
3. Дефекты подготовки и сборки кромок под сварку. Причины образования, способы и схемы измерения.		
4. Разметка с применением проекционного способа.		
6. Специальные символы в обозначении сварных шов на чертежах – сварка на монтаже, сварка по замкнутому		
контуру, усиление шва снять и пр. Расшифровка, правила нанесения на чертежах.		
7. Особенности подготовки под сварку кромок конструкций из высоколегированных сталей аустенитного		
класса.		
8. Особенности подготовки под сварку кромок конструкций из алюминия и его сплавов.		
9. Типовая конструкция УСП – универсального сборочно-сварочного приспособления.		
10. Базировочные, прижимные и зажимные элементы УСП: виды, конструкция, назначение.		
11. Правила прихватки плоских листовых конструкций.		
12. Правила прихватки при сборке двутавровых балок.		
13. Правила прихватки при сборке трубопроводов малого диаметра (до 40 мм).		
14. Правила прихватки при сборке трубопроводов большого диаметра (до 1220 мм).		
15. Современное оборудование для правки металла различной толщины.		
16. Современное оборудование для гибки и резки металла различной толщины.		
	OK 01	H 1.1.01
	OK 02	H 1.2.01
<u>-</u>	OK 04	H 1.5.01
TO MACHORY	OK 05	H 1.6.01 H 1.6.02
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	OK 07	У 1.2.02
	OK 09	У 1.5.01
1.7	IK 1.1.	У 1.5.02
	IK 1.2.	Уо 01.01

4. Измерение параметров подготовки кромок под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны). 5. Сборка сварных соединений с помощью прихваток: прихватка пластин толщиной 2,3,4 мм., толщиной до 1 мм с отбортовкой кромок, отрезков труб разного диаметра, отрезков труб с плоскими элементами. 6. Измерение параметров сборки элементов конструкции под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны). Контроль качества сборки под сварку. 7 Сборка элементов под сварку в приспособлениях. 8. Измерение параметров сборки элементов конструкции под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны). Контроль качества сборки под сварку.			ПК 1.5. ПК 1.6.	Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 02.06 3o 01.01 3o 01.02 Yo 04.02 3o 04.01 Yo 05.01 3o 05.02
	ных швов, контроль сварных соединений.	72		
МДК 01.04 Контроль кач	чества сварных соединений	36 (20/16)		
Тема 4.1. Дефекты	Содержание	9		
сварных соединений.	1. Дефекты подготовки металла и сборки: неправильный угол скоса кромок, неправильное притупление, непостоянство зазора между кромками, несовпадение стыкуемых плоскостей, расслоение кромок и их причины.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.8. ПК 1.9.	3 1.1.15 3 1.3.02 3 1.8. 01 3 1.9.02 3 1.9.03 3 1.9.04 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 30 01.01 30 01.02 30 01.03 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 04.01 Yo 04.02 Yo 04.01 Yo 04.02 Yo 04.01 30 04.02 Yo 05.01 30 05.02 Yo 07.02 30 07.02

			Уо 09.05
2. Внешние дефекты: прожог, вогнутость корня шва, превышение проплава, непровар корня шва, несоответствие геометрических размеров, неравномерная грубая чешуйчатость, брызги, незаплавленный кратер, подрез основного металла, поры, трещины, шлаковые включения, свищи. Причины возникновения и способы удаления внешних дефектов.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.8. ПК 1.9.	30 09.01 3 1.1.15 3 1.3.02 3 1.8. 01 3 1.9.02 3 1.9.03 3 1.9.04 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 30 01.01 30 01.02 30 01.03 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 04.01 Yo 04.02 Yo 04.01 Yo 04.02 Yo 04.03 30 04.01 30 04.02 Yo 05.01 30 05.02 Yo 07.02 30 07.02 Yo 09.05 30 09.01
3. Внутренние дефекты. Причины возникновения и способы устранения внутренних дефектов. Влияние дефектов сварки на работоспособность конструкций.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.8. ПК 1.9.	3 1.1.15 3 1.3.02 3 1.8. 01 3 1.9.02 3 1.9.03 3 1.9.04 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 3o 01.01 3o 01.02

В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие № 24. Выявление причин возникновения и способов устранения дефектов сварных швов на сваренных образцах.	4 4	OK 01 OK 02 OK 04 OK 05	30 01.03 Yo 02.03 Yo 02.04 30 02.04 Yo 04.01 Yo 04.02 Yo 04.03 30 04.01 30 04.02 Yo 05.01 30 05.02 Yo 07.02 30 07.02 Yo 09.05 30 09.01 3 1.1.15 3 1.3.02 3 1.8. 01 3 1.9.02 3 1.9.03
		ОК 07 ОК 09 ПК 1.8. ПК 1.9.	3 1.9.04 yo 01.01 yo 01.02 yo 01.03 yo 01.04 yo 01.05 yo 01.06 30 01.01 30 01.02 30 01.03 yo 02.04 yo 02.04 yo 04.01 yo 04.02 yo 04.03 30 04.01 30 04.02 yo 05.01 30 05.02 yo 07.02 yo 09.05 30 09.01

Тема 4.2. Контроль	Содержание	27		
качества сварных соединений.	1.Классификация методов контроля качества сварных соединений.		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.8. ПК 1.9.	3 1.1.15 3 1.3.02 3 1.8.01 3 1.9.02 3 1.9.03 3 1.9.04 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 04.01 Yo 04.01 Yo 04.02 Yo 04.03 3o 04.01 3o 04.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 07.02 Yo 09.05
	2. Разрушающие методы контроля: механические испытания сварных швов; металлографические исследования.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.8. ПК 1.9.	30 09.01 3 1.1.15 3 1.3.02 3 1.8.01 3 1.9.02 3 1.9.03 3 1.9.04 Vo 01.01 Vo 01.02 Vo 01.03 Vo 01.04 Vo 01.05 Vo 01.06 30 01.01 30 01.02 30 01.03

4. Імпа нитные методы контроли сварных швов. магнитопорошковый,	 Визуальный и измерительный контроль сварных соединений 4.Магнитные методы контроля сварных швов: магнитопорошковый, 	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.8. ПК 1.9.	Yo 02.03 Yo 02.04 3o 02.04 Yo 04.01 Yo 04.02 Yo 04.03 3o 04.01 3o 05.02 Yo 07.02 3o 07.02 Yo 09.05 3o 09.01 3 1.1.15 3 1.3.02 3 1.8. 01 3 1.9.02 3 1.9.03 3 1.9.03 3 1.9.04 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 Yo 02.03 Yo 02.04 3o 02.04 Yo 04.01 Yo 04.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 07.02 3o 09.01 3 1.1.15 3 1.3.02
---	--	---	--	---

индукционный, магнитнографический		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.8. ПК 1.9.	3 1.8. 01 3 1.9.02 3 1.9.03 3 1.9.04 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.06 30 01.01 30 01.02 30 01.03 Yo 02.04 Yo 02.04 Yo 04.01 Yo 04.02 Yo 04.03 30 04.01 30 04.02 Yo 05.01 30 07.02 Yo 09.05 30 09.01
5. Радиационные методы контроля: рентгеновский и гамма лучами	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.8. ПК 1.9.	3 1.1.15 3 1.3.02 3 1.8. 01 3 1.9.02 3 1.9.03 3 1.9.04 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 30 01.01 30 01.02 30 01.03 Yo 02.03 Yo 02.04

 б.Ультразвуковой метод контроля 7. Способы контроля сварных швов на плотность: пневматический, 	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.8. ПК 1.9.	Yo 04.01 Yo 04.02 Yo 04.03 3o 04.01 3o 04.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 07.02 3o 07.02 Yo 09.05 3o 09.01 3 1.1.15 3 1.8.01 3 1.9.02 3 1.9.02 3 1.9.03 3 1.9.04 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 Yo 02.03 Yo 02.04 3o 02.04 Yo 04.01 Yo 04.02 Yo 04.03 3o 04.01 3o 05.02 Yo 07.02 3o 09.01 3 1.1.15
гидравлический, вакуумный, химический.		OK 02 OK 04 OK 05	3 1.3.02 3 1.8.01 3 1.9.02 3 1.9.03

		ОК 07 ОК 09 ПК 1.8. ПК 1.9.	3 1.9.04 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 30 01.01 30 01.02 30 01.03 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 04.01 Yo 04.02 Yo 04.01 Yo 04.02 Yo 04.03 30 04.01 30 04.02 Yo 05.01 30 05.02 Yo 07.02 30 07.02 Yo 09.05 30 09.01
8. Капиллярный метод контроля пенетрантами и керосином	1	OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 07 OK 09 ПК 1.8. ПК 1.9.	3 1.1.15 3 1.3.02 3 1.8. 01 3 1.9.02 3 1.9.03 3 1.9.04 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 30 01.01 30 01.02 30 01.03 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 04.01 Yo 04.02 Yo 04.03

В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие № 25 Визуально-измерительный контроль сварных соединений и швов	12 4	OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 07	30 04.01 30 04.02 Yo 05.01 30 05.02 Yo 07.02 30 07.02 Yo 09.05 30 09.01 Y 1.8.01 Y 1.8.02 3 1.1.15 3 1.3.02 3 1.8. 01 3 1.9.02 3 1.9.03
		ОК 09 ПК 1.8. ПК 1.9.	3 1.9.03 3 1.9.04 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 30 01.01 30 01.02 30 01.03 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 04.01 Yo 04.02 Yo 04.03 30 04.01 30 04.02 Yo 05.01 30 05.02 Yo 07.02 30 07.02 Yo 09.05
Практическое занятие № 26 Контроль качества сварных соединений керосином	4	OK 01 OK 02 OK 04	30 09.01

		OK 05	3 1.9.02 3 1.9.03
		OK 07	3 1.9.04
		OK 09	Уо 01.01 Уо 01.02
		ПК 1.8. ПК 1.9.	Уо 01.03
		111 1.9.	Уо 01.04 Уо 01.05
			Уо 01.05
			3o 01.01
			3o 01.02 3o 01.03
			Уо 02.03
			Уо 02.04 3о 02.04
			Уо 04.01
			Уо 04.02
			Уо 04.03 3о 04.01
			3o 04.02
			Уо 05.01 3о 05.02
			Уо 07.02
			3о 07.02 Уо 09.05
			3o 09.01
Практическое занятие № 27 Капиллярный способ контроля сварных швов.	4	OK 01	У 1.8.01
		OK 02	У 1.8.02 З 1.1.15
		OK 04	3 1.3.02
		OK 05	3 1.8. 01 3 1.9.02
		OK 07	3 1.9.03
		OK 09	3 1.9.04 Уо 01.01
		ПК 1.8. ПК 1.9.	Уо 01.02
		11K 1.9.	Уо 01.03
			Уо 01.04 Уо 01.05
			Уо 01.06
			3o 01.01 3o 01.02
			3o 01.03
			Уо 02.03
			Уо 02.04

9. Дифференцированный зачет	1	3o 02.04 Yo 04.01 Yo 04.02 Yo 04.03 3o 04.01 3o 04.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 07.02 3o 07.02 Yo 09.05 3o 09.01
	1 Q	
Самостоятельная работа при изучении раздела 4 - Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите; - подготовка к контрольным работам; - подготовка и защита рефератов. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Виды поверхностных дефектов сварных швов, причины их образования и меры предотвращения. 2. Дефекты: несплошности, поры в сварных швах, причины их образования и меры предотвращения. 3. Виды трещин в сварных швах, причины их образования и меры предотвращения. 4. Связь дефектов подготовки и сборки с образования и меры предотвращения. 5. Специфические дефекты в сварных соединениях конструкций из алюминия и его сплавов, и причины их образования. 6. Шаблоны сварщика — УШС, шаблон Красовского, калибры угловых швов: конструкция, назначение, схемы измерения параметров. 7. Схемы измерения основных дефектов подготовки и сборки с применением шаблона УШС-3. 8. Схемы измерения основных поверхностных дефектов шва с применением шаблона УШС-3. 9. Радиографический контроль сварных швов. 10. Цветная дефектоскопия. 11. Контроль течеисканием. 12. Испытание сварного соединения на растяжение. 13. Испытание сварного соединения на статический изгиб. 14. Испытание сварного соединения на ударный изгиб.	18	

Учебная практика раздела 4. Виды работ: 1.Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. 2.Визуальный контроль качества сварных соединений невооружённым глазом и с применением оптических инструментов (луп, эндоскопов) 3.Измерительный контроль качества сборки плоских элементов и труб с применением измерительного инструмента. Стыковые, угловые, тавровые и нахлёсточные соединения. 4.Измерительный контроль качества параметров сварных швов и размеров поверхностных дефектов на металле и в сварном шве на плоских элементах и трубах с применением измерительного инструмента.	18	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.8. ПК 1.9.	H 1.8.01 H 1.9.01 H 1.9.02 H 1.9.03 V 1.8.01 V 01.01 Vo 01.02 Vo 01.03 Vo 01.04 Vo 01.05
 Контроль сварных швов на герметичность- гидравлические испытания. Контроль сварных швов на герметичность- пневматические испытания с погружением образца в воду. Контроль проникающими веществами-керосином 			Yo 01.06 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 Yo 02.03 Yo 02.04 3o 02.04 Yo 04.01 Yo 04.02 Yo 04.03 3o 04.01 3o 04.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 07.02 3o 07.02 Yo 09.05 3o 09.01
Производственная практика (концентрированная) Виды работ 1. Подготовка, настройка и порядок работы со сварочными источниками питания. Обслуживание источников питания. Настройка специальных функций специализированных источников питания для сварки плавящимся электродом постоянного, переменного тока и импульсных, а также источников питания для импульснодуговой сварки плавящимся электродом		OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 06	H 1.1.01 H 1.2.01 H 1.3.01 H 1.4.01 H 1.5.01 H 1.7.01 Y 1.2.02 Y 1.3.01
 Наплавка покрытыми электродами ниточных и уширенных валиков валиков на стальные пластины в нижнем положении шва. Выполнение стыковых соединений ручной дуговой сваркой покрытыми электродами в нижнем положении 		ОК 07 ОК 08 ОК 09 ПК 1.1.	H 1.3.01 H 1.6.01 H 1.6.02 H 1.7.01

шва.		ПК 1.2.	H 1.8.01
4. Выполнение текущего и периодического обслуживания сварочного оборудования для ручной дуговой		ПК 1.3.	H 1.9.01
сварки, ручной аргонодуговой и механизированной сварки плавлением в защитном газе.		ПК 1.4.	У 1.2.02 У 1.3.01
5. Выполнение по чертежу сборки конструкций из углеродистых и высоколегированных сталей, а также		ПК 1.5.	У 1.4.01
		ПК 1.6.	У 1.5.01
алюминия и его сплавов под сварку с применением сборочных приспособлений:		ПК 1.7.	У 1.5.02
-переносных универсальных сборочных приспособлений		ПК 1.8.	У 1.7.01 Н 1.6.02
-Универсальных сборочно-сварочных приспособлений		ПК 1.9.	У 1.2.02
-Специализированных сборочно-сварочных приспособлений			У 1.5.01
6. Выполнение сборки прихватками, сварки покрытыми электродами простых решетчатых конструкций из			У 1.5.02
профильных труб, уголков и арматуры в нижнем положении шва по технологической документации.	36		H 1.9.01 H 1.9.02
7.Выполнение типовых слесарных операций, выполняемых при подготовке металла к сварке: разметка			H 1.9.02 H 1.9.03
заготовок по чертежу, резка, рубка, гибка и правка металла.			У 1.8.01
8. Чтение чертежей сварных конструкций по системе ЕСКД.			У 1.8.02
			Уо 01.01 Уо 01.02
9. Чтение чертежей сварных конструкций, оформленных в соответствии с ISO 2553.			Уо 01.02 Уо 01.03
10.Сборка- прихватка и сварка покрытыми электродами коротких и длинных листов из углеродистой стали			Уо 01.04
одинаковой и разной толщины встык в нижнем положении шва.			Уо 01.05
11.Измерение параметров сборки элементов конструкции под сварку с применением измерительного			Уо 01.06
инструмента сварщика (шаблоны). Контроль качества сборки под сварку.			3o 01.01 3o 01.02
12. Сборка элементов под сварку в приспособлениях.			30 01.02 30 01.03
13. Измерение параметров сборки элементов конструкции под сварку с применением измерительного			Уо 02.03
инструмента сварщика (шаблоны). Контроль качества сборки под сварку.			Уо 02.04
14. Выполнение визуально-измерительного контроля точности сборки конструкций под сварку.			3о 02.04 Уо 04.01
			Уо 04.02
15.Выполнение визуально-измерительного контроля геометрии готовых сварных узлов на соответствие			Уо 04.03
требованиям чертежа.			3o 04.01
16.Выполнение визуально-измерительного контроля размеров и формы сварных швов в узлах. Выявление и			3о 04.02 Уо 05.01
измерение типичных поверхностных дефектов в сварных швах.			30 05.02
17.Выполнение пневматических испытаний герметичности сварной конструкции.			Уо 07.02
18.Выполнение гидравлических испытаний герметичности сварной конструкции.			3o 07.02
19. Чтение карт технологического процесса сварки, оформленных по требованиям ЕСКД			Уо 09.05 Зо 09.01
17. ITellife Rupt Textionorn teerrore inporteed estaplicity, emophisioninsis ite Tpeodstallissis Delega			30 09.01

20. Чтение технологических карт сварки оформленных по требованиям ISO 15609-1.		
Дифференцированный зачет		
Экзамен квалификационный		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет <u>«Технической графики»</u>, кабинет <u>«Безопасности жизнедеятельности и охраны труда»</u>, кабинет <u>«Теоретических основ сварки и резки металлов»</u>, в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Лаборатории: «Материаловедения», «Электротехники и сварочного оборудования», «Испытания материалов и контроля качества сварных изделий», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Мастерские: <u>слесарная, сварочная для сварки металлов,</u> оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по профессии.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

- 1. Овчинников В.В. Подготовительно и сборочные операции перед сваркой: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников, 3-е изд., стер, М.: Издательский центр «Академия», 2019 192 с ISBN 978-5-4468-8120-8
- 2. Овчинников В.В. Основы технологии сварки и сварочное оборудование: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников, 4-е изд., стер, М.: Издательский центр «Академия», 2020 -256 с ISBN 978-5-4468-9254-9
- 3. Овчинников В.В. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников, 4-е изд., стер, М.: Издательский центр «Академия», 2019 -208 с.
- 4. В.В. Овчинников. Технология производства сварных конструкций: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников. 3-е изд., стер. М. : Образовательно издательский центр «Академия», 2023 272 с.

ISBN 978-5-0054-1423-6

5. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников, - 7-е изд., стер. - М.: Образовательно - издательский центр «Академия», 2023 -224 с. ISBN 978-5-0054-1073-3

6. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников, -, М.: Издательский центр «Академия», 2020 - 240 с.

3.2.2. Основные электронные издания

Интернет- ресурсы:

1. <u>www.svarka.net</u> www.weldering.com

3.2.3. Дополнительные источники

- 1. О.Н.Куликов Охрана труда при производстве сварочных работ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /. О.Н.Куликов, Е.И. Ролин. 15-е изд., стер. М.: Образовательно издательский центр «Академия», 2023 -224 с. ISBN 978-5-0054-1283-6
- 2. Производственно технический журнал «Сварщик в России» : ООО «Центр трансфера технологий Института электросварки им. Е.О. Патона», ООО «Специальные сварочные технологии»

Нормативные документы:

- 1. ГОСТ 2.312-72 Единая система конструкторской документации. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений.
 - 2. ГОСТ 2601-84 Сварка металлов. Термины и определение основных понятий.
 - 3. ГОСТ 3242-79 Соединения сварные. Методы контроля качества.
- 4. ГОСТ 5264-80. Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- 5. ГОСТ 7512-82 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Радиографический метод.
- 6. ГОСТ 14782-86 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые.
- 7. ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- 8. ГОСТ 20415-82 Контроль неразрушающий. Методы акустические. Общие положения.
- 9. ГОСТ 20426-82 Контроль неразрушающий. Методы дефектоскопии радиационные. Область применения.
- 10. ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- 11. ГОСТ 3.1705-81 Единая система технологической документации. Правила записи операций и переходов. Сварка

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

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	Демонстрация навыков чтения чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике
ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативнотехническую и производственнотехнологическую документацию по сварке	Демонстрация навыков использования конструкторской, нормативно-технической и производственно-технологической документации по сварке.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике
ПК 1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки	Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами. Демонстрация навыков проверки оснащенности, работоспособности, исправности и осуществления настройки оборудования поста для различных способов сварки.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике
ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки	Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами. Демонстрация навыков подготовки и проверки сварочных материалов для различных способов сварки.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике
ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку	Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами. Демонстрация навыков выполнения сборки и подготовки элементов	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и

	конструкции под сварку.	производственной практике
ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку	Демонстрация навыков проведения контроля подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике
ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла	Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами. Демонстрация навыков выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике
ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки	Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами. Демонстрация навыков зачистки и удаления поверхностных дефектов сварных швов после сварки.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике
ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственнотехнологической документации по сварке	Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами. Демонстрация навыков проведения контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	 распознавание задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; определение этапов решения задачи; выявление и эффективный поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы; составление плана действия и его реализация; оценка результата и последствия своих действий (самостоятельно 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

	или с помощью наставника)	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	 - определение задачи для поиска информации; - планирование процесса поиска, эффективный поиск, структурирование получаемой информации; - использование различных источников, включая электронные; - выбор информационных технологий для решения профессиональных задач; - оценивание практической значимости результатов поиска; 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- определение и выстраивание траектории профессионального развития и самообразования; - нахождение и использование экономической информации в целях обеспечения собственной конкурентоспособности на рынке труда; - выявление достоинств и недостатков коммерческой идеи; -умение презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; -демонстрацию умения оформлять бизнес-план; -определение инвестиционной привлекательности коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - демонстрацию умения определения источников	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	финансирования. — взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; — демонстрацию умения взаимодействовать с коллегами, руководством и наставниками в ходе профессиональной деятельности;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

ОК 05. Осуществлять	_ грамотное напоменно оролу	Интерпретация
устную и письменную	 грамотное изложение своих мыслей и оформление документов 	* *
коммуникацию	по профессиональной тематике на	результатов наблюдений
на государственном	± ±	за деятельностью
языке Российской	государственном языке, проявление толерантности в рабочем	обучающегося в
Федерации с учетом	-	процессе освоения
особенностей	коллективе.	образовательной
социального и		программы
		Thou beining
культурного контекста	VINCOVIA OFFICE DATE OFFICE	Иуториротомуя
ОК 06. Проявлять	- умение описывать значимость	Интерпретация
гражданско-	своей профессии;	результатов наблюдений
патриотическую	- применение стандартов	за деятельностью
позицию,	антикоррупционного поведения;	обучающегося в
демонстрировать	- осуществление деятельности на	процессе освоения
осознанное поведение	основе правопорядка и	образовательной
на основе	общечеловеческих ценностей;	•
традиционных	- осуществление подготовки к	программы
общечеловеческих	выполнению воинского долга;	
ценностей, в том числе	- проявление сформированной	
с учетом гармонизации	позиции гражданской	
межнациональных	идентичности, патриотизма,	
и межрелигиозных	уважения к своему государству,	
отношений, применять	народу, государственным	
стандарты	символам;	
антикоррупционного		
поведения		**
ОК 07. Содействовать	- соблюдение норм экологической	Интерпретация
сохранению	безопасности;	результатов наблюдений
окружающей среды,	- умение определять направления	за деятельностью
ресурсосбережению,	ресурсосбережения в рамках	обучающегося в
применять знания	профессиональной деятельности по	процессе освоения
об изменении климата,	профессии (специальности),	образовательной
принципы бережливого	осуществление работы с	-
производства,	соблюдением принципов	программы
эффективно	бережливого производства;	
действовать в	- организация профессиональной	
чрезвычайных	деятельности с учетом знаний об	
ситуациях	изменении климатических условий	
OK 00 H	региона	**
ОК 08. Использовать	- использование физкультурно-	Интерпретация
средства физической	оздоровительной деятельности для	результатов наблюдений
культуры для	укрепления здоровья, достижения	за деятельностью
сохранения	жизненных	обучающегося в
и укрепления здоровья	и профессиональных целей;	процессе освоения
в процессе	- применение рациональных	образовательной
профессиональной	приемов двигательных функций в	-
деятельности	профессиональной деятельности;	программы
и поддержания	- использование средств	
необходимого уровня	профилактики перенапряжения,	
физической	характерных для данной профессии	
подготовленности		

ОК 09. Пользоваться	- понимание общего смысла четко	
профессиональной	произнесенных высказываний на	
документацией	известные темы	
на государственном	(профессиональные и бытовые);	
и иностранном языках	понимание текстов на базовые	
	профессиональные темы;	
	- участие в диалогах на знакомые	
1	l =	

общие и профессиональные темы; - умение кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);

Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Колледж «Коломна»

Приложение 6.1 к ООП-П по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

по профессии среднего профессионального образования **15.01.05** Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

Профиль: технический

Квалификация: Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом -

Сварщик частично механизированной сварки плавлением.

Форма обучения: очная

Срок обучения: 1год 10 месяцев

Программа учебной производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), с учетом приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 17 декабря 2020 г. № 447 «О внесении изменений в Федеральные государственные образовательные стандарты профессионального образования».

Организация – разработчик: ГБПОУ Московской области «Колледж «Коломна»

Составители:

Ткаченко Т.В. мастер производственного обучения ГБПОУ МО «Колледж «Коломна»

Рассмотрено на заседании ЦМК электрических, сварочных и слесарных профессий.

(протокол № 9 от 15.06. 2023г) Председатель ЦК Ткаченко Т.В.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 6. АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной производственной практики профессионального модуля является частью основной образовательной программы ГБПОУ МО «Колледж «Коломна» по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки).

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

Цели практики: овладение типовыми подготовительно-сборочными операциями, применяемыми перед сваркой, приемами подготовки сварочного оборудования к сварке, приемами контроля точности сборки перед сваркой, контроля качества сварных швов после сварки.

Задачи практики:

- обучение студентов выполнению обобщенных трудовых функций;
- подготовка выпускников к прохождению независимой оценки квалификаций со стороны профессионального сообщества, проводимой центрами оценки и сертификации квалификаций;
- подготовка студентов к работе на профильных региональных предприятиях и предприятиях иных регионов.

Требования к результатам освоения производственной практики. В результате прохождения учебной практики в рамках профессионального модуля обучающихся должен *иметь практический опыт*:

- 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;
- эксплуатирования оборудования для сварки;
- выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок;
- выполнения зачистки швов после сварки;
- использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва;
- определения причин дефектов сварочных швов и соединений;
- предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах.

уметь:

- использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;
- проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки;

- использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
- выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документацией по сварке;
- применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
- 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;
- основные принципы работы источников питания для сварки.

1.3 Место практики в структуре ООП

Учебная практика проводится в соответствии с утвержденным учебным планом, после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессионального модуля ПМ 01 «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки»: МДК.01.01. «Основы технологии сварки и сварочное оборудование», «МДК.01.02.

1.4. Трудоемкость и сроки проведения практики

Трудоемкость *учебной практики* в рамках освоения профессионального модуля ПМ 01 . «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки»- 108 часов.

Сроки проведения определяются рабочим учебным планом по профессии СПО и графиком учебного процесса. Практика проводится на 1-ом курсе во 2-ом семестре -72 часа и на 2-ом курсе в 3-ем семестре -36 часов.

Учебная практика проводится концентрированно.

1.5 Место прохождения практики

Учебная практика по МДК.01.01. «Основы технологии сварки и сварочное оборудование», МДК.01.02. «Технология производства сварных конструкций», МДК.01.03. «Подготовительные и сборочные операции перед сваркой», МДК.01.04. «Контроль качества сварных соединений» проводится в учебных слесарной и сварочной мастерских.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01

В результате изучения программы профессионального модуля студент должен освоить вид деятельности (ВД): проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки и соответствующие ему профессиональные и общие компетенции:

Код	Наименование результата обучения по профессии		
ПК1.1	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.		
ПК1.2	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-		
1111.2	технологическую документацию по сварке.		
ПК1.3	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять		
11111.5	настройку оборудования поста для различных способов сварки.		
ПК 1.4.	Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов		
	сварки.		
ПК1.5	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.		
ПК1.6	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку		
ПК1.7	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева		
11111.7	металла		
ПК 1.8	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.		
	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим		
ПК 1.9	размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической		
	документации по сварке.		

Общие компетенции

Код	Наименование общих компетенций			
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности			
	применительно к различным контекстам.			
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации			

	информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.			
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.			
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.			
OK 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.			
OK 06.	Проявлять гражданско — патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.			
OK 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.			
OK 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.			
OK 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственных и иностранных языках			

- 3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01
- 3.1 Тематический план и содержание учебной практики профессионального модуля ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки (108 часа)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уро вень осво ени я	Код ПК, ОК
1	2	3	4	
Раздел 1 Обору,	дование поста для сварки, сварочные материалы, подогрев металла.	48		
	МДК.01.01. Основы технологии сварки и сварочное оборудование	48		
Тема 1.1. Сварочное	Содержание	24		
оборудование для дуговых способов сварки.	1. Вводное занятие. Охрана труда и пожарная безопасность в учебных мастерских. Экскурсия на предприятие	6	2	OK 01 OK 02
	2. Подготовка, настройка, регулировка и порядок работы сварочного оборудования для сварки ММА (выпрямителя, инверторного выпрямителя, многопостового выпрямителя, балластного реостата, трансформатора). Зажигание и удержание сварочной дуги, формирование сварочной ванны	6	3	OK 04 OK 05 OK 07 OK 09
	3. Выполнение регулировки, настройки сварочного оборудования для сварки MIG/MAG. Подготовка баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и резки. Допустимое остаточное давление в баллонах. Установка редуктора на баллон, регулирование давления. Присоединение шлангов. Зажигание и удержание сварочной дуги, формирование сварочной ванны.	6	3	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	4. Подготовка, настройка, регулировка и порядок работы со специализированными источниками питания для сварки неплавящимся электродом в среде инертных газов (сварка ТІС). Подготовка баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и резки. Допустимое остаточное давление в баллонах. Установка редуктора на баллон, регулирование давления. Присоединение шлангов. Зажигание и удержание сварочной дуги, формирование сварочной ванны.	6	3	
Тема 1.2. Техника и	Содержание	24		
1. Наплавка ниточных валиков на стальные пластины в нижнем положении ручной дуговой сварки шва.			3	OK 01 OK 02

(ММА) в нижнем	Инструктаж по охране труда и техника безопасности при работе с			ОК 04
положении шва.	электрооборудованием. Возбуждение и удержание устойчивого горения сварочной			
	дуги. Формирование сварочной ванны. Наплавка ниточных валиков на пластину в			OK 07
	направлении « слева направо», наплавка валиков «на себя», «от себя», «справа			OK 09
	налево», наплавка смежных и параллельных валиков. Наплавка коротких швов –			ПК 1.1,
	прихваток. Контроль качества наплавленных валиков.			ПК 1.2, ПК 1.3,
	2. Наплавка (ММА) уширенных валиков на стальные пластины в нижнем	6	3	ПК 1.3, ПК 1.4.
	положении шва.	O		11111.7.
	Наплавка уширенных валиков на пластину в направлении « слева направо»,			
	наплавка валиков «на себя», «от себя», «справа налево», наплавка смежных и			
	параллельных валиков. Контроль качества наплавленных валиков.			
	3. Сварка (ММА) стыковых швов в нижнем положении шва.	6	3	
	Сборка пластин с определенным зазором, выполнение прихваток, зачистка мест			
	прихваток. Однослойная сварка пластин из листового металла встык без разделки			
	кромок односторонним и двусторонним швом. Выявление дефектов формы и			
	размеров швов и устранение их			4
	4. Многослойная сварка (ММА) стыковых швов в нижнем положении шва.	6	3	
	Сборка пластин с определенным зазором, выполнение прихваток, зачистка мест			
	прихваток. Многослойная сварка пластин из листового металла с разделкой кромок			
	встык. Подварка корня шва. Выявление дефектов формы и размеров швов и			
Раздан 2 Конструкторска	устранение их я, нормативно-техническая и производственно-технологическая документация по	18		
т аздел 2. Конструкторска	сварке, сборка элементов под сварку	10		
M	ДК.01.02. Технология производства сварных конструкций.	18		
Тема 2.1. Технология	Codemagayya	18		
изготовления сварных	Содержание	10		
конструкций.	1. Сборка и сварка простых решетчатых конструкций.	6	2	OK 01
конструкции.	Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Подготовка			OK 02
	сварочного оборудования и металла к сварке. Выбор режима сварки. Сварка			OK 04
	простых узлов решетчатых конструкций из уголков, швеллеров, арматуры			OK 05
	стыковыми швами. Выявление и устранение дефектов.		1	OK 07
	2. Сборка и сварка простых листовых конструкций	6	2	OK 09
	Подготовка металла к сварке. Сборка пластин без скоса кромок с помощью			ПК 1.1.
	прихваток. Контроль качества сборки и прихваток. Сварка настила из пластин			ПК 1.2.
1	стыковыми поперечными и продольными швами в определенной			ПК 1.3.

	последовательности, при общем направлении сварки от середины к краям. Зачистка			ПК 1.4.
	швов после сварки. Выявление дефектов формы и размеров швов.			ПК 1.5.
	3. Сборка и сварка простых балочных конструкций.	6	2	ПК 1.6.
	Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Подготовка			ПК 1.7
	сварочного оборудования и металла к сварке, сборка. Сварка монтажных стыков			
	отрезков прокатных балок таврового и двутаврового сечения стыковыми швами			
	Выявление дефектов швов.			
Раздел 3 Чер	гежи сварных металлоконструкций и сборка элементов под сварку.	24		
МДК.01	1.03. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой.	24		
Тема 3.1.	Содержание	12		
Подготовительные	1. Подготовка металла под сварку: правка, гибка металла, разметка при помощи	6	3	OK 01
операции перед сваркой	линейки, угольника, циркуля, по шаблону. Очистка поверхности пластин и труб			OK 02
	металлической щёткой и механизированным способом, опиливание ребер и			OK 04
	плоскостей пластин, опиливание труб.			OK 05
	2. Разделка кромок под сварку слесарным и механизированным	6	3	OK 07
	инструментом. Механическая и механизированная разделка кромок под сварку: К			OK 09
	– образная, X-образная, V- образная. Отбортовка кромок. Опиливание кромок			ПК 1.1.
	деталей после рубки и резки. Измерение параметров подготовки кромок под сварку			ПК 1.2.
	с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны).			ПК 1.5.
				ПК 1.6.
Тема 3.2. Сборка	Содержание	12		
конструкций под сварку	1. Сборка сварных соединений с помощью прихваток.	6	3	OK 01
	Чтение чертежей, схем. Выполнение сборки деталей из углеродистых и			OK 02
	конструкционных сталей под сварку на прихватках. Наложение прихваток.			OK 04
	Прихватка пластин толщиной 2,3,4 мм. Прихватки пластин толщиной до 1 мм с			OK 05
	отбортовкой кромок. Прихватка отрезков труб разного диаметра, отрезков труб с			OK 07
	плоскими элементами. Измерение параметров сборки элементов конструкции под			OK 09
	сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны). Контроль			ПК 1.1.
	качества сборки под сварку.			ПК 1.2.
	2. Сборка элементов под сварку в приспособлениях.	6	3	ПК 1.5.
	Чтение чертежей, схем. Выполнение сборки деталей из углеродистых и			ПК 1.6.
	конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов под сварку с			
	применением сборочных приспособлений. Измерение параметров сборки			
	элементов конструкции под сварку с применением измерительного инструмента			
	сварщика (шаблоны). Контроль качества сборки под сварку.			

Раздел 4. Дефекты сварных швов, контроль качества сварных соединений.				
	МДК.01.04. Контроль качества сварных соединений	18		
Тема 4.1. Выявление	Содержание	18		
дефектов с помощью контроля качества сварных швов	1. Выявление дефектов сварных швов наружным контролем и измерениями. Визуальный контроль качества сварных соединений невооружённым глазом и с применением оптических инструментов (луп, эндоскопов). Измерительный контроль качества параметров сварных швов и размеров поверхностных дефектов на металле и в сварном шве на плоских элементах и трубах с применением измерительного инструмента. Удаление поверхностных дефектов сварных швов после сварки.	6	3	OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 07 OK 09 IK 1.8.
	 Контроль сварных швов на герметичность. Гидравлические, пневматические испытания сосудов. Контроль качества швов проникающими веществами – керосином. Дифференцированный зачет 	6	3	ПК 1.9.
	Итого	108		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к проведению практики

При прохождении *учебной практики* в учебных мастерских группа делится на 2 подгруппы. Продолжительность учебного занятия 6 часов.

Инструктаж по технике безопасности проводится на местах прохождения учебной практики, учитывая возраст студента.

Учебные мастерские оснащены оборудованием, инструментом, приспособлениями, необходимыми для обучения студентов данной профессии.

Мастер производственного обучения несет ответственность за безопасную работу студентов и проводит занятия согласно программе учебной практики.

4.2 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы практики требует наличия слесарной и сварочной мастерских.

Оборудование рабочих мест в мастерских:

Оборудование слесарной мастерской:

- рабочее место преподавателя;
- верстак слесарный с индивидуальным освещением и защитными экранами по количеству обучающихся серии BC-1 (или аналог) по количеству обучающихся;
- разметочный и слесарный инструмент для обучающегося:
 - молотки слесарные;
 - напильники различных видов с различной насечкой;
 - уровень брусковый;
 - циркули разметочные;
 - чертилки;
 - кернеры;
 - ножовки по металлу;
 - ножницы ручные для резки металла;
 - зубила слесарные;
 - штангенциркули;
 - угломер универсальный;
 - угольники поверочные слесарные с широким основанием УШ;
 - пассатижи комбинированные;
 - металлические линейки.
- радиально-сверлильный станок модели МН-25Л (или аналог) 1 шт.;
- заточной станок универсальный марки 3Е642 (или аналог) не менее 1 шт.;
- болгарка;
- наковальня;
- приспособления для гибки металла;

Оборудование сварочной мастерской:

- рабочее место преподавателя;
- место для проведения визуального и измерительного контроля;
- комплект образцов сварных соединений труб и пластин из углеродистой и легированной стали, цветных металлов и сплавов, в т. ч. с дефектами (не менее, чем по три образца со стыковыми швами пластин и труб, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных

металлов и сплавов соответственно; не менее, чем по три образца с угловыми швами пластин, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно);

- вытяжная и приточная вентиляция по количеству сварочных постов;
- измерительный инструмент (универсальные шаблоны сварщика УШС-2, УШС-3, шаблон Ушерова- Маршака, набор катетометров) для контроля сборки соединений под сварку и определения размеров сварных швов по количеству обучающихся;
- электроинструмент для подготовки кромок и зачистки швов после сварки по 1 шт. на один сварочный пост;
- сварочные посты РД;
- сварочные маски со светофильтром «хамелеон» по количеству обучающихся; индивидуальные средства защиты: спецодежда, спецобувь, перчатки огнестойкие для защиты рук, средство защиты органов слуха по количеству обучающихся;
- многопостовой источник питания сварочной дуги постоянного тока –ВКСМ 1000 или аналог;
- инверторный источник питания сварочной дуги Kemppi MasterTig MLS 2300 ACDC (или аналоги) 4 шт.;
- электрододержатель марки CONFORT 400 A (или аналог) по 1 шт. на один сварочный пост;
- приспособления для сборки и сварки листов и труб в различных пространственных положениях по 1 шт. на один сварочный пост;
- защитные очки для шлифовки 3М ПРЕМИУМ (или аналог) по количеству обучающихся;
- молоток с металлической ручкой для удаления шлака BLUEWELD (или аналог) по количеству сварочных постов ручной дуговой сварки плавящимися покрытыми электродами;
- зубило слесарное (или аналог) по ГОСТ 7211-86 по количеству обучающихся;
- щетка стальная проволочная ручная STAYER Master (или аналог) по количеству обучающихся;
- молоток слесарный стальной 500 гр. (или аналог) по ГОСТ 2310-77 по количеству обучающихся;
- угольник магнитный универсальный MAG 615 для сварки Smart&Solid (или аналог) по одному на каждый сварочный пост;
- струбцины и приспособления для сборки под сварку по одному на каждый сварочный пост;
- щупы плоские;
- маркер для металла белый, черный по одному на каждый сварочный пост;
- линейка металлическая по количеству обучающихся;
- напильник треугольный- по количеству обучающихся;
- напильник круглый по количеству обучающихся;
- пассатижи (плоскогубцы) -по одному на каждый сварочный пост.

Дополнительное оборудование мастерской (полигона):

- столы металлические;
- стеллажи металлические;

- стеллаж для хранения металлических листов.

Все инструменты и рабочая одежда должны соответствуют Положениям техники безопасности и гигиены труда, принятым в Российской Федерации..

4.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

4.3.1. Основные печатные издания

- 1. Овчинников В.В. Подготовительно и сборочные операции перед сваркой: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников, 3-е изд., стер, М.: Издательский центр «Академия», 2019 192 с ISBN 978-5-4468-8120-8
- 2. Овчинников В.В. Основы технологии сварки и сварочное оборудование: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников, 4-е изд., стер, М.: Издательский центр «Академия», 2020 -256 с ISBN 978-5-4468-9254-9
- 3. Овчинников В.В. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников, 4-е изд., стер, М.: Издательский центр «Академия», 2019 -208 с.
- 4. В.В. Овчинников. Технология производства сварных конструкций: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников. 3-е изд., стер. М. : Образовательно издательский центр «Академия», 2023 272 с.

ISBN 978-5-0054-1423-6

- 5. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников, 7-е изд., стер. М.: Образовательно издательский центр «Академия», 2023 -224 с. ISBN 978-5-0054-1073-3
- 6. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников, -, М.: Издательский центр «Академия», 2020 240 с.

4.3.2. Основные электронные издания

Интернет- ресурсы:

1. <u>www.svarka.net</u> <u>www.weldering.com</u>

4.3.3. Дополнительные источники

- 1. О.Н.Куликов Охрана труда при производстве сварочных работ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /. О.Н.Куликов, Е.И. Ролин. 15-е изд., стер. М. : Образовательно издательский центр «Академия», 2023 -224 с. ISBN 978-5-0054-1283-6
- 2. Производственно технический журнал «Сварщик в России» : ООО «Центр трансфера технологий Института электросварки им. Е.О. Патона», ООО «Специальные сварочные технологии»

Нормативные документы:

- 1. ГОСТ 2.312-72 Единая система конструкторской документации. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений.
- 2. ГОСТ 2601-84 Сварка металлов. Термины и определение основных понятий.
- 3. ГОСТ 3242-79 Соединения сварные. Методы контроля качества.
- 4. ГОСТ 5264-80. Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- 5. ГОСТ 7512-82 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Радиографический метод.
- 6. ГОСТ 14782-86 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые.
- 7. ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- 8. ГОСТ 20415-82 Контроль неразрушающий. Методы акустические. Общие положения.
- 9. ГОСТ 20426-82 Контроль неразрушающий. Методы дефектоскопии радиационные. Область применения.
- 10. ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- 11. ГОСТ 3.1705-81 Единая система технологической документации. Правила записи операций и переходов. Сварка

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов прохождения *учебной практики* осуществляется мастером производственного обучения в процессе выполнения студентами заданий, проектов, выполнения практических проверочных работ.

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	Демонстрация навыков чтения чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике
ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативнотехническую и производственнотехнологическую документацию по сварке	Демонстрация навыков использования конструкторской, нормативно-технической и производственно-технологической документации по сварке.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике

ПК 1.3. Проверять	Выполнение работ в соответствии с	Экспертное наблюдение
оснащенность,	установленными регламентами с	выполнения практических
работоспособность,	соблюдением правил безопасности	работ и оценка работы
исправность и	труда, санитарными нормами.	при выполнении работ по
осуществлять	Демонстрация навыков проверки	учебной и
настройку	оснащенности, работоспособности,	производственной
оборудования поста для	исправности и осуществления	практике
различных способов	настройки оборудования поста для	
сварки	различных способов сварки.	
ПК 1.4. Подготавливать	Выполнение работ в соответствии с	Экспертное наблюдение
и проверять сварочные	установленными регламентами с	выполнения практических
	соблюдением правил безопасности	работ и оценка работы
1	-	= =
*	труда, санитарными нормами.	при выполнении работ по
сварки	Демонстрация навыков подготовки и	учебной и
	проверки сварочных материалов для	производственной
HIC 1.6 D	различных способов сварки.	практике
ПК 1.5. Выполнять	Выполнение работ в соответствии с	Экспертное наблюдение
сборку и подготовку	установленными регламентами с	выполнения практических
элементов конструкции	соблюдением правил безопасности	работ и оценка работы
под сварку	труда, санитарными нормами.	при выполнении работ по
	Демонстрация навыков выполнения	учебной и
	сборки и подготовки элементов	производственной
	конструкции под сварку.	практике
ПК 1.6. Проводить	Демонстрация навыков проведения	Экспертное наблюдение
контроль подготовки и	контроля подготовки и сборки	выполнения практических
сборки элементов	элементов конструкции под сварку.	работ и оценка работы
конструкции под		при выполнении работ по
сварку		учебной и
		производственной
		практике
ПК 1.7. Выполнять	Выполнение работ в соответствии с	Экспертное наблюдение
предварительный,	установленными регламентами с	-
сопутствующий	соблюдением правил безопасности	
(межслойный)	труда, санитарными нормами.	при выполнении работ по
подогрева металла	Демонстрация навыков выполнения	учебной и
подогрева метална	предварительного, сопутствующего	производственной
	(межслойного) подогрева металла.	практике
ПК 1.8. Зачищать и	Выполнение работ в соответствии с	Экспертное наблюдение
удалять поверхностные	-	выполнения практических
_	установленными регламентами с	работ и оценка работы
дефекты сварных швов	соблюдением правил безопасности	
после сварки	труда, санитарными нормами.	при выполнении работ по
	Демонстрация навыков зачистки и	учебной и
	удаления поверхностных дефектов	производственной
HIC 10 H	сварных швов после сварки.	практике
ПК 1.9. Проводить	Выполнение работ в соответствии с	Экспертное наблюдение
контроль сварных	установленными регламентами с	выполнения практических
соединений на	соблюдением правил безопасности	работ и оценка работы
соответствие	труда, санитарными нормами.	при выполнении работ по
геометрическим	Демонстрация навыков проведения	учебной и
размерам, требуемым	контроля сварных соединений на	производственной
конструкторской и	соответствие геометрическим	практике
nem pyttepettett	Technologia i ethini	T
производственно-	размерам, требуемым	

технологической документации по сварке	конструкторской и производственнотехнологической документации по сварке.	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	 распознавание задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; определение этапов решения задачи; выявление и эффективный поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы; составление плана действия и его реализация; оценка результата и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	 определение задачи для поиска информации; планирование процесса поиска, эффективный поиск, структурирование получаемой информации; использование различных источников, включая электронные; выбор информационных технологий для решения профессиональных задач; оценивание практической значимости результатов поиска; 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- определение и выстраивание траектории профессионального развития и самообразования; - нахождение и использование экономической информации в целях обеспечения собственной конкурентоспособности на рынке труда; - выявление достоинств и недостатков коммерческой идеи; -умение презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; -демонстрацию умения оформлять бизнес-план; -определение инвестиционной привлекательности коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - демонстрацию умения определения источников финансирования.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

OK 04 D 1 1		TT
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	 взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; демонстрацию умения взаимодействовать с коллегами, руководством и наставниками в ходе профессиональной деятельности; 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- грамотное изложение своих мыслей и оформление документов по профессиональной тематике на государственном языке, проявление толерантности в рабочем коллективе.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного	- умение описывать значимость своей профессии; - применение стандартов антикоррупционного поведения; - осуществление деятельности на основе правопорядка и общечеловеческих ценностей; - осуществление подготовки к выполнению воинского долга; - проявление сформированной позиции гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему государству, народу, государственным символам;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
поведения ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- соблюдение норм экологической безопасности; - умение определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности), осуществление работы с соблюдением принципов бережливого производства; - организация профессиональной деятельности с учетом знаний об изменении климатических условий региона	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 08.Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья	- использование физкультурно- оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной

в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- применение рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности; - использование средств профилактики перенапряжения, характерных для данной профессии	программы
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- понимание общего смысла четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); понимание текстов на базовые профессиональные темы; - участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - умение кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

6. АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Аттестация по итогам **учебной** практики служит формой контроля освоения и проверки профессиональных знаний, общих и профессиональных компетенций, приобретенного практического опыта студентов в соответствии с требованиями ФГОС СПО по профессии.

Формой промежуточной аттестации по итогам *учебной практики* является *дифференцированный зачет*. Аттестация проводится в последний день практики в слесарной и сварочной мастерской.

К аттестации по практике допускаются студенты, выполнившие требования программы практики.

Для промежуточной аттестации разработаны фонды оценочных средств, включающие в себя контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия индивидуальных образовательных достижений студентов основным показателям результатов обучения. В процессе аттестации проводится экспертиза овладения обучающимися общими и профессиональными компетенциями.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Колледж «Коломна»

Приложение 6.1 к ООП-П по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 01« Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки» по профессии среднего профессионального образования

15.01.05 Сваршик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

Профиль: технический

Квалификация: Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом - Сварщик частично механизированной сварки плавлением. Сварщик ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе.

Форма обучения: очная

Срок обучения: 1год 10 месяцев

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), с учетом приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 17 декабря 2020 г. № 447 «О внесении изменений в Федеральные государственные образовательные стандарты профессионального образования».

Организация – разработчик: ГБПОУ Московской области «Колледж «Коломна»

Составители: Ткаченко Т.В. мастер производственного обучения ГБПОУ МО «Колледж «Коломна»

Рассмотрено на заседании ЦМК электрических, сварочных и слесарных профессий.

(протокол № 9 от 15.06. 2023г)

Председатель ЦК Ткаченко Т.В

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 6. АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1 Область применения программы

Рабочая программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы ГБПОУ МО «Колледж «Коломна» по профессии СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) в части освоения основного вида профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций.

1.2. Цели и задачи производственной практики модуля – требования к результатам освоения модуля

Цели производственной практики: закрепление и совершенствование приобретенных в процессе обучения профессиональных умений обучающихся по изучаемой профессии, развитие профессиональных компетенций, освоение современных производственных процессов, адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности организаций различных организационно-правовых форм, приобщение студентов к социальной среде организации с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

Задачи практики:

- обучение студентов выполнению обобщенных трудовых функций;
- подготовка выпускников к прохождению независимой оценки квалификаций со стороны профессионального сообщества, проводимой центрами оценки и сертификации квалификаций;
- подготовка студентов к работе на профильных региональных предприятиях и предприятиях иных регионов.

Требования к результатам освоения производственной практики. В результате прохождения учебной практики в рамках профессионального модуля обучающихся должен *приобрести практический опыт*:

- 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;
- эксплуатирования оборудования для сварки;
- выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок;
- выполнения зачистки швов после сварки;

- использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва;
- определения причин дефектов сварочных швов и соединений;
- предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах.

уметь:

- использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;
- проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки;
- использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
- выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документацией по сварке;
- применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
- 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;
- основные принципы работы источников питания для сварки.

1.3 Место практики в структуре ООП

Производственная практика проводится в соответствии с утвержденным учебным планом, после прохождения междисциплинарных курсов (МДК), учебной практики в рамках

профессионального модуля ПМ 01 . «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки»:

МДК.01.01. «Основы технологии сварки и сварочное оборудование»,

МДК.01.02. «Технология производства сварных конструкций»,

МДК.01.03. «Подготовительные и сборочные операции перед сваркой»,

МДК.01.04. «Контроль качества сварных соединений»,

УП.01

1.4. Трудоемкость и сроки проведения практики

Трудоемкость *производственной практики* в рамках освоения профессионального модуля ПМ 01 . «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки» -72 часа.

Сроки проведения определяются рабочим учебным планом по профессии СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) и графиком учебного процесса. Практика проводится на 2-ом курсе в 3-ем семестре -72 часа.

Производственная практика проводится концентрированно.

1.5 Место прохождения практики

Производственная практика проводится в организациях на основе договора между организацией и колледжем.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01

Результатом прохождения учебной и производственной практики в рамках освоения профессионального модуля является овладение студентами видом профессиональной деятельности (ВПД): проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения по профессии
ПК1.1	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
ПК1.2	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.
ПК1.3	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.
ПК1.5	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.
ПК1.6	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку
ПК1.7	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.
OK 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации

	информации и информационные технологии для выполнения задач				
	профессиональной деятельности.				
OK 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере,				
	использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.				
OK 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.				
OK 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном				
	языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и				
	культурного контекста.				
ОК 06.	Проявлять гражданско – патриотическую позицию, демонстрировать				
	осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих				
	ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и				
	межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного				
	поведения.				
OK 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,				
	применять знания об изменении климата, принципы бережливого				
	производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.				
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления				
	здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания				
	необходимого уровня физической подготовленности.				
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственных и				
	иностранных языках				
4					

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план и содержание производственной практики профессионального модуля ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки. (36 час)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Код ПК, ОК
1	2	3	
(ПМ 1) . Подготовит	гельно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки.	72	
Производственная	Содержание (виды работ)	72	
практика			
(ПП.01)	1. Подготовка и настройка оборудования сварочного поста для ручной дуговой, для ручной аргонодуговой сварки, для частично механизированной сварки плавлением в защитном газе.	6	OK 01 OK 02 OK 03
	2. Чтение чертежей сварных конструкций. Выполнение разметки заготовок по чертежу (ЕСКД, ISO 2553, ANSI/AWS A2.4*).	12	OK 04 OK 05
	3. Выполнение типовых слесарных операций, применяемых при подготовке металла к сварке: резка, рубка, гибка и правка металла.	12	OK 06 OK 07
	4.Выполнение по чертежу сборки конструкций из углеродистых и высоколегированных сталей, а также алюминия и его сплавов под сварку с применением сборочных приспособлений: -переносных универсальных сборочных приспособлений -Универсальных сборочно-сварочных приспособлений -Специализированных сборочно-сварочных приспособлений Выполнение визуально-измерительного контроля точности сборки конструкций под сварку	12	ОК 08 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5.
	5. Сборка- прихватка и сварка покрытыми электродами коротких и длинных листов из углеродистой стали одинаковой и разной толщины встык в нижнем положении шва. Выполнение визуально-измерительного контроля размеров и формы сварных швов.	12	ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 1.9.
	6. Дуговая сварка стыков двутавровых балок стыковыми швами. Выявление и	6	

устранение поверхностных дефектов в сварных швах.		
7. Выполнение пневматических и гидравлических испытаний герметичности сварной	6	
конструкции.		
8. Дифференцированный зачет по производственной практике	6	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к проведению практики

При прохождении *производственной практики* в организации продолжительность рабочего дня студента - 6 часов.

Колледж заключает договора с организациями на проведение практики, разрабатывает и согласовывает с организациями программы практики, контролирует реализацию программы и условия проведения практики организациями, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми.

4.2 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы практики требует наличия слесарной и сварочной мастерских.

Оборудование рабочих мест в мастерских:

Оборудование слесарной мастерской:

- рабочее место преподавателя;
- верстак слесарный с индивидуальным освещением и защитными экранами по количеству обучающихся серии BC-1 (или аналог) по количеству обучающихся;
- разметочный и слесарный инструмент для обучающегося:
 - молотки слесарные;
 - напильники различных видов с различной насечкой;
 - уровень брусковый;
 - циркули разметочные;
 - чертилки;
 - кернеры;
 - ножовки по металлу;
 - ножницы ручные для резки металла;
 - зубила слесарные;
 - штангенциркули;
 - угломер универсальный;
 - угольники поверочные слесарные с широким основанием УШ;
 - пассатижи комбинированные;
 - металлические линейки.
- радиально-сверлильный станок модели МН-25Л (или аналог) 1 шт.;
- заточной станок универсальный марки 3E642 (или аналог) не менее 1 шт.;
- болгарка;
- наковальня;
- приспособления для гибки металла;

Оборудование сварочной мастерской:

- рабочее место преподавателя;
- место для проведения визуального и измерительного контроля;
- комплект образцов сварных соединений труб и пластин из углеродистой и легированной стали, цветных металлов и сплавов, в т. ч. с дефектами (не менее, чем по три образца со стыковыми швами пластин и труб, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных

металлов и сплавов соответственно; не менее, чем по три образца с угловыми швами пластин, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно);

- вытяжная и приточная вентиляция по количеству сварочных постов;
- измерительный инструмент (универсальные шаблоны сварщика УШС-2, УШС-3, шаблон Ушерова- Маршака, набор катетометров) для контроля сборки соединений под сварку и определения размеров сварных швов по количеству обучающихся;
- электроинструмент для подготовки кромок и зачистки швов после сварки по 1 шт. на один сварочный пост;
- сварочные посты РД;
- сварочные маски со светофильтром «хамелеон» по количеству обучающихся; индивидуальные средства защиты: спецодежда, спецобувь, перчатки огнестойкие для защиты рук, средство защиты органов слуха по количеству обучающихся;
- многопостовой источник питания сварочной дуги постоянного тока –ВКСМ 1000 или аналог;
- инверторный источник питания сварочной дуги Kemppi MasterTig MLS 2300 ACDC (или аналоги) 4 шт.;
- электрододержатель марки CONFORT 400 A (или аналог) по 1 шт. на один сварочный пост;
- приспособления для сборки и сварки листов и труб в различных пространственных положениях по 1 шт. на один сварочный пост;
- защитные очки для шлифовки 3М ПРЕМИУМ (или аналог) по количеству обучающихся;
- молоток с металлической ручкой для удаления шлака BLUEWELD (или аналог) по количеству сварочных постов ручной дуговой сварки плавящимися покрытыми электродами;
- зубило слесарное (или аналог) по ГОСТ 7211-86 по количеству обучающихся;
- щетка стальная проволочная ручная STAYER Master (или аналог) по количеству обучающихся;
- молоток слесарный стальной 500 гр. (или аналог) по ГОСТ 2310-77 по количеству обучающихся;
- угольник магнитный универсальный MAG 615 для сварки Smart&Solid (или аналог) по одному на каждый сварочный пост;
- струбцины и приспособления для сборки под сварку по одному на каждый сварочный пост;
- щупы плоские;
- маркер для металла белый, черный по одному на каждый сварочный пост;
- линейка металлическая по количеству обучающихся;
- напильник треугольный- по количеству обучающихся;
- напильник круглый по количеству обучающихся;
- пассатижи (плоскогубцы) -по одному на каждый сварочный пост.

Дополнительное оборудование мастерской (полигона):

- столы металлические;
- стеллажи металлические;

- стеллаж для хранения металлических листов.

Все инструменты и рабочая одежда должны соответствуют Положениям техники безопасности и гигиены труда, принятым в Российской Федерации...

4.3. Информационное обеспечение обучения

4.3.1. Основные печатные издания

- 1. Овчинников В.В. Подготовительно и сборочные операции перед сваркой: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников, 3-е изд., стер, М.: Издательский центр «Академия», 2019 192 с ISBN 978-5-4468-8120-8
- 2. Овчинников В.В. Основы технологии сварки и сварочное оборудование: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников, 4-е изд., стер, М.: Издательский центр «Академия», 2020 -256 с ISBN 978-5-4468-9254-9
- 3. Овчинников В.В. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников, 4-е изд., стер, М.: Издательский центр «Академия», 2019 -208 с.
- 4. В.В. Овчинников. Технология производства сварных конструкций: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников. 3-е изд., стер. М. : Образовательно издательский центр «Академия», 2023 272 с.

ISBN 978-5-0054-1423-6

- 5. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников, 7-е изд., стер. М.: Образовательно издательский центр «Академия», 2023 -224 с. ISBN 978-5-0054-1073-3
- 6. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников, -, М.: Издательский центр «Академия», 2020 240 с.

4.3.2. Основные электронные издания

Интернет- ресурсы:

1. <u>www.svarka.net</u> www.weldering.com

4.3.3. Дополнительные источники

- 1. О.Н.Куликов Охрана труда при производстве сварочных работ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /. О.Н.Куликов, Е.И. Ролин. 15-е изд., стер. М. : Образовательно издательский центр «Академия», 2023 -224 с. ISBN 978-5-0054-1283-6
- 2. Производственно технический журнал «Сварщик в России» : ООО «Центр трансфера технологий Института электросварки им. Е.О. Патона», ООО «Специальные сварочные технологии»

Нормативные документы:

- 1. ГОСТ 2.312-72 Единая система конструкторской документации. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений.
- 2. ГОСТ 2601-84 Сварка металлов. Термины и определение основных понятий.

- 3. ГОСТ 3242-79 Соединения сварные. Методы контроля качества.
- 4. ГОСТ 5264-80. Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- 5. ГОСТ 7512-82 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Радиографический метод.
- 6. ГОСТ 14782-86 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые.
- 7. ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- 8. ГОСТ 20415-82 Контроль неразрушающий. Методы акустические. Общие положения.
- 9. ГОСТ 20426-82 Контроль неразрушающий. Методы дефектоскопии радиационные. Область применения.
- 10. ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- 11. ГОСТ 3.1705-81 Единая система технологической документации. Правила записи операций и переходов. Сварка
 - 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов прохождения *производственной практики* осуществляется мастером производственного обучения, руководителями практики от организации в процессе выполнения студентами заданий, проектов, выполнения практических проверочных работ.

		_	
Код и наименование			
профессиональных и	TC	D.M	
общих компетенций,	Критерии оценки	Методы оценки	
формируемых в			
рамках модуля			
ПК 1.1. Читать чертежи	Демонстрация навыков чтения	Экспертное наблюдение	
средней сложности и	чертежей средней сложности и	выполнения практических	
сложных сварных	сложных сварных	работ и оценка работы	
металлоконструкций	металлоконструкций.	при выполнении работ по	
		учебной и	
		производственной	
		практике	
ПК 1.2. Использовать	Демонстрация навыков	Экспертное наблюдение	
конструкторскую,	использования конструкторской,	нструкторской, выполнения практически	
нормативно-	нормативно-технической и	работ и оценка работы	
техническую и	производственно-технологической	при выполнении работ по	
производственно-	документации по сварке.	учебной и	
технологическую		производственной	
документацию по		практике	
сварке			
ПК 1.3. Проверять	Выполнение работ в соответствии с	Экспертное наблюдение	
оснащенность,	установленными регламентами с	выполнения практических	
работоспособность,	соблюдением правил безопасности	работ и оценка работы	
исправность и	труда, санитарными нормами.	при выполнении работ по	
осуществлять	Демонстрация навыков проверки	учебной и	
настройку	оснащенности, работоспособности,	производственной	

оборудования поста для различных способов	исправности и осуществления настройки оборудования поста для	практике
различных способов сварки	различных способов сварки.	
ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки	Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами. Демонстрация навыков подготовки и проверки сварочных материалов для различных способов сварки.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике
ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку	Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами. Демонстрация навыков выполнения сборки и подготовки элементов конструкции под сварку.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике
ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку	Демонстрация навыков проведения контроля подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике
ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла	Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами. Демонстрация навыков выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике
ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки	Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами. Демонстрация навыков зачистки и удаления поверхностных дефектов сварных швов после сварки.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике
ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственнотехнологической документации по сварке	Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами. Демонстрация навыков проведения контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственнотехнологической документации по сварке.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике

OV 01 Professions	1	14
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	 распознавание задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; определение этапов решения задачи; выявление и эффективный поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы; составление плана действия и его реализация; оценка результата и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	 определение задачи для поиска информации; планирование процесса поиска, эффективный поиск, структурирование получаемой информации; использование различных источников, включая электронные; выбор информационных технологий для решения профессиональных задач; оценивание практической значимости результатов поиска; 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- определение и выстраивание траектории профессионального развития и самообразования; - нахождение и использование экономической информации в целях обеспечения собственной конкурентоспособности на рынке труда; - выявление достоинств и недостатков коммерческой идеи; -умение презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; -демонстрацию умения оформлять бизнес-план; -определение инвестиционной привлекательности коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - демонстрацию умения определения источников финансирования.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе	— взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью

	T	
и команде	– демонстрацию умения	обучающегося в процессе
	взаимодействовать с коллегами,	освоения образовательной
	руководством и наставниками в ходе	программы
	профессиональной деятельности;	
ОК 05. Осуществлять	– грамотное изложение своих	Интерпретация
устную и письменную	мыслей и оформление документов по	результатов наблюдений
коммуникацию	профессиональной тематике на	за деятельностью
на государственном	государственном языке, проявление	обучающегося в процессе
языке Российской	толерантности в рабочем коллективе.	освоения образовательной
Федерации с учетом		=
особенностей		программы
социального и		
культурного контекста		
ОК 06. Проявлять	- умение описывать значимость своей	Интерпретация
гражданско-	профессии;	результатов наблюдений
патриотическую	- применение стандартов	за деятельностью
позицию,	антикоррупционного поведения;	обучающегося в процессе
демонстрировать	- осуществление деятельности на	освоения образовательной
осознанное поведение	основе правопорядка и	•
на основе	общечеловеческих ценностей;	программы
традиционных	- осуществление подготовки к	
общечеловеческих	выполнению воинского долга;	
ценностей, в том числе	- проявление сформированной	
с учетом гармонизации	позиции гражданской идентичности,	
межнациональных	патриотизма, уважения к своему	
и межрелигиозных	государству, народу,	
отношений, применять	государственным символам;	
стандарты		
антикоррупционного		
поведения		
ОК 07. Содействовать	- соблюдение норм экологической	Экспертное наблюдение и
сохранению	безопасности;	оценка работы на
окружающей среды,	- умение определять направления	практических занятиях,
ресурсосбережению,	ресурсосбережения в рамках	при выполнении работ по
применять знания	профессиональной деятельности по	учебной и
об изменении климата,	профессии (специальности),	производственной
принципы бережливого	осуществление работы с	практике.
производства,	соблюдением принципов	
эффективно	бережливого производства;	
действовать в	- организация профессиональной	
чрезвычайных	деятельности с учетом знаний об	
ситуациях	изменении климатических условий	
	региона	
ОК 08. Использовать	- использование физкультурно-	Экспертное наблюдение и
средства физической	оздоровительной деятельности для	оценка работы на
культуры для	укрепления здоровья, достижения	практических занятиях,
сохранения	жизненных	при выполнении работ по
и укрепления здоровья	и профессиональных целей;	учебной и
в процессе	- применение рациональных приемов	производственной
профессиональной	двигательных функций в	практике.
деятельности	профессиональной деятельности;	
и поддержания	- использование средств	

необходимого уровня физической подготовленности	профилактики перенапряжения, характерных для данной профессии	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- понимание общего смысла четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); понимание текстов на базовые профессиональные темы; - участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - умение кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

6. АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Аттестация по итогам **производственной** практики служит формой контроля освоения и проверки профессиональных знаний, общих и профессиональных компетенций, приобретенного практического опыта студентов в соответствии с требованиями ФГОС СПО по профессии.

Формой промежуточной аттестации по итогам *производственной практики* является *дифференцированный зачет*. Аттестация проводится в последний день практики на рабочих местах организации.

К аттестации по практике допускаются студенты, выполнившие требования программы практики.

Для промежуточной аттестации разработаны фонды оценочных средств, включающие в себя контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия индивидуальных образовательных достижений студентов основным показателям результатов обучения. В процессе аттестации проводится экспертиза овладения общими и профессиональными компетенциями.

При выставлении итоговой оценки (зачета) по практике учитываются:

- результаты экспертизы овладения студентами общими и профессиональными компетенциями;
- качество и полнота оформления отчетных документов по практике (дневника, положительного аттестационного листа, отчета о практике);
- характеристика с места прохождения практики (характеристика руководителя практики от организации)

Результаты прохождения практики предоставляются студентами в колледж и учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации. Студенты, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к государственной итоговой аттестации.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Колледж «Коломна»

Приложение 6.2 к ООП-П по профессии/специальности 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) Код и наименование профессии/специальности

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 «Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом» по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

Профиль: технический

Квалификация: Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом -

Сварщик частично механизированной сварки плавлением.

Форма обучения: очная

Срок обучения: 1года 10 месяцев

2023 г.

Приложение 6.2

к ООП-П по профессии/специальности

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 «Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом»

Индекс и наименование профессионального модуля

Обязательный профессиональный блок

Организация – разработчик: ГБПОУ МО «Колледж «Коломна», СП № 1

Составители:

Ткаченко Т.В. мастер производственного обучения ГБПОУ МО «Колледж «Коломна»

Рассмотрено на заседании ЦМК электрических, сварочных и слесарных профессий.

(протокол № 9 от 15.06. 2023г)

Председатель ЦК Ткаченко Т.В.

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- **2.** СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 0.2 «Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности *Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом* и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
OK 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
OK 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
OK 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
OK 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
OK 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско — патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
OK 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
OK 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
OK 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственных и иностранных языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций			
ВД 2	Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым			
	электродом			
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.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	H 2.1.01	проверки оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки углеродистых и конструкционных сталей плавящимся покрытым электродом
	H 2.1.02	проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки углеродистых и конструкционных сталей плавящимся покрытым электродом
	H 2.1.03	проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки углеродистых и конструкционных сталей плавящимся покрытым электродом
	H 2.1.04	подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки углеродистых и конструкционных сталей плавящимся покрытым электродом
	H 2.1.05	настройки оборудования ручной дуговой сварки углеродистых и конструкционных сталей плавящимся покрытым электродом
	H 2.1.06	выполнения ручной дуговой сварки углеродистых и конструкционных сталей плавящимся покрытым электродом
	H 2.2.01	проверки оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки различных деталей из цветных металлов и сплавов плавящимся покрытым электродом
	H 2.2.02	проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки различных деталей из цветных металлов и сплавов плавящимся покрытым электродом
	H 2.2.03	проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки различных деталей из цветных металлов и сплавов плавящимся покрытым электродом
	H 2.3.01	проверки оснащенности сварочного поста ручной дуговой наплавки покрытым электродом
	H 2.3.02	проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой наплавки покрытым электродом
	H 2.3.03	проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой наплавки покрытым электродом
	H 2.3.04	подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой наплавки покрытым электродом
	H 2.3.05	настройки оборудования ручной дуговой наплавки покрытым электродом
	H 2.3.06	выполнения ручной дуговой наплавки покрытым электродом
	H 2.4.01	проверки оснащенности сварочного поста ручной дуговой резки
	H 2.4.02	проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой резки

	H 2.4.03	проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой резки
	H 2.4.04	подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой резки
	H 2.4.05	настройки оборудования ручной дуговой резки
	H 2.4.06	выполнения ручной дуговой резки
Уметь	У 2.1.01	проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей плавящимся покрытым электродом
	У 2.1.02	настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей плавящимся покрытым электродом
	У 2.1.03	выполнять сварку различных деталей и конструкций из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва
	У 2.3.01	проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом
	У 2.3.02	настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом
	У 2.3.03	выполнять наплавку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва
	У 2.4.01	проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой резки плавящимся покрытым электродом
	У 2.4.02	настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой резки плавящимся покрытым электродом
	У 2.4.03	владеть техникой дуговой резки металла
Знать	3 2.1.01	основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей, и обозначение их на чертежах
	3 2.1.02	основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей
	3 2.1.03	сварочные материалы для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей
	3 2.1.04	технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей в пространственных положениях сварного шва
	3 2.1.05	причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке плавящимся покрытым электродом различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей
	3 2.2.01	основные типы, конструкционных стален основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом различных деталей из

покрытым электродом различных деталей из цветных металлов и сплавов 3 2.2.04 технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей из цветных металлов и сплавов в пространственных положениях сварного шва 3 2.2.05 причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке плавящимся покрытым электродом различных деталей из цветных металлов и сплавов 3 2.3.01 основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой наплавкой плавящимся покрытым электродом , и обозначение их на чертежах 3 2.3.02 основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой наплавкой плавящимся покрытым электродом 3 2.3.03 наплавочные материалы для ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом 3 2.3.04 технику и технологию ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом в пространственных положениях сварного шва 3 2.3.05 причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой наплавке плавящимся покрытым электродом		1
дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом различных деталей из цветных металлов и сплавов 3 2.2.03 сварочные материалы для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей из цветных металлов и сплавов 3 2.2.04 технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей из цветных металлов и сплавов в пространственных положениях сварного шва 3 2.2.05 причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке плавящимся покрытым электродом различных деталей из цветных металлов и сплавов 3 2.3.01 основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой наплавкой плавящимся покрытым электродом , и обозначение их на чертежах 3 2.3.02 основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой наплавкой плавящимся покрытым электродом 3 2.3.03 наплавочные материалы для ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом 3 2.3.04 технику и технологию ручной дуговой наплавки покрытым электродом в пространственных положениях сварного шва 3 2.3.05 причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой наплавке плавящимся покрытым электродом		
деталей из цветных металлов и сплавов 3 2.2.03 сварочные материалы для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей из цветных металлов и сплавов 3 2.2.04 технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей из цветных металлов и сплавов в пространственных положениях сварного шва 3 2.2.05 причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке плавящимся покрытым электродом различных деталей из цветных металлов и сплавов 3 2.3.01 основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой наплавкой плавящимся покрытым электродом , и обозначение их на чертежах 3 2.3.02 основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой наплавкой плавящимся покрытым электродом 3 2.3.03 наплавочные материалы для ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом 3 2.3.04 технику и технологию ручной дуговой наплавящимся покрытым электродом 3 2.3.05 причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой наплавке плавящимся покрытым электродом	3 2.2.02	
3 2.2.03 сварочные материалы для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей из цветных металлов и сплавов 3 2.2.04 технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей из цветных металлов и сплавов в пространственных положениях сварного шва причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке плавящимся покрытым электродом различных деталей из цветных металлов и сплавов 3 2.3.01 основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой наплавкой плавящимся покрытым электродом , и обозначение их на чертежах 3 2.3.02 основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом 3 2.3.03 наплавочные материалы для ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом 3 2.3.04 технику и технологию ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом в пространственных положениях сварного шва 3 2.3.05 причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой наплавке плавящимся покрытым электродом		<u> </u>
покрытым электродом различных деталей из цветных металлов и сплавов 3 2.2.04 технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей из цветных металлов и сплавов в пространственных положениях сварного шва 3 2.2.05 причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке плавящимся покрытым электродом различных деталей из цветных металлов и сплавов 3 2.3.01 основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой наплавкой плавящимся покрытым электродом , и обозначение их на чертежах 3 2.3.02 основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом 3 2.3.03 наплавочные материалы для ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом 3 2.3.04 технику и технологию ручной дуговой наплавки пложениях сварного шва 3 2.3.05 причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой наплавке плавящимся покрытым электродом		деталей из цветных металлов и сплавов
и сплавов 3 2.2.04 технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей из цветных металлов и сплавов в пространственных положениях сварного шва 3 2.2.05 причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке плавящимся покрытым электродом различных деталей из цветных металлов и сплавов 3 2.3.01 основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой наплавкой плавящимся покрытым электродом , и обозначение их на чертежах 3 2.3.02 основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой наплавкой плавящимся покрытым электродом 3 2.3.03 наплавочные материалы для ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом 3 2.3.04 технику и технологию ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом в пространственных положениях сварного шва 3 2.3.05 причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой наплавке плавящимся покрытым электродом	3 2.2.03	сварочные материалы для ручной дуговой сварки плавящимся
3 2.2.04 технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей из цветных металлов и сплавов в пространственных положениях сварного шва 3 2.2.05 причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке плавящимся покрытым электродом различных деталей из цветных металлов и сплавов 3 2.3.01 основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой наплавкой плавящимся покрытым электродом , и обозначение их на чертежах 3 2.3.02 основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой наплавкой плавящимся покрытым электродом 3 2.3.03 наплавочные материалы для ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом 3 2.3.04 технику и технологию ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом в пространственных положениях сварного шва 3 2.3.05 причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой наплавке плавящимся покрытым электродом		покрытым электродом различных деталей из цветных металлов
покрытым электродом различных деталей из цветных металлов и сплавов в пространственных положениях сварного шва 3 2.2.05 причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке плавящимся покрытым электродом различных деталей из цветных металлов и сплавов 3 2.3.01 основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой наплавкой плавящимся покрытым электродом , и обозначение их на чертежах 3 2.3.02 основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой наплавкой плавящимся покрытым электродом 3 2.3.03 наплавочные материалы для ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом 3 2.3.04 технику и технологию ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом в пространственных положениях сварного шва 3 2.3.05 причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой наплавке плавящимся покрытым электродом		и сплавов
и сплавов в пространственных положениях сварного шва 3 2.2.05 причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке плавящимся покрытым электродом различных деталей из цветных металлов и сплавов 3 2.3.01 основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой наплавкой плавящимся покрытым электродом , и обозначение их на чертежах 3 2.3.02 основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой наплавкой плавящимся покрытым электродом 3 2.3.03 наплавочные материалы для ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом 3 2.3.04 технику и технологию ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом в пространственных положениях сварного шва 3 2.3.05 причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой наплавке плавящимся покрытым электродом	3 2.2.04	технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся
3 2.2.05 причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке плавящимся покрытым электродом различных деталей из цветных металлов и сплавов 3 2.3.01 основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой наплавкой плавящимся покрытым электродом , и обозначение их на чертежах 3 2.3.02 основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой наплавкой плавящимся покрытым электродом 3 2.3.03 наплавочные материалы для ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом 3 2.3.04 технику и технологию ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом в пространственных положениях сварного шва 3 2.3.05 причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой наплавке плавящимся покрытым электродом		покрытым электродом различных деталей из цветных металлов
предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке плавящимся покрытым электродом различных деталей из цветных металлов и сплавов 3 2.3.01 основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой наплавкой плавящимся покрытым электродом , и обозначение их на чертежах 3 2.3.02 основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой наплавкой плавящимся покрытым электродом 3 2.3.03 наплавочные материалы для ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом 3 2.3.04 технику и технологию ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом в пространственных положениях сварного шва 3 2.3.05 причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой наплавке плавящимся покрытым электродом		и сплавов в пространственных положениях сварного шва
плавящимся покрытым электродом различных деталей из цветных металлов и сплавов 3 2.3.01 основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой наплавкой плавящимся покрытым электродом , и обозначение их на чертежах 3 2.3.02 основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой наплавкой плавящимся покрытым электродом 3 2.3.03 наплавочные материалы для ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом 3 2.3.04 технику и технологию ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом в пространственных положениях сварного шва 3 2.3.05 причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой наплавке плавящимся покрытым электродом	3 2.2.05	причины возникновения дефектов сварных швов, способы их
		предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке
3 2.3.01 основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой наплавкой плавящимся покрытым электродом , и обозначение их на чертежах 3 2.3.02 основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой наплавкой плавящимся покрытым электродом 3 2.3.03 наплавочные материалы для ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом 3 2.3.04 технику и технологию ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом в пространственных положениях сварного шва 3 2.3.05 причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой наплавке плавящимся покрытым электродом		плавящимся покрытым электродом различных деталей из
соединений, выполняемых ручной дуговой наплавкой плавящимся покрытым электродом , и обозначение их на чертежах 3 2.3.02 основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой наплавкой плавящимся покрытым электродом 3 2.3.03 наплавочные материалы для ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом 3 2.3.04 технику и технологию ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом в пространственных положениях сварного шва 3 2.3.05 причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой наплавке плавящимся покрытым электродом		цветных металлов и сплавов
плавящимся покрытым электродом , и обозначение их на чертежах 3 2.3.02 основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой наплавкой плавящимся покрытым электродом 3 2.3.03 наплавочные материалы для ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом 3 2.3.04 технику и технологию ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом в пространственных положениях сварного шва 3 2.3.05 причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой наплавке плавящимся покрытым электродом	3 2.3.01	основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных
3 2.3.02 основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой наплавкой плавящимся покрытым электродом 3 2.3.03 наплавочные материалы для ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом 3 2.3.04 технику и технологию ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом в пространственных положениях сварного шва 3 2.3.05 причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой наплавке плавящимся покрытым электродом		соединений, выполняемых ручной дуговой наплавкой
3 2.3.02 основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой наплавкой плавящимся покрытым электродом 3 2.3.03 наплавочные материалы для ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом 3 2.3.04 технику и технологию ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом в пространственных положениях сварного шва 3 2.3.05 причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой наплавке плавящимся покрытым электродом		плавящимся покрытым электродом , и обозначение их на
дуговой наплавкой плавящимся покрытым электродом 3 2.3.03 наплавочные материалы для ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом 3 2.3.04 технику и технологию ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом в пространственных положениях сварного шва 3 2.3.05 причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой наплавке плавящимся покрытым электродом		чертежах
3 2.3.03 наплавочные материалы для ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом 3 2.3.04 технику и технологию ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом в пространственных положениях сварного шва 3 2.3.05 причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой наплавке плавящимся покрытым электродом	3 2.3.02	основные группы и марки материалов, свариваемых ручной
плавящимся покрытым электродом 3 2.3.04 технику и технологию ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом в пространственных положениях сварного шва 3 2.3.05 причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой наплавке плавящимся покрытым электродом		дуговой наплавкой плавящимся покрытым электродом
3 2.3.04 технику и технологию ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом в пространственных положениях сварного шва 3 2.3.05 причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой наплавке плавящимся покрытым электродом	3 2.3.03	наплавочные материалы для ручной дуговой наплавки
покрытым электродом в пространственных положениях сварного шва 3 2.3.05 причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой наплавке плавящимся покрытым электродом		плавящимся покрытым электродом
сварного шва 3 2.3.05 причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой наплавке плавящимся покрытым электродом	3 2.3.04	технику и технологию ручной дуговой наплавки плавящимся
3 2.3.05 причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой наплавке плавящимся покрытым электродом		покрытым электродом в пространственных положениях
предупреждения и исправления при ручной дуговой наплавке плавящимся покрытым электродом		сварного шва
плавящимся покрытым электродом	3 2.3.05	причины возникновения дефектов сварных швов, способы их
		предупреждения и исправления при ручной дуговой наплавке
3 2.4.01 технику и технологию дуговой резки металла		плавящимся покрытым электродом
	3 2.4.01	технику и технологию дуговой резки металла
		_

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов	543			
В ТОМ	числе в форме прак	тической подготовки_	<u>462</u>	часов
Ио уууу уу оо	расууус МЛИ 02 01	111 wasan		

Из них на освоение МДК 02.01 – <u>111 часов</u>
в том числе самостоятельная работа – <u>37 часов;</u>
практики, в том числе учебная 144 <u>часов</u>
производственная <u>288 часов</u>

Промежуточная аттестация:

МДК 02.01- экзамен.

УП.02 Учебная практика – дифференцированный зачет.

ПП.02 Производственная практика – дифференцированный зачет.

ПМ.02 - Экзамен по модулю.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД)

						Объем профес	сионального модуля, ак.	час.	
	х профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической. подготовки	D	06	бучение по МД		Практики	
Коды профессиональны х общих компетенций				Всег о	Лабораторных. и практических. занятий	В том чис Курсовых работ (проектов) ¹	ле Самостоятельная работа ²		Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 1- ОК 8	Раздел 1 Ручная дуговая сварка, наплавка и резка деталей из углеродистых и конструкционных сталей и цветных металлов и сплавов	111	30	74	30	-	37	144	
ПК 2.1 – ПК 4. ОК 1- ОК 8	Учебная практика	144	144					144	
ПК 4.1 – ПК 4.3 ОК 1- ОК 8	Производственная практика, часов	288	288						288
	Всего:	543	462	74	30		37	144	288

¹ Данная колонка указывается только для специальностей СПО. ² Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) (594 час)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарн ых курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа	Объем, акад. ч / в том числе в форме практическ ой подготовки , акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	
1	ная дуговая сварка, наплавка и резка деталей из углеродистых и	543		
1 0	галей и цветных металлов и сплавов			
МДК.02.01 Техн	ика и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми	74		
	электродами	(44/30)		
Тема 1.1.	Содержание	63		
Технология ручной дуговой сварки покрытыми электродами	1. Техника безопасности при ручной дуговой сварке. Оказание первой медицинской помощи при поражении электрическим током. Техника безопасности при работе в условиях повышенной опасности	2	ПК 2.1. ОК 07	H 2.1.02 H 2.1.03 Y 2.1.01 Y 2.1.02 Yo 07.01 Yo 07.02 Yo 07.03 Yo 07.04 3o 07.01 3o 07.04
	2. Параметры режима ручной дуговой сварки: определение «режим сварки»; основные параметры режима сварки; способы определения параметров режима сварки (расчетный, опытный, табличный и графический); влияние параметров режима сварки на геометрические размеры сварного шва. Выбор и подготовка электродов к сварке.	2	ПК 2.1. ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	30 07.06 30 07.07 30 07.08 3 2.1.01 3 2.1.02 3 2.1.03 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08

3 Crossfer by morneying apartury maps	5	OK 08 OK 09	Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.05 Yo 02.06 3o 02.04 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.05 3o 03.01 3o 03.02 Yo 04.01 Yo 04.02 Yo 04.03 3o 04.01 3o 04.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 07.06 3o 07.06 3o 07.06 3o 07.07 3o 07.08 Yo 09.01 Yo 09.02 3o 09.03 3 2.1.04
3. Способы выполнения сварных швов: Техника и технология выполнения однослойных, многослойных и многослойных многопроходных стыковых и угловых швов в нижнем положении. Сварка в «лодочку». Подварочный и декоративный валики. Преимущества многослойных швов. Расчет количества слоев, в зависимости от толщины металла. Способы заполнения швов по длине и по сечению: сварка каскадом, блоками, горкой. Техника и технология сварки тонколистовой стали	5	ПК 2.1. ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08	3 2.1.04 3 2.1.05 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 30 01.01

4. Техника и технология выполнения вертикальных, горизонтальных,	2	ОК 09	30 01.02 30 01.03 30 01.04 30 01.05 30 01.06 Y0 02.01 Y0 02.05 Y0 02.06 30 02.04 Y0 03.01 Y0 03.02 Y0 03.03 Y0 03.04 Y0 03.05 30 03.01 30 03.02 Y0 04.01 Y0 04.02 Y0 04.03 30 04.01 30 04.02 Y0 05.01 30 05.01 30 05.02 Y0 07.02 Y0 07.06 30 07.06 30 07.06 30 07.07 30 07.08 Y0 09.01 Y0 09.02 30 09.03
4. Техника и технология выполнения вертикальных, горизонтальных, потолочных швов. Движение электрода при выполнении проходов. Меры предупреждения вытекания металла из сварочной ванны.	2	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 06 OK 07 OK 08 OK 09	3 2.1.04 3 2.1.05 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 30 01.01 30 01.02

T			,
			30 01.03 30 01.04 30 01.05 30 01.06 Y0 02.01 Y0 02.05 Y0 02.06 30 02.04 Y0 03.01 Y0 03.02 Y0 03.03 Y0 03.04 Y0 03.05 30 03.01 30 03.02 Y0 04.01 Y0 04.02 Y0 04.03 30 04.01 30 04.02 Y0 05.01 30 05.02 Y0 07.06 30 07.06 30 07.06 30 07.07 30 07.08 Y0 09.01 Y0 09.02 30 09.02
5. Высокопроизводительные методы ручной дуговой сварки: сварка с глубоким проплавлением, сварка высокопроизводительными электродами, сварки сдвоенным электродом, трехфазной дугой, сварка лежачим и наклонным электродом, безогарковая, заклепками, сварка погружной дугой, сварка ванным способом.	2	ПК 2.1. ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Уо 09.01

	ı		D 01.01
			30 01.04
			30 01.05
			3o 01.06
			Уо 02.01 Уо 02.05
			уо 02.05
			Уо 02.06 3о 02.04
			30 02.04
			Уо 03.01 Уо 03.02
			Уб 03.02 Уб 03.03
			Уо 03.04
			Уо 03.04 Уо 03.05
			3o 03.01
			30 03.01 30 03.02
			Уо 04.01
			Уо 04.02
			Уо 04.03
			3o 04.01
			3o 04.02
			Уо 05.01
			3o 05.01
			3o 05.02
			Уо 07.02
			Уо 07.06
			3o 07.06
			3o 07.07
			3o 07.08
			Уо 09.01
			Уо 09.02
			3o 09.02
			3o 09.03
6. Технология сварки кольцевых швов в НП. Техника и технология сварки	3	ПК 2.1.	3 2.1.04
		OK 01	3 2.1.05
стыков поворотных и неповоротных труб во всех пространственных			Уо 01.01
положениях шва. Технология выполнения пооперационного шва		OK 02	Уо 01.02
		OK 03	Уо 01.03
		ОК 04	Уо 01.04
			Уо 01.05
		OK 05	Уо 01.06
		ОК 06	Уо 01.07
		OK 07	Уо 01.08
		OK 08	Уо 01.09
			30 01.01
		ОК 09	30 01.02
			30 01.03
			3o 01.04

			30 01.05 30 01.06 Yo 02.01 Yo 02.05 Yo 02.06 30 02.04 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.03 Yo 03.04 Yo 03.05 30 03.01 30 03.02 Yo 04.01 Yo 04.02 Yo 04.03 30 04.01 30 04.02 Yo 05.01 30 05.01 30 05.02 Yo 07.02 Yo 07.06 30 07.06 30 07.07 30 07.08 Yo 09.01 Yo 09.02 30 09.02 30 09.03
7. Классификация сталей, используемых в сварных изделиях: по назначению, по содержанию углерода, по степени раскисления, по легированию. Обозначение, маркировка. Свариваемость сталей. Факторы, влияющие на свариваемость сталей. Классификация сталей по свариваемости. Определение свариваемости стали с помощью технологических проб и эквивалентного содержания углерода. Термическая обработка металлов при выполнении сварочных работ	3	ПК 2.1. ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	3 2.1.04 3 2.1.05 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 30 01.01 30 01.02 30 01.03 30 01.04 30 01.05

			3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.05 Yo 02.06 3o 02.04 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.03 Yo 03.04 Yo 03.05 3o 03.01
			3o 03.02 Yo 04.01 Yo 04.02 Yo 04.03 3o 04.01 3o 04.02 Yo 05.01 3o 05.01 3o 05.02 Yo 07.02 Yo 07.06 3o 07.06 3o 07.07
			3o 07.08 Yo 09.01 Yo 09.02 3o 09.02 3o 09.03
8. Сварка углеродистых и легированных сталей: Техника и технология сварки углеродистых, легированных конструкционных сталей. Типы и марки электродов, применяемых при сварке. Режимы сварки. Наложение отжигающего и подварочного валиков. Предварительный подогрев и последующая термическая обработка.	5	ПК 2.1. ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	3 2.1.04 3 2.1.05 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 30 01.01 30 01.02 30 01.03 30 01.04 30 01.05 30 01.05 30 01.06 Yo 02.01

T	1		
			Уо 02.05
			Уо 02.06
			3o 02.04
			Уо 03.01
			Уо 03.02
			Уо 03.03
			Уо 03.04
			Уо 03.05
			30 03.01
			30 03.02
			Уо 04.01
			Уо 04.02
			Уо 04.03
			30 04.01
			3о 04.02 Уо 05.01
			30 05.01
			30 05.01 30 05.02
			Уо 07.02
			Уо 07.02 Уо 07.06
			3o 07.06
			30 07.00 30 07.07
			30 07.07 30 07.08
			Уо 09.01
			Уо 09.02
			3o 09.02
			3o 09.03
9.Основные сведения о чугунах их классификация и свариваемость.	3	ПК 2.1.	3 2.1.04
	3		3 2.1.05
Техника и технология холодной сварки чугуна стальными электродами с		OK 01	Уо 01.01
применением шпилек. Сварка чугуна стальными электродами со специальной		OK 02	Уо 01.02
обмазкой. Горячая сварка чугуна. Марки применяемых электродов; режимы		ОК 03	Уо 01.03
			Уо 01.04
сварки; род и полярность тока. Техника безопасности при сварке чугунов.		OK 04	Уо 01.05
		OK 05	Уо 01.06
		OK 06	Уо 01.07
		ОК 07	Уо 01.08
			Уо 01.09
		OK 08	3o 01.01
		ОК 09	3o 01.02
			3o 01.03
			3o 01.04
			30 01.05
			3o 01.06
			Уо 02.01
			Уо 02.05
			Уо 02.06

			3o 02.04
			Уо 03.01
			Уо 03.02 Уо 03.03
			Уо 03.04
			Уо 03.05
			30 03.01
			3о 03.02 Уо 04.01
			Уо 04.01
			Уо 04.03
			3o 04.01
			3o 04.02
			Уо 05.01 3о 05.01
			30 05.01 30 05.02
			Уо 07.02
			Уо 07.06
			3o 07.06 3o 07.07
			30 07.07 30 07.08
			Уо 09.01
			Уо 09.02
			30 09.02
10.0	2	ПК 2.2.	3o 09.03 3 2.2.01
10. Основные сведения о цветных металлах и их сплавах. Сварка меди и ее	2		3 2.2.02
сплавов- латуни, бронзы: оценка свариваемости, сварочные материалы,		OK 01	3 2.2.03
особенности сварки; режимы сварки; род и полярность тока. Сварка алюминия		OK 02	3 2.2.04
и его сплавов: оценка свариваемости, сварочные материалы, особенности		OK 03	3 2.2.05 Уо 01.01
сварки.		ОК 04	Уо 01.02
		OK 05	Уо 01.03
		OK 06	Уо 01.04
		ОК 07	Уо 01.05
		ОК 08	Уо 01.06 Уо 01.07
		OK 09	Уо 01.08
			Уо 01.09
			30 01.01
			3o 01.02 3o 01.03
			30 01.03 30 01.04
			3o 01.05
			3o 01.06
			Уо 02.01
			Уо 02.05

Yo 02.00 30 02.00 Yo 03.00 Yo 03.00 Yo 03.00 Yo 03.00 30 03.00 Yo 04.00 Yo 04.00 Yo 04.00 Yo 04.00 Yo 04.00 Yo 04.00 Yo 04.00 Yo 04.00 Yo 04.00 Yo 05.00	14 01 02 03 04 05 11 02 01 02 03
Yo 03.0 Yo 03.0 Yo 03.0 Yo 03.0 Yo 03.0 3o 03.0 Yo 04.0 Yo 04.0 Yo 04.0 3o 04.0 Yo 05.0	01 02 03 04 05 01 02 01 02 03
Yo 03.00 Yo 03.00 Yo 03.00 3o 03.01 Yo 04.00 Yo 04.00 Yo 04.00 3o 04.01 3o 04.02 Yo 05.00	03 04 05 01 02 01 02 03 01
Yo 03.04 Yo 03.05 30 03.01 30 03.02 Yo 04.01 Yo 04.02 Yo 04.03 30 04.01 30 04.02 Yo 05.00	04 05 1 1 2 01 02 03 1 1
Yo 03.03 3o 03.01 3o 03.02 Yo 04.00 Yo 04.00 Yo 04.01 3o 04.02 Yo 05.00	05 11 22 01 02 03 11
30 03.01 30 03.02 Yo 04.0 Yo 04.02 Yo 04.01 30 04.01 30 04.02 Yo 05.0	01 02 01 02 03 01
30 03.02 Yo 04.0 Yo 04.0 Yo 04.0 30 04.0 30 04.0 Yo 05.0	2 01 02 03 01
Yo 04.0 Yo 04.0 Yo 04.0 Yo 04.0 3o 04.0 3o 04.0 Yo 05.0	01 02 03 01 02
Yo 04.07 Yo 04.03 3o 04.03 3o 04.02 Yo 05.0)2)3)1)2
Yo 04.03 3o 04.03 3o 04.02 Yo 05.0	03 01 02
3o 04.01 3o 04.02 Yo 05.01	1 2
3o 04.02 Yo 05.0	2
30 05.01	1
30 05.02	
Уо 07.02	
Уо 07.00	
3o 07.06 3o 07.07	
30 07.08	
yo 09.0	
y ₀ 09.02	
30 09.02	$\overline{2}$
30 09.03	
11. Техника и технология сварки решетчатых, балочных двутаврового и 8 ПК 2.1. 32.1.04	4
32.1.05	
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
конструкций. Выбор порядка наложения швов. Режимы сварки, сварочные ОК 02 Уста 1.02	
материалы. OK 03 Ус 01.03 Ус 01.04 Ус 01.04 Ус 01.04	
Техника и технология изготовления вертикальных, горизонтальных и ОК 04 Установания образования вертикальных и ОК 04	
сферических резервуаров, сосудов, работающих под давлением, магистральных ОК 05 Уо 01.00	
и технологических трубопроводов.	
и технологи teekinx трубопроводов.	
OK 0/ V ₂₀₁₁₀	
OK 08 30 01.01	
OK 09 3o 01.02	
30 01.03	
30 01.04	
30 01.05	
3o 01.0e Yo 02.0	
yo 02.0 Yo 02.0	
yo 02.0, Yo 02.00	
30 02.00	

			Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.03 Yo 03.04 Yo 03.05 3o 03.01 3o 03.02 Yo 04.01
			Yo 04.02 Yo 04.03 3o 04.01 3o 04.02 Yo 05.01 3o 05.01 3o 05.02 Yo 07.02 Yo 07.06 3o 07.06 3o 07.07 3o 07.08
Практические занятия Практическое занятие № 1. Параметры режима ручной дуговой сварки и	26	ПК 2.1.	Yo 09.01 Yo 09.02 3o 09.02 3o 09.03
выбор режима сварки в различных пространственных положениях сварного шва: нижнем, горизонтальном, вертикальном	1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 06 OK 07 OK 08 OK 09	3 2.1.02 3 2.1.03 3 2.1.04 3 2.1.05 Y 2.1.01 Y 2.1.02 Y 2.1.03 Y 2.2.01 Y 2.2.02 Y 2.2.03 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05
			Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01

		1	
			30 01.02
			30 01.03
			30 01.04
			3o 01.05
			3o 01.06
			Уо 02.01
			Уо 02.05
			Уо 02.06
			3o 02.04
			Уо 03.01
			Уо 03.02 Уо 03.03
			Уо 03.03 Уо 03.04
			Уо 03.04 Уо 03.05
			30 03.03
			30 03.01 30 03.02
			Уо 04.01
			Уо 04.01
			Уо 04.02 Уо 04.03
			3o 04.01
			3o 04.02
			Уо 05.01
			3o 05.01
			3o 05.02
			Уо 07.02
			Уо 07.06
			3o 07.06
			3o 07.07
			3o 07.08
			Уо 09.01
			Уо 09.02
			30 09.02
			30 09.03
Практическое занятие № 2. Выбор способов заполнения швов по длине,	2	ПК 2.1.	3 2.1.01
	2		3 2.1.02
сечению.		OK 01	3 2.1.03
		OK 02	3 2.1.04
		OK 03	3 2.1.05
			У 2.1.01
		OK 04	У 2.1.02
		OK 05	У 2.1.03
		OK 06	У 2.2.01
		OK 07	У 2.2.02
			У 2.2.03
		ОК 08	Уо 01.01
		ОК 09	Уо 01.02
			Уо 01.03

		OK 03 OK 04	y 2.1.03 y 2.1.01 y 2.1.02
		OK 02 OK 03	3 2.1.04 3 2.1.05
положении стыковых швов		OK 01	3 2.1.02 3 2.1.03
<i>Практическое занятие № 3.</i> Отработка навыков техники сварки в нижнем	2	ПК 2.1.	3 2.1.01
			3o 09.03
			Уо 09.02 3о 09.02
			Уо 09.01
			3o 07.08
			3o 07.07
			30 07.06 30 07.06
			Уо 07.02 Уо 07.06
			3o 05.02
			3o 05.01
			Уо 05.01
			3o 04.02
			3o 04.01
			Уо 04.02 Уо 04.03
			Уо 04.01 Уо 04.02
			3o 03.02
			30 03.01
			Уо 03.05
			Уо 03.04
			Уо 03.03
			Уо 03.01
			30 02.04 Уо 03.01
			Уо 02.06 3о 02.04
			Уо 02.05
			Уо 02.01
			3o 01.06
			3o 01.05
			3o 01.04
			3o 01.03
			30 01.01 30 01.02
			3o 01.09
			Уо 01.08 Уо 01.09
			Уо 01.07
			Уо 01.06
			Уо 01.05
			Уо 01.04

	OK 05 OK 06 OK 07 OK 08 OK 09	Y 2.1.03 Y 2.2.01 Y 2.2.02 Y 2.2.03 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03
		Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01
		30 01.02 30 01.03 30 01.04 30 01.05 30 01.06 Yo 02.01 Yo 02.05 Yo 02.06
		3o 02.04 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.03 Yo 03.04 Yo 03.05 3o 03.01
		3o 03.02 Yo 04.01 Yo 04.02 Yo 04.03 3o 04.01 3o 04.02 Yo 05.01 3o 05.01
		3o 05.02 Yo 07.02 Yo 07.06 3o 07.06 3o 07.07 3o 07.08 Yo 09.01
		Yo 09.02 3o 09.02 3o 09.03

Практическое занятие № 4. Отработка навыков техники сварки в нижнем	2	ПК 2.1.	3 2.1.01
положении угловых швов		OK 01	3 2.1.02
положении угловых швов			3 2.1.03
		OK 02	3 2.1.04
		OK 03	3 2.1.05
		OK 04	У 2.1.01 У 2.1.02
		OK 05	У 2.1.02
		ОК 06	У 2.2.01
		OK 07	У 2.2.02
		OK 08	У 2.2.03
			Уо 01.01 Уо 01.02
		OK 09	Уо 01.02 Уо 01.03
			Уо 01.04
			Уо 01.05
			Уо 01.06
			Уо 01.07
			Уо 01.08 Уо 01.09
			3o 01.09
			3o 01.02
			3o 01.03
			3o 01.04
			30 01.05
			3о 01.06 Уо 02.01
			Уо 02.05
			Уо 02.06
			3o 02.04
			Уо 03.01
			Уо 03.02
			Уо 03.03 Уо 03.04
			Уо 03.05
			30 03.01
			3o 03.02
			Уо 04.01
			Уо 04.02
			Уо 04.03 3о 04.01
			30 04.01 30 04.02
			Уо 05.01
			3o 05.01
			30 05.02
			Уо 07.02 У- 07.06
			Уо 07.06

	1	1	1
			30 07.06
			3o 07.07
			3о 07.08 Уо 09.01
			Уо 09.01 Уо 09.02
			30 09.02 30 09.02
			30 09.02 30 09.03
Harmon and a survey of the state of the stat	2	ПИ Э 1	3 2.1.01
Практическое занятие № 5. Отработка навыков техники сварки в	2	ПК 2.1.	3 2.1.02
вертикальном положении стыковых швов		ОК 01	3 2.1.03
		OK 02	3 2.1.04
		OK 03	3 2.1.05
		OK 04	У 2.1.01
			У 2.1.02
		OK 05	У 2.1.03
		OK 06	У 2.2.01
		OK 07	У 2.2.02
		OK 08	У 2.2.03
			Уо 01.01 Уо 01.02
		ОК 09	Уо 01.02 Уо 01.03
			Уо 01.03
			Уо 01.05
			Уо 01.06
			Уо 01.07
			Уо 01.08
			Уо 01.09
			3o 01.01
			3o 01.02
			3o 01.03
			3o 01.04
			30 01.05
			3o 01.06
			Уо 02.01 Уо 02.05
			Уо 02.06
			3o 02.04
			Уо 03.01
			Уо 03.02
			Уо 03.03
			Уо 03.04
			Уо 03.05
			3o 03.01
			3o 03.02
			Уо 04.01
			Уо 04.02
			Уо 04.03

	1		D 0101
			30 04.01
			3o 04.02
			Уо 05.01
			3o 05.01
			3o 05.02
			Уо 07.02
			Уо 07.06
			3o 07.06
			3o 07.07
			3o 07.08
			Уо 09.01
			Уо 09.02
			90 09.02
			30 09.02
			3o 09.03
<i>Практическое занятие № 6.</i> Отработка навыков техники сварки в	2	ПК 2.1.	3 2.1.01
вертикальном положении угловых и тавровых соединений.		OK 01	3 2.1.02
вертикальном положений утловых и тавровых соединении.			3 2.1.03
		OK 02	3 2.1.04
		OK 03	3 2.1.05
			У 2.1.01
		ОК 04	У 2.1.02
		OK 05	У 2.1.03
		ОК 06	У 2.2.01
			У 2.2.02
		OK 07	У 2.2.03
		ОК 08	Уо 01.01
			Уо 01.02
		OK 09	yo 01.02
			Уо 01.03
			Уо 01.04
			Уо 01.05
			Уо 01.06
			Уо 01.07
			Уо 01.08
			Уо 01.09
			3o 01.01
			3o 01.02
			3o 01.03
			3o 01.04
			30 01.05
			3o 01.06
			Уо 02.01
			Уо 02.05
			Уо 02.06
			30 02.06 30 02.04
			Уо 03.01
			Уо 03.02
			Уо 03.03

	Практическое заиятие № 7. Отработка навыков техники сварки в горизонтальном положении стыковых швов.	2	ПК 2.1. ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Yo 03.04 Yo 03.05 3o 03.01 3o 03.02 Yo 04.01 Yo 04.02 Yo 04.03 3o 04.01 3o 05.01 3o 05.01 3o 05.02 Yo 07.06 3o 07.06 3o 07.07 3o 07.08 Yo 09.01 Yo 09.02 3o 09.03 3 2.1.01 3 2.1.02 3 2.1.03 3 2.1.04 3 2.1.05 Y 2.1.01 Y 2.1.02 Y 2.1.03 Y 2.2.01 Y 2.2.02 Y 2.2.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.06
--	--	---	--	--

	T	T	77 02 04
			Уо 02.01
			Уо 02.05
			Уо 02.06
			3o 02.04
			Уо 03.01
			Уо 03.02
			Уо 03.03
			Уо 03.04
			Уо 03.05
			3o 03.01
			3o 03.02
			Уо 04.01
			Уо 04.02
			Уо 04.03
			3o 04.01
			3o 04.02
			Уо 05.01
			3o 05.01
			3o 05.02
			Уо 07.02
			Уо 07.06
			3o 07.06
			3o 07.07
			3o 07.08
			Уо 09.01
			Уо 09.02
			3o 09.02
			30 09.03
The sum was a second of the Compact	2	ПК 2.1.	3 2.1.01
Практическое занятие № 8. Отработка навыков техники сварки в	2		3 2.1.02
горизонтальном положении угловых швов.		OK 01	3 2.1.02
		OK 02	3 2.1.04
			3 2.1.04
		OK 03	У 2.1.01
		OK 04	У 2.1.01
		OK 05	У 2.1.02
			У 2.2.01
		OK 06	У 2.2.01
		OK 07	У 2.2.02 У 2.2.03
		ОК 08	Уо 01.01
			Уо 01.01
		OK 09	Уо 01.02 Уо 01.03
			Уо 01.03
			Уо 01.04 Уо 01.05
			y 0 U1.U5
			Уо 01.06
			Уо 01.07
			Уо 01.08

			Уо 01.09 3о 01.01
			3o 01.02 3o 01.03
			3o 01.04
			30 01.05
			3о 01.06 Уо 02.01
			Уо 02.05
			Уо 02.06
			3о 02.04 Уо 03.01
			Уо 03.02
			Уо 03.03
			Уо 03.04
			Уо 03.05 3о 03.01
			3o 03.02
			Уо 04.01
			Уо 04.02 Уо 04.03
			3o 04.01
			3o 04.02
			Уо 05.01 3о 05.01
			30 05.01 30 05.02
			Уо 07.02
			Уо 07.06
			3o 07.06 3o 07.07
			3o 07.08
			Уо 09.01
			Уо 09.02 3о 09.02
			3o 09.03
Практическое занятие №9. Отработка навыков техники сварки кольцевых	2	ПК 2.1.	3 2.1.01
швов в нижнем положении шва.		ОК 01	3 2.1.02 3 2.1.03
		ОК 02	3 2.1.04
		OK 03	3 2.1.05 У 2.1.01
		ОК 04	У 2.1.01 У 2.1.02
		OK 05	У 2.1.03
		OK 06	У 2.2.01
		OK 07	У 2.2.02 У 2.2.03
		OK 08	Уо 01.01

			ОК 09	Уо 01.02
			01000	Уо 01.03
				Уо 01.04
				Уо 01.05
				Уо 01.06
				Уо 01.07
				Уо 01.08
				Уо 01.09
				3o 01.01
				3o 01.02
				3o 01.03
				3o 01.04
				3o 01.05
				3o 01.06
				Уо 02.01
				Уо 02.05
				Уо 02.06
				3o 02.04
				Уо 03.01
				Уо 03.02
				Уо 03.03
				Уо 03.04
				Уо 03.05
				3o 03.01
				3o 03.02
				Уо 04.01
				Уо 04.02
				Уо 04.03
				3o 04.01
				30 04.02
				Уо 05.01
				30 05.01
				3o 05.02
				Уо 07.02
				Уо 07.06
				30 07.06
				30 07.07
				3o 07.08
				Уо 09.01
				Уо 09.02
				3o 09.02
<u> </u>	W10 0 6		TT4 0 4	30 09.03
I	рактическое занятие №10. Отработка навыков техники сварки стыков	2	ПК 2.1.	3 2.1.01
по	оворотных отрезков труб		OK 01	3 2.1.02
			OK 02	3 2.1.03
				3 2.1.04
			OK 03	3 2.1.05

	OIC 04	У 2.1.01
	OK 04	У 2.1.01 У 2.1.02
	OK 05	У 2.1.02
	OK 06	У 2.2.01
	OK 07	У 2.2.02
		У 2.2.03
	OK 08	Уо 01.01
	OK 09	Уо 01.02
		Уо 01.03
		Уо 01.04
		Уо 01.05
		Уо 01.06
		Уо 01.07
		Уо 01.08 Уо 01.09
		3o 01.01
		30 01.01 30 01.02
		3o 01.03
		30 01.04
		3o 01.05
		3o 01.06
		Уо 02.01
		Уо 02.05
		Уо 02.06
		30 02.04
		Уо 03.01
		Уо 03.02 Уо 03.03
		Уо 03.04
		Уо 03.05
		30 03.01
		3o 03.02
		Уо 04.01
		Уо 04.02
		Уо 04.03
		30 04.01
		3о 04.02 Уо 05.01
		3o 05.01
		30 05.01 30 05.02
		Уо 07.02
		Уо 07.06
		3o 07.06
		3o 07.07
		3o 07.08
		Уо 09.01
		Уо 09.02

			3o 09.02
			30 09.03
Практическое занятие №11. Отработка навыков техники сварки	2	ПК 2.1.	3 2.1.01 3 2.1.02
неповоротных стыков отрезков труб с вертикальным расположением шва.		OK 01	3 2.1.02
		ОК 02	3 2.1.04
		OK 03	3 2.1.05
		OK 04	У 2.1.01
			У 2.1.02
		OK 05	У 2.1.03
		ОК 06	У 2.2.01
		ОК 07	У 2.2.02
		OK 08	У 2.2.03 Уо 01.01
			Уо 01.01
		OK 09	Уо 01.02 Уо 01.03
			Уо 01.04
			Уо 01.05
			Уо 01.06
			Уо 01.07
			Уо 01.08
			Уо 01.09
			30 01.01
			30 01.02
			3o 01.03 3o 01.04
			30 01.04 30 01.05
			3o 01.06
			Уо 02.01
			Уо 02.05
			Уо 02.06
			3o 02.04
			Уо 03.01
			Уо 03.02
			Уо 03.03
			Уо 03.04 Уо 03.05
			30 03.03 30 03.01
			3o 03.01
			Уо 04.01
			Уо 04.02
			Уо 04.03
			3o 04.01
			3o 04.02
			Уо 05.01
			30 05.01
			3o 05.02

<i>Практическое занятие №12.</i> Отработка навыков техники сварки стыков	2	ПК 2.1.	Yo 07.02 Yo 07.06 3o 07.06 3o 07.07 3o 07.08 Yo 09.01 Yo 09.02 3o 09.02 3o 09.03 3 2.1.01
Практическое занятие №12. Отработка навыков техники сварки стыков отрезков труб с горизонтальным расположением шва.		OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 06 OK 07 OK 08 OK 09	3 2.1.01 3 2.1.02 3 2.1.03 3 2.1.04 3 2.1.05 Y 2.1.01 Y 2.1.02 Y 2.1.03 Y 2.2.01 Y 2.2.02 Y 2.2.03 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 30 01.01 30 01.02 30 01.03 30 01.04 30 01.05 30 01.05 Yo 02.06 Yo 02.01 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.01 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.03 Yo 03.04 Yo 03.05 Yo 03.05 Yo 03.05
			3о 03.02 Уо 04.01

Практическое занятие №13. Определение свариваемости сталей по эквивалентному содержанию углерода.	1	ПК 2.1. ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Yo 04.02 Yo 04.03 3o 04.01 3o 04.02 Yo 05.01 3o 05.01 3o 05.02 Yo 07.02 Yo 07.06 3o 07.06 3o 07.07 3o 07.08 Yo 09.01 Yo 09.02 3o 09.02 3o 09.03 3 2.1.01 3 2.1.02 3 2.1.03 3 2.1.04 3 2.1.05 Y 2.1.01 Y 2.1.02 Y 2.1.03 Y 2.2.01 Y 2.2.02 Y 2.2.03 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05
			Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04

<i>Практическое занятие №14.</i> Отработка практических навыков по составлению технологического процесса ручной дуговой сварки конструкций.	2	ПК 2.1. ОК 01	Yo 03.02 Yo 03.03 Yo 03.04 Yo 03.05 3o 03.01 3o 03.02 Yo 04.01 Yo 04.02 Yo 04.03 3o 04.01 3o 04.02 Yo 05.01 3o 05.01 3o 05.02 Yo 07.06 3o 07.06 3o 07.07 3o 07.08 Yo 09.01 Yo 09.02 3o 09.02 3o 09.03 3 2.1.01 3 2.1.02
составлению технологического процесса ручной дуговой сварки конструкции.		OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 06 OK 07 OK 08 OK 09	3 2.1.03 3 2.1.04 3 2.1.05 Y 2.1.01 Y 2.1.02 Y 2.1.03 Y 2.2.01 Y 2.2.02 Y 2.2.03 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 30 01.01 30 01.02 30 01.03 30 01.04

		1		,
				3o 01.05
				3o 01.06
				Уо 02.01
				Уо 02.05
				Уо 02.06
				3o 02.04
				Уо 03.01
				Уо 03.02
				Уо 03.03
				Уо 03.04
				Уо 03.05
				3o 03.01
				3o 03.02
				Уо 04.01
				Уо 04.02
				Уо 04.03
				3o 04.01
				3o 04.02
				Уо 05.01
				3o 05.01
				3o 05.02
				Уо 07.02
				Уо 07.06
				3o 07.06
				30 07.07
				3o 07.08
				Уо 09.01
				Уо 09.02
				3o 09.02
				30 09.03
Т 10 П		0		
Тема 1.2. Дуговая	Содержание	8		22201
наплавка металлов	1.Общие сведения о наплавке. Технология ручной дуговой наплавки	1	ПК 2.3.	3 2.3.01
	покрытыми электродами. Материалы для наплавки.		OK 01	3 2.3.02
			OK 02	3 2.3.03
				3 2.3.04
			OK 03	3 2.3.05 Уо 01.01
			OK 04	Уо 01.01
			OK 05	Уо 01.02 Уо 01.03
				Уо 01.03
			OK 06	Уо 01.04
			OK 07	Уо 01.06
			OK 08	Уо 01.00
				Уо 01.07
			OK 09	Уо 01.08 Уо 01.09
				3o 01.01
	I	j	I.	30 01.01

	I	I	
			30 01.02
			30 01.03
			30 01.04
			30 01.05
			3o 01.06
			Уо 02.01
			Уо 02.05
			Уо 02.06
			3o 02.04
			Уо 03.01
			Уо 03.02 Уо 03.03
			У0 03.03 У0 03.04
			У0 03.04 У0 03.05
			3o 03.01
			30 03.01 30 03.02
			Уо 04.01
			Уо 04.01
			Уо 04.02 Уо 04.03
			3o 04.01
			3o 04.02
			Уо 05.01
			3o 05.01
			3o 05.02
			Уо 07.02
			Уо 07.06
			3o 07.06
			3o 07.07
			3o 07.08
			Уо 09.01
			Уо 09.02
			3o 09.02
			30 09.03
2. Техника и технология наплавки плоских и цилиндрических поверхностей.	1	ПК 2.3.	3 2.3.01
	1		3 2.3.02
Многослойная наплавка.		ОК 01	3 2.3.03
		OK 02	3 2.3.04
		ОК 03	3 2.3.05
			Уо 01.01
		ОК 04	Уо 01.02
		OK 05	Уо 01.03
		ОК 06	Уо 01.04
		OK 07	Уо 01.05
			Уо 01.06
		ОК 08	Уо 01.07
		ОК 09	Уо 01.08
			Уо 01.09

30 01 30 01 30 01 30 01 30 01 30 01 Yo 02 Yo 02 Yo 02	.02 .03 .04 .05 .06 01 05 06
30 01 30 01 30 01 30 01 Yo 02 Yo 02 Yo 02	.03 .04 .05 .06 .01 2.05 2.06
30 01 30 01 30 01 Yo 02 Yo 02 Yo 02	.04 .05 .06 .01 .05 .06
30 01 30 01 Yo 02 Yo 02 Yo 02	.05 .06 2.01 2.05 2.06 .04
30 01 Yo 02 Yo 02 Yo 02	.06 2.01 2.05 2.06 .04
Yo 02 Yo 02 Yo 02 Yo 02	2.01 2.05 2.06 .04
Уо 02 Уо 02	2.05 2.06 .04
Уо 02	2.06 .04
	.04
30 02	.01
Уо 03	
Уо 03	.02
Уо 03	3.03
Уо 03	.04
Уо 03	.05
30 03	.01
30 03	
yo 04	
Уо 04 У о 04	.02
yo 04 3o 04	.03
30 04	
yo 05	.02
30 05	
30 05	.02
y ₀ 07	.02
Yo 07	.06
30 07	.06
30 07	
30 07	.08
Уо 09	.01
Уо 09	.02
30 09	.02
30 09	.03
3.Сущность процесса наплавки твердыми сплавами. Наплавочные материалы. 1 ПК 2.3.	.01
$II_{\bullet \bullet $.02
твердыми сплавами. Дефекты наплавки и способы их устранения. ОК 01 3 2.3 3 2.3	0.4
ок ог зглавами. Дефекты наплавки и спосооы их устранения.	05
OR 05	03
OK 04 V _{0.01}	.02
OK 05 y ₀ 01	
ОК 06 Уо 01	.04
OK 07 Yo 01	.05
$\begin{array}{ c c c c c c c c c c c c c c c c c c c$.06
OK 08 y _{0 01}	
OK 09 yo 01	.08

			V 01.00
			Уо 01.09 3о 01.01
			30 01.01 30 01.02
			3o 01.02
			3o 01.04
			3o 01.05
			3o 01.06
			Уо 02.01
			Уо 02.05
			Уо 02.06
			3o 02.04
			Уо 03.01
			Уо 03.02
			Уо 03.03
			Уо 03.04
			Уо 03.05 3о 03.01
			30 03.01 30 03.02
			Уо 04.01
			Уо 04.02
			Уо 04.03
			3o 04.01
			3o 04.02
			Уо 05.01
			3o 05.01
			3o 05.02
			Уо 07.02
			Уо 07.06
			30 07.06
			3o 07.07 3o 07.08
			Уо 09.01
			Уо 09.02
			3o 09.02
			30 09.03
4.Техника удаления наплавкой дефектов в деталях, узлах, механизмах,	1	ПК 2.3.	3 2.3.01
OTHER TOWN TO HER TOWN TO A DESCRIPTION OF THE PROPERTY OF THE	1	OK 01	3 2.3.02
отливках. Подготовка дефектных мест к наплавке. Выбор режимов наплавки и			3 2.3.03
марок электродов.		OK 02	3 2.3.04
		OK 03	3 2.3.05
		ОК 04	Уо 01.01
		OK 05	Уо 01.02
			Уо 01.03 Ус. 01.04
		OK 06	Уо 01.04 Уо 01.05
		ОК 07	Уо 01.05 Уо 01.06
		OK 08	Уо 01.00
		02100	7 0 01.07

		ОК 09	Уо 01.08 Уо 01.09
			3o 01.01 3o 01.02
			3o 01.03
			3o 01.04
			30 01.05
			3о 01.06 Уо 02.01
			Уо 02.01 Уо 02.05
			Уо 02.06
			3o 02.04
			Уо 03.01
			Уо 03.02
			Уо 03.03 Уо 03.04
			Уо 03.04 Уо 03.05
			3o 03.01
			3o 03.02
			Уо 04.01
			Уо 04.02
			Уо 04.03 3о 04.01
			30 04.01 30 04.02
			Уо 05.01
			3o 05.01
			3o 05.02
			Уо 07.02
			Уо 07.06 3о 07.06
			30 07.06 30 07.07
			3o 07.08
			Уо 09.01
			Уо 09.02
			30 09.02
Пистический возгатия	4		3o 09.03
Практические занятия	4	писа	3 2.3.01
<i>Практическое занятие №15</i> Отработка практических навыков по наплавке	2	ПК 2.3.	3 2.3.01
плоских поверхностей покрытыми электродами		OK 01	3 2.3.03
		OK 02	3 2.3.04
		OK 03	3 2.3.05
		ОК 04	Уо 01.01
		OK 05	Уо 01.02 Уо 01.03
		OK 06	Уо 01.04
· ·			

The company of the control of the co		OK 07 OK 08 OK 09	Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.05 Yo 02.06 3o 02.04 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.03 Yo 03.04 Yo 03.05 3o 03.01 3o 03.02 Yo 04.01 Yo 04.02 Yo 04.03 3o 04.01 3o 04.02 Yo 05.01 3o 05.01 3o 05.02 Yo 07.06 3o 07.06 3o 07.07 3o 07.08 Yo 09.01 Yo 09.02 3o 09.03 3c 09.03
Практическое занятие №16 Отработка практических навыков по наплавке цилиндрических поверхностей покрытыми электродами	2	IIK 2.3. OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 06	3 2.3.01 3 2.3.02 3 2.3.03 3 2.3.04 3 2.3.05 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04

			010.07	Уо 01.05
			ОК 07	
			OK 08	Уо 01.06
			ОК 09	Уо 01.07
			OK 09	Уо 01.08
				Уо 01.09
				3o 01.01
				3o 01.02
				3o 01.03
				3o 01.04
				3o 01.05
				3o 01.06
				Уо 02.01
				Уо 02.05
				Уо 02.06
				3o 02.04
				Уо 03.01
				Уо 03.02
				Уо 03.03
				Уо 03.04
				Уо 03.05
				3o 03.01
				3o 03.02
				Уо 04.01
				Уо 04.02
				Уо 04.03
				3o 04.01
				3o 04.02
				Уо 05.01
				3o 05.01
				3o 05.02
				Уо 07.02
				Уо 07.06
				3o 07.06
				3o 07.07
				3o 07.08
				Уо 09.01
				Уо 09.02
				3o 09.02
				3o 09.03
Тема 1.3. Дуговая	Содержание	3		
резка металлов	1. Технология и техника дуговой резки плавящимся электродом, ручной	1	ПК 2.3.	3 2.3.01
_	кислородно-дуговой резки Разделительная и поверхностная резка.		OK 01	3 2.3.02
	кислородно-дуговой резки газделительная и поверхностная резка.			3 2.3.03
	Оборудование. Режимы и техника резки.		OK 02	3 2.3.04
			OK 03	3 2.3.05
			ОК 04	Уо 01.01
			OR 07	Уо 01.02

ия и техника воздушно-дуговой резка. Оборудование. Режимы и	1	ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.05 Yo 02.06 3o 02.04 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.05 3o 03.01 3o 03.02 Yo 04.01 Yo 04.02 Yo 04.03 3o 04.01 3o 04.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 07.02 Yo 07.06 3o 07.06 3o 07.07 3o 09.02 3o 09.02 3o 09.02 3o 09.03 3 2 3.01
и. Устранение дефектных мест во швах дуговой резкой.	1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04	3 2.3.02 3 2.3.03 3 2.3.04 3 2.3.05 Yo 01.01

		OTC OF	Уо 01.02
		ОК 05	УО 01.02
		OK 06	Уо 01.03
		ОК 07	Уо 01.04
			Уо 01.05
		ОК 08	Уо 01.06
		OK 09	Уо 01.07
		OR 07	Уо 01.08
			Уо 01.09
			3o 01.01
			3o 01.02
			3o 01.03
			3o 01.04
			3o 01.05
			3o 01.06
			Уо 02.01
			Уо 02.05
			Уо 02.06
			3o 02.04
			Уо 03.01
			Уо 03.02
			Уо 03.03
			Уо 03.04
			Уо 03.05
			3o 03.01
			3o 03.02
			Уо 04.01
			Уо 04.02
			Уо 04.03
			3o 04.01
			3o 04.02
			Уо 05.01
			3o 05.01
			3o 05.02
			Уо 07.02
			Уо 07.06
			3o 07.06
			3o 07.07
			3o 07.08
			Уо 09.01
			Уо 09.02
			3o 09.02
			3o 09.03
3. Дифференцированный зачет	1		
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела 1:			
- систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы	37		
	51		
при подготовке к занятиям;			

- подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя,		
оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите;		
- подготовка к контрольным работам;		
- подготовка и защита рефератов.		
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:		
- роль сварки в машиностроении;		
- доврачебная помощь при ушибах, растяжениях, переломах, ожогах;		
- доврачебная помощь при черепно-мозговой травме, при отравлении газами;		
-подготовка к работе сварочной цепи;		
- запуск в работу и обслуживание источника сварочного тока;		
- обслуживание рабочего места во время работы;		
- обслуживание рабочего места по окончанию работы;		
- требования к выполнению однопроходных швов;		
- вольтамперные характеристики дуги;		
- требования к организации рабочего места и безопасности выполнения сварочных работ		
при ручной дуговой сварке;		
- пожарная безопасность при ручной дуговой сварке;		
-особенности металлургических процессов при сварке;		
- основные мероприятия по уменьшению напряжений и деформаций при ручной дуговой сварке;		
- термическая обработка сварных изделий;		
- влияние низких температур на свойства сварных изделий;		
- расчет швов на прочность;		
- сварка под водой;		
- резка металла под водой;		
- сварка ванным способом;		
- типы и марки электродов;		
- марки электродов для наплавки;		
- марки проволоки для наплавки;		
- методы повышения производительности ручной сварки и наплавки покрытыми электродами;		
-дефекты при сварке;		
- международное обозначение электродов и видов сварки;		
- правка деформируемых деталей после сварки;		
-свариваемость металлов; определение свариваемости по химическому составу.		
- сварка резервуаров из листового проката;		
- устранение дефектов трубопровода;		

5. Подбор режимов РД углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов. OK 04 H 2.3.01 6. Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с применением приспособлений и на прихватках. OK 06 H 2.3.02 7. Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с применением приспособлений и на прихватках. OK 07 H 2.3.04 8. Выполнение РД угловых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. OK 09 H 2.3.02 9. Выполнение РД стыковых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. H 2.4.02 H 2.4.03 11. Выполнение РД угловых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. H 2.4.05 H 2.4.05 12. Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. Y 2.1.03 Y 2.2.01 13. Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях Y 2.2.03 Y 2.2.03				
- плазменная режа металла: сущность, назначение и область применения плазменная режа металла: сущность, назначение и область применение метальнов и их сплавов с применение РД стыковых швов пластин из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с применение РД угловых швов пластин из углеродистый и конструкционной стали в различных положениях сварного шва Выполнение РД утловых швов пластин из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва Выполнение РД утловых швов пластин из цветных металлов и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва Сборка деталей из углеродистых и конструкционной стали в различных положениях сварного шва Начения сварного шва Начения сталей в различных положениях ст	- схема ремонта участков паропроводных труб;			
- плазмотроны для резка метадла: сущность, назначение и область применения. - плазмотроны для резки метадла: «Типы и марки электродов для сварки углеродистых и легироващых сталей». «Типы и марки электродов для сварки цветных метадлов и их сплавов». «Типы и марки электродов для сварки цветных метадлов и их сплавов». «Типы и марки электродов для сварки цветных метадлов и их сплавов». «Типы и марки электродов для сварки цветных метадлов и их сплавов». «Типы и марки электродов для сварки цветных метадлов и их сплавов в различных положениях сварного шва. 1 IIK 2.1.	- сущность процесса наплавки твердыми сплавами;			
- плазмотропы для резки металла. «Типы и марки электродов для сварки цветных металлов и их сплавов». «Ипны и марки электродов для сварки цветных металлов и их сплавов». «Методы повышения производительности ручной сварки и паплавки покрытыми электродами». «Дуговая наплавка порошковыми проволоками». Учебная практика раздела 1 Виды работ: 1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при ручной дуговой сварке, наплавке, реже плавищимся покрытым электродом (РД). 2. Комплектация сварочного поста РД. 3. Настройка оборудования для РД. 4. Зажигание сварочной дуги различными способами. 5. Подбор режимов РД углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов. 6. Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с применение РД углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с применение РД стыковых швов пластии из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. 144 144 144 154 165 176 177 178 178 178 178 178 178	- лазерная резка металлов;			
«Типы и марки электродов для сварки упперодистых и легированных сталей». «Типы и марки электродов для сварки цветных металлов и их сплавов». «Дуговая наплавка порошковыми проволоками». Учебная практика раздела 1 Виды работ: 1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при ручной дуговой сварке, наплавке, резке плавящимся покрытым электродом (РД). 2. Комплектация сварочного поста РД. 3. Настройка оборудования для РД. 4. Зажигание сварочной дуги различными способами. 5. Подбор режимов РД углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов. 6. Подготовка под сварку деталей из утлеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с применение приспособлений и на прихватках. 8. Выполнение РД стыковых швов пластии из утлеродистой и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва. 10. Выполнение РД стыковых швов пластии из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. 12. Выполнение РД стыковых швов пластии из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. 13. Выполнение РД стыковых швов пластии из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. 14. ПК 2.1. 1 Н 2.1.01 1 К 2.2. 1 Н 2.1.02 1 К 2.2. 1 Н 2.1.02 1 К 2.2. 1 Н 2.1.02 1 К 2.2. 1 Н 2.1.03 1 К 2.3. 1 К 2.4. 1 К 2.1. 1 К 2.4. 1 К 2.1. 1 К 2.4. 1 К 2.1. 1 К 2.2. 1 К 2.2. 1 К 2.2. 1 Н 2.1.02 1 К 2.2. 1 К 2.1. 1 К 2.1. 1 К 2.1. 1 К 2.2. 1 К 2.1. 1 К 2.1. 1 К 2.2. 1 К 2.1. 1 К 2.2. 1 К 2.2. 1 К 2.2. 1 К 2.2. 1 К 2.1. 1 К 2.2. 1 К 2.2. 1 К 2.2. 1 К 2.2. 1 К 2.1. 2 К 2.1 1 К 2.2. 1 К 2.1. 1 К 2.1. 1 К 2.1. 1 К 2.2. 1 К 2.1. 1 К 2.4. 1 К	- плазменная резка металла: сущность, назначение и область применения.			
«Типы и марки электродов для сварки цветных металлов и их сплавов». «Типы и марки электродов для сварки цветных металлов и их сплавов». «Дуговая наплавка порошковыми проводитстьсности ручной сварки и наплавки покрытыми электродами». ———————————————————————————————————	- плазмотроны для резки металла.			
«Типы и марки электродов для наплавки». «Методы повышения производительности ручной сварки и наплавки покрытыми электродами». «Дуговая наплавка порошковыми проволоками». Учебная практика раздела 1 Вилы работ: 1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при ручной дуговой сварке, наплавке, резке плавящимся покрытым электродом (РД). 2. Комплектация сварочного поста РД. 3. Настройка оборудования для РД. 4. Заклизние сварочной дуги различными способами. 5. Подбор режимов РД углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов. 6. Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов. 7. Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с применением приспособлений и па прихватках. 8. Выполнение РД угловых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. 9. Выполнение РД стыковых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. 10. Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. 12. Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. 12. Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. 13. Выполнение РД стыковых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. 144 У 2.1.02 144 ОК 09 144	«Типы и марки электродов для сварки углеродистых и легированных сталей».			
«Методы повышения производительности ручной сварки и наплавки покрытыми электродами». «Дуговая наплавка порошковыми проволоками». Учебная практика раздела 1 Виды работ: 1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при ручной дуговой сварке, наплавке, резке плавящимся покрытым электродом (РД). 2. Комплектация сварочного поста РД. 3. Настройка оборудования для РД. 4. Зажитание сварочного поста РД. 5. Подбор режимов РД углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов. 6. Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей, дветных металлов и их сплавов с примспением гриспособлений и па прихватках. 8. Выполнение РД угловых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. 144 16. Выполнение РД стыковых швов пластин из углеродистой и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва. 175 186 187 187 188 182 182 182 182 182	«Типы и марки электродов для сварки цветных металлов и их сплавов».			
 Дутовая наплавка порошковыми проволоками». Учебная практика раздела 1 Виды работ: 1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при ручной дуговой сварке, наплавке, резурствить электродом (РД). 2. Комплектация сварочного поста РД. 3. Настройка оборудования для РД. 4. Зажигание сварочной дути различными способами. 5. Подбор режимов РД углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов. 6. Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с применением приспособлений и на прихватках. 8. Выполнение РД угловых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. 144 145 145 146 147 147 148 149 149 140 140 141 141 141 142 142 143 144 144 145 145 145 146 147 147 147 148 148 149 149 140 140 141 141 141 142 142 143 144 144 144 145 145 145 146 147 147 147 148 148 149 140 140 141 144 144 144 144 144 144 144 145 145 146 146 147 147 147 148 148 149 144 144	«Типы и марки электродов для наплавки».			
Учебная практика раздела 1 ПК 2.1. H 2.1.01 Виды работ: 1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при ручной дуговой сварке, наплавке, резке плавящимся покрытым электродом (РД). 1. К. 2.2. H 2.1.03 2. Комплектация сварочного поста РД. 3. Настройка оборудования для РД. 0K 01 H 2.1.06 3. Настройка оборудования для РД. 4. Зажитание сварочной дуги различными способами. 0K 02 H 2.2.01 5. Подбор режимов РД углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов. 0K 03 H 2.2.02 6. Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов. 0K 06 H 2.3.01 7. Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с применение РД угловых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. 0K 06 H 2.3.03 9. Выполнение РД стыковых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. 144 0K 09 H 2.4.01 10. Выполнение РД кольцевых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. 142.02 Y 2.1.01 11. Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. Y 2.2.01 Y 2.2.01 12. Выполнение РД кольце	«Методы повышения производительности ручной сварки и наплавки покрытыми электродами».			
Виды работ: ПК 2.2. H 2.1.03 1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при ручной дуговой сварке, наплавке, 2. Окомплектация сварочного поста РД. ПК 2.3. H 2.1.04 2. Комплектация сварочного поста РД. ОК 01 H 2.1.05 OK 01 H 2.1.06 3. Настройка оборудования для РД. ОК 02 H 2.2.01 OK 02 H 2.2.01 4. Зажигание сварочной дуги различными способами. ОК 03 H 2.2.02 OK 03 H 2.2.02 6. Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов. ОК 04 H 2.3.01 7. Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с применением приспособлений и на прихватках. ОК 05 H 2.3.02 8. Выполнение РД угловых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. ОК 09 H 2.3.06 10. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва. H 2.4.05 H 2.4.05 11. Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. Y 2.1.02 Y 2.1.02 12. Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. Y 2.2.01 Y 2.2.02 13. Выполнение РД кольцевых швов труб из цв	«Дуговая наплавка порошковыми проволоками».			
144 1.0	Учебная практика раздела 1			
1. Организация раоочего места и правила осзопасности труда при ручнои дуговои сварке, наплавке, резке плавящимся покрытым электродом (РД). 2. Комплектация сварочного поста РД. 3. Настройка оборудования для РД. 4. Зажигание сварочной дуги различными способами. 5. Подбор режимов РД углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов. 6. Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов. 7. Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с применением приспособлений и на прихватках. 8. Выполнение РД угловых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. 144 144 144 145. 10. 10. 10. 10. 10. 10. 10. 10. 10. 10	Виды работ:			
резке плавящимся покрытым электродом (РД). 2. Комплектация сварочного поста РД. 3. Настройка оборудования для РД. 4. Зажигание сварочной дуги различными способами. 5. Подбор режимов РД углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов. 6. Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с применением приспособлений и на прихватках. 8. Выполнение РД угловых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. 9. Выполнение РД кольцевых швов пластин из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва. 11. Выполнение РД угловых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. 12. Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. 13. Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях положениях сварного шва. 144 III К 2.4. OK 01 H 2.1.05 OK 03 H 2.2.02 H 2.2.03 OK 04 H 2.3.05 OK 07 H 2.3.06 H 2.3.05 OK 07 H 2.3.06 H 2.3.05 OK 07 H 2.3.06 H 2.3.06 OK 07 H 2.3.02 OK 08 H 2.3.02 OK 07 H 2.3.02 OK 08 H 2.3.02 OK 07 H 2.4.02 H 2.4.03 OK 07 H 2.4.04 H 2.4.05 H 2.4.06 V 2.1.01 H 2.4.02 H 2.2.02 Y 2.1.03 Y 2.1.02 Y 2.1.03 Y 2.2.01 Y 2.2.02 Y 2.2.03 Y 2.2.03 Y 2.2.01	1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при ручной дуговой сварке, наплавке,			
3. Настройка оборудования для РД. ОК 02 H 2.2.01 4. Зажигание сварочной дуги различными способами. ОК 03 H 2.2.02 5. Подбор режимов РД углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов. ОК 04 H 2.2.03 6. Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с применением приспособлений и на прихватках. ОК 05 H 2.3.03 7. Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с применением приспособлений и на прихватках. ОК 07 H 2.3.04 8. Выполнение РД угловых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. ОК 08 OK 09 9. Выполнение РД стыковых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. H 2.4.03 11. Выполнение РД угловых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. У 2.1.01 12. Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. У 2.1.02 13. Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях У 2.2.03 13. Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях У 2.2.03	резке плавящимся покрытым электродом (РД).		ПК 2.4.	
4. Зажитание сварочной дуги различными способами. ОК 03 H 2.2.02 5. Подбор режимов РД углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов. ОК 04 H 2.2.03 6. Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с применением приспособлений и на прихватках. ОК 06 H 2.3.03 7. Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с применением приспособлений и на прихватках. ОК 07 H 2.3.04 8. Выполнение РД угловых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. ОК 09 H 2.3.05 9. Выполнение РД кольцевых швов пластин из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва. H 2.4.03 H 2.4.05 11. Выполнение РД угловых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. Y 2.1.01 Y 2.1.02 12. Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. Y 2.2.01 Y 2.2.02 13. Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях Y 2.2.03 Y 2.2.03 13. Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях Y 2.2.03 Y 2.2.03			ОК 01	
4. Зажи ание сварочной дути различными спосомами. 5. Подбор режимов РД углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов. 6. Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с сплавов с применением приспособлений и на прихватках. 8. Выполнение РД угловых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. 9. Выполнение РД стыковых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. 10. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва. 11. Выполнение РД угловых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. 12. Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. 13. Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях положе	3. Настройка оборудования для РД.		ОК 02	
5. Подоор режимов РД углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов. ОК 04 H 2.3.01 6. Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с применением приспособлений и на прихватках. ОК 06 H 2.3.03 7. Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с применением приспособлений и на прихватках. ОК 07 H 2.3.04 8. Выполнение РД угловых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. Н 2.3.06 H 2.3.05 9. Выполнение РД кольцевых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. H 2.4.01 H 2.4.02 10. Выполнение РД кольцевых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. H 2.4.05 H 2.3.02 11. Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. Y 2.1.03 Y 2.2.01 12. Выполнение РД кольцевых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. Y 2.2.01 Y 2.2.03 13. Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях Y 2.2.03 Y 2.2.03	4. Зажигание сварочной дуги различными способами.		OK 03	
6. Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов. 7. Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с применением приспособлений и на прихватках. 8. Выполнение РД угловых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. 9. Выполнение РД стыковых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. 10. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва. 11. Выполнение РД угловых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. 12. Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. 13. Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях у 22.01 у 22.02 у 22.03 у 23.01	5. Подбор режимов РД углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов.		ОК 04	
7. Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с применением приспособлений и на прихватках. 8. Выполнение РД угловых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. 9. Выполнение РД стыковых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. 10. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва. 11. Выполнение РД угловых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. 12. Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. 13. Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях положениях у 2.2.01 у 2.2.02 у 2.2.03 у 2.3.01	6. Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их		OK 05	
применением приспособлений и на прихватках. 8. Выполнение РД угловых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. 9. Выполнение РД стыковых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. 10. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва. 11. Выполнение РД угловых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. 12. Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. 13. Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях у 2.2.02 у 2.2.03 у 2.3.01	сплавов.		ОК 06	H 2.3.03
8. Выполнение РД угловых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. 9. Выполнение РД стыковых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. 10. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва. 11. Выполнение РД угловых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. 12. Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. 13. Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях из у 2.2.02 у 2.2.03 у 2.3.01	7. Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с		ОК 07	
8. Выполнение РД угловых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. 9. Выполнение РД стыковых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. 10. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва. 11. Выполнение РД угловых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. 12. Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. 13. Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях у 2.2.01 у 2.2.02 у 2.2.03 у 2.3.01		144	ОК 08	
положениях сварного шва. 9. Выполнение РД стыковых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. 10. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва. 11. Выполнение РД угловых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. 12. Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. 13. Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях у 2.2.01 у 2.2.02 у 2.2.03 у 2.3.01	8. Выполнение РД угловых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных	144	ОК 09	
положениях сварного шва. 10. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва. 11. Выполнение РД угловых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. 12. Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. 13. Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях у 2.2.01 у 2.2.02 у 2.2.03 у 2.3.01	положениях сварного шва.			
10. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва. 11. Выполнение РД угловых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. 12. Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях у 2.1.03 13. Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях у 2.2.03 14. Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях у 2.2.03 15. Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях у 2.2.03 16. Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях у 2.2.01	9. Выполнение РД стыковых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных			H 2.4.03
Положениях сварного шва. 11. Выполнение РД угловых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. 12. Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. 13. Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях у 2.2.01 у 2.2.02 у 2.2.03 у 2.3.01	положениях сварного шва.			
положениях сварного шва. 11. Выполнение РД угловых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. 12. Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. 13. Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях у 2.2.03 у 2.3.01	10. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных			
11. Выполнение РД угловых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. 12. Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. 13. Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях У 2.2.03 У 2.3.01	положениях сварного шва.			
сварного шва. 12. Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. 13. Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях У 2.2.03 У 2.3.01	11. Выполнение РД угловых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях			
сварного шва. 13. Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях У 2.2.02 У 2.2.03 У 2.2.03 У 2.3.01	сварного шва.			
13. Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях У 2.2.03 У 2.3.01	12. Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях			
13. Выполнение РД кольцевых швов труо из цветных металлов и сплавов в различных положениях у 2.3.01	сварного шва.			
	13. Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях			
	сварного шва.			У 2.3.01 У 2.3.02

14. Выполнение РД стыковых и угловых швов пластин толщиной 2-20 мм из углеродистой стали в	У 2.3	
горизонтальном. вертикальном и потолочном положениях.	У 2.4	
15. Выполнение РД кольцевых швов труб диаметром $25 - 250$ мм, с толщиной стенок $1,6 - 6$ мм из	y 2.4	
углеродистой стали в горизонтальном и вертикальном положении.	У 2.4	
16. Выполнение РД кольцевых швов труб диаметром 25 – 250 мм, с толщиной стенок 1,6 – 6 мм из	Уо 0: Уо 0: Уо 0:	
	yo 0. Yo 0.	
углеродистой стали в наклонном положении под углом 45°.	Yo 01	
17. Выполнение дуговой резки листового металла.	Уо 01	
18. Выполнение дуговой резки металла различного профиля.	Уо 01	
19. Выполнение дуговой резки металла различного сечения большой толщины.	Уо 01	
20. Выполнение ручной дуговой наплавки валиков на плоскую поверхность деталей в различных	Уо 01	
пространственных положениях сварного шва.	Уо 01	
21. Выполнение ручной дуговой наплавки на цилиндрическую поверхность деталей в различных	3o 01	1.01
пространственных положениях сварного шва.	3o 01	
1 1	3o 01	
Дифференцированный зачет	3o 01	
	3o 01	
	30 01	
	Уо 02	
	Уо 02 Уо 02	
	30 02	
	yo 03	
	Уо 03	
	3o 03	3.01
	3o 03	3.02
	Уо 04	
	Уо 04	
	Уо 04	
	30 04	
	3o 04	
	Уо 03	
	30 05	
	3o 05 Yo 07	
	yo 0, Yo 07	
	30 07	
	30 07	
	30 07	
	30 07	

			Уо 09.01
			Уо 09.02
			3o 09.02
			3o 09.03
Производственная практика раздела 1		ПК 2.1.	H 2.1.01
Виды работ:		ПК 2.2.	H 2.1.02
1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при ручной дуговой сварке (наплавке,		ПК 2.3.	H 2.1.03
резке) плавящимся покрытым электродом.		ПК 2.4.	H 2.1.04
2. Чтение чертежей, схем, маршрутных и технологических карт.		OK 01	H 2.1.05 H 2.1.06
3. Выполнение подготовки деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и		OK 01 OK 02	H 2.1.00 H 2.2.01
* *			H 2.2.02
их сплавов под сварку.		OK 03	H 2.2.03
4. Выполнение сборки деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их		OK 04	H 2.3.01
сплавов под сварку на прихватках и с применением сборочных приспособлений.		OK 05	H 2.3.02
5. Выполнение РД угловых и стыковых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в		OK 06	H 2.3.03
различных положениях сварного шва.		OK 07	H 2.3.04
6. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных		OK 08	H 2.3.05
положениях сварного шва.		ОК 09	H 2.3.06 H 2.4.01
7. Выполнение РД угловых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях			H 2.4.01 H 2.4.02
сварного шва.			H 2.4.03
8. Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях			H 2.4.04
сварного шва.	288		H 2.4.05
9. Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях			H 2.4.06
сварного шва.			У 2.1.01
			У 2.1.02
10. Выполнение РД стыковых и угловых швов пластин из углеродистой стали в горизонтальном.			У 2.1.03 У 2.2.01
вертикальном и потолочном положениях.			У 2.2.01
11. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистой стали в горизонтальном и вертикальном			У 2.2.03
положении.			У 2.3.01
12. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистой стали в наклонном положении под углом			У 2.3.02
45°.			У 2.3.03
13. Выполнение дуговой резки листового металла и различного профиля.			У 2.4.01
14. Выполнение ручной дуговой наплавки валиков на плоскую и цилиндрическую поверхность деталей			У 2.4.02
в различных пространственных положениях сварного шва.			У 2.4.03 Уо 01.01
Дифференцированный зачет			Уо 01.01 Уо 01.02
			Уо 01.03
			Уо 01.04
			Уо 01.05
			Уо 01.06

	I	V 01.07
		Уо 01.07
		Уо 01.08
		Уо 01.09
		30 01.01
		30 01.02
		30 01.03
		3o 01.04
		3o 01.05
		3o 01.06
		Уо 02.01
		Уо 02.05
		Уо 02.06
		3o 02.04
		Уо 03.01
		Уо 03.02
		Уо 03.03
		Уо 03.04
		Уо 03.05
		3o 03.01
		3o 03.02
		Уо 04.01
		Уо 04.02
		Уо 04.03
		3o 04.01
		3o 04.02
		Уо 05.01
		3o 05.01
		3o 05.02
		Уо 07.02
		Уо 07.06
		3o 07.06
		3o 07.07
		3o 07.08
		Уо 09.01
		Уо 09.02
		3o 09.02
		3o 09.03
Квалификационный экзамен	6	
ALDERINGHOUNDIN ONORMON	U	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет <u>«Технической графики», кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны</u> труда», кабинет <u>«Теоретических основ сварки и резки металлов»</u>, в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Лаборатории: «Материаловедения», «Электротехники и сварочного оборудования»,

«Испытания материалов и контроля качества сварных изделий», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Мастерские <u>слесарная, сварочная для сварки металлов,</u> оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по профессии.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

- 1. Овчинников В.В. Подготовительно и сборочные операции перед сваркой: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников, 3-е изд., стер, М.: Издательский центр «Академия», 2019 192 с ISBN 978-5-4468-8120-8
- 2. Овчинников В.В. Основы технологии сварки и сварочное оборудование: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников, 4-е изд., стер, М.: Издательский центр «Академия», 2020 -256 с ISBN 978-5-4468-9254-9
- 3. Овчинников В.В. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников, 4-е изд., стер, М.: Издательский центр «Академия», 2019 -208 с. с ISBN 978-5-4468-8122-2
- 4. В.В. Овчинников. Технология производства сварных конструкций: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников. 3-е изд., стер. М. : Образовательно издательский центр «Академия», 2023 272 с.

ISBN 978-5-0054-1423-6

- 5. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников, -, М.: Издательский центр «Академия», 2020 240 с.
- 6. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников, 7-е изд., стер. М.: Образовательно издательский центр «Академия», 2023 -224 с. ISBN 978-5-0054-1073-3

3.2.2. Основные электронные издания

Интернет- ресурсы:

1. Электронный ресурс «Сварка», форма доступа: <u>www.svarka-reska.ru</u> – www.svarka.net, www.svarka-reska.ru

3.2.3. Дополнительные источники

- 1. О.Н.Куликов Охрана труда при производстве сварочных работ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /. О.Н.Куликов, Е.И. Ролин. 15-е изд., стер. М. : Образовательно издательский центр «Академия», 2023 -224 с. ISBN 978-5-0054-1283-6
- 2. В.П. Лялякин, Д.Б. Слинко Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.П. Лялякин, Д.Б. Слинко. 4-е изд., стер. М.: Издательский центр «Академия», 2019 -192 с ISBN 978-5-4468-8455-1
- 3. Производственно технический журнал «Сварщик в России» : ООО «Центр трансфера технологий Института электросварки им. Е.О. Патона», ООО «Специальные сварочные технологии»

Нормативные документы:

- 1. ГОСТ 2601-84. Сварка металлов. Термины и определение основных понятий.
- 2. ГОСТ 9466-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки сталей и наплавки. Классификация и общие технические условия.
- 3. ГОСТ 9467-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы.
- 4. ГОСТ 10051-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой наплавки поверхностных слоёв с особыми свойствами. Типы.
- 5. ГОСТ 10052-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки высоколегированных сталей с особыми свойствами. Типы.
 - 6. ГОСТ 11969-79 Сварка плавлением. Основные положения и их обозначения.
- 7. ГОСТ 23870-79 Свариваемость сталей. Метод оценки влияния сварки плавлением на основной металл.
- 8. ГОСТ 5264-80. Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- 9. ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля ³	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	Демонстрация последовательности выполнения сварки во всех положениях	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной

³ В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

		практике.
ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва	Демонстрация последовательности выполнения сварки цветных металлов и их сплавов во всех положениях;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей	Демонстрация последовательности выполнения дуговой наплавки	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей	Демонстрация последовательности выполнения дуговой резки сложных конструкций.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	 распознавание задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; определение этапов решения задачи; выявление и эффективный поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы; составление плана действия и его реализация; оценка результата и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной	 – определение задачи для поиска информации; – планирование процесса поиска, эффективный поиск, структурирование получаемой информации; – использование различных источников, включая электронные; 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

Vogravi va opvi	, 1	
деятельности	– выбор информационных	
	технологий для решения	
	профессиональных задач;	
	 оценивание практической 	
	значимости результатов поиска;	
OV 02 Harry and a		M
ОК 03. Планировать	- определение и выстраивание	Интерпретация
и реализовывать	траектории профессионального	результатов
собственное	развития и самообразования;	наблюдений за
профессиональное	- нахождение и использование	деятельностью
и личностное развитие,	экономической информации в целях обеспечения собственной	обучающегося в
предпринимательскую		процессе освоения
деятельность	конкурентоспособности на рынке	образовательной
в профессиональной сфере,	труда;	программы
использовать знания по	- выявление достоинств и	
финансовой грамотности	недостатков коммерческой идеи;	
в различных жизненных	-умение презентовать идеи открытия собственного дела в	
ситуациях	открытия собственного дела в профессиональной деятельности;	
	-демонстрацию умения оформлять бизнес-план;	
	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	
	<u> </u>	
	привлекательности коммерческих идей в рамках профессиональной	
	деятельности;	
	деятельности, - демонстрацию умения	
	определения источников	
	финансирования.	
ОК 04. Эффективно	взаимодействие с обучающимися,	Интерпретация
взаимодействовать	преподавателями и мастерами в	результатов
и работать в коллективе и	ходе обучения;	наблюдений за
команде	демонстрациюумения	деятельностью
	взаимодействовать с коллегами,	обучающегося в
	руководством и наставниками в ходе	процессе освоения
	профессиональной деятельности;	образовательной
	профессиональной делгозыности,	программы
ОК 05. Осуществлять	- грамотное изложение своих	Интерпретация
устную и письменную	мыслей и оформление документов	результатов
коммуникацию	по профессиональной тематике на	наблюдений за
на государственном языке	государственном языке, проявление	деятельностью
Российской Федерации с	толерантности в рабочем	обучающегося в
учетом особенностей	коллективе.	процессе освоения
социального и культурного		образовательной
контекста		программы
ОК 06. Проявлять	- умение описывать значимость	Интерпретация
гражданско-патриотическую	своей профессии;	результатов
позицию, демонстрировать	- применение стандартов	наблюдений за
осознанное поведение	антикоррупционного поведения;	деятельностью
на основе традиционных	- осуществление деятельности на	обучающегося в
общечеловеческих	основе правопорядка и	процессе освоения
ценностей, в том числе	общечеловеческих ценностей;	образовательной
с учетом гармонизации	- осуществление подготовки к	программы
межнациональных	выполнению воинского долга;	
и межрелигиозных	- проявление сформированной	

отношений, применять	позиции гражданской	
стандарты	идентичности, патриотизма,	
антикоррупционного	уважения к своему государству,	
поведения	народу, государственным	
	символам;	
ОК 07. Содействовать	- соблюдение норм экологической	Интерпретация
сохранению окружающей	безопасности;	результатов
среды, ресурсосбережению,	- умение определять направления	наблюдений за
применять знания	ресурсосбережения в рамках	деятельностью
об изменении климата,	профессиональной деятельности по	обучающегося в
принципы бережливого	профессии (специальности),	процессе освоения
производства, эффективно	осуществление работы с	образовательной
действовать в чрезвычайных	соблюдением принципов	программы
ситуациях	бережливого производства;	
	- организация профессиональной	
	деятельности с учетом знаний об	
	изменении климатических условий	
	региона	
ОК 08. Использовать	- использование физкультурно-	Интерпретация
средства физической	оздоровительной деятельности для	результатов
культуры для сохранения	укрепления здоровья, достижения	наблюдений за
и укрепления здоровья	жизненных	деятельностью
в процессе	и профессиональных целей;	обучающегося в
профессиональной	- применение рациональных	процессе освоения
деятельности	приемов двигательных функций в	образовательной
и поддержания	профессиональной деятельности;	программы
необходимого уровня	- использование средств	1 1
физической	профилактики перенапряжения,	
подготовленности	характерных для данной профессии	
ОК 09. Пользоваться	- понимание общего смысла четко	Интерпретация
профессиональной	произнесенных высказываний на	результатов
документацией	известные темы (профессиональные	
на государственном	и бытовые); понимание текстов	деятельностью
и иностранном языках	на базовые профессиональные	обучающегося в
1	темы;	процессе освоения
	- участие в диалогах на знакомые	образовательной
	общие и профессиональные темы;	программы
	- умение кратко обосновывать и	1 1 -
	объяснять свои действия (текущие и	
	планируемые);	

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Колледж «Коломна»

Приложение 6.2 к ООП-П по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 «Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом» по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

Профиль: технический

Квалификация: Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом -

Сварщик частично механизированной сварки плавлением.

Форма обучения: очная

Срок обучения: 1года 10 месяцев

Программа учебной производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), с учетом приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 17 декабря 2020 г. № 447 «О внесении изменений в Федеральные государственные образовательные стандарты профессионального образования».

Организация – разработчик: ГБПОУ Московской области «Колледж «Коломна»

Составители:

Ткаченко Т.В. мастер производственного обучения ГБПОУ МО «Колледж «Коломна»

Рассмотрено на заседании ЦМК электрических, сварочных и слесарных профессий.

(протокол № 9 от 15.06. 2023г) Председатель ЦК Ткаченко Т.В.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 6. АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной производственной практики профессионального модуля является частью основной образовательной программы ГБПОУ МО «Колледж «Коломна» по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

1.2. Цели и задачи учебной практики модуля – требования к результатам освоения модуля

Цели практики: овладение и закрепление приемов ручной дуговой сварки (резки, наплавки) различных деталей и конструкций из углеродистых и конструкционных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва; овладение приемами организации безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.

Задачи практики:

- обучение студентов выполнению обобщенных трудовых функций;
- подготовка выпускников к прохождению независимой оценки квалификаций со стороны профессионального сообщества, проводимой центрами оценки и сертификации квалификаций;
- подготовка студентов к работе на профильных региональных предприятиях и предприятиях иных регионов.

Требования к результатам освоения производственной практики. В результате прохождения учебной практики в рамках профессионального модуля обучающийся должен **иметь практический опыт**:

- проверки оснащенности 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;
- выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций;
- выполнения дуговой резки.

уметь:

- 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.

знать:

- 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.

1.3 Место практики в структуре ООП

Учебная практика проводится в соответствии с утвержденным учебным планом, параллельно с прохождением междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессионального модуля ПМ.02 «Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом»: МДК 02.01 «Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами».

1.4. Трудоемкость и сроки проведения практики

Трудоемкость *учебной практики* в рамках освоения профессионального модуля ПМ.02 «Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом» составляет 144 часа.

Сроки проведения определяются рабочим учебным планом по профессии СПО 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))» и графиком учебного процесса. Учебная практика проводится на 2-ом курсе в 3-ем семестре -108 часа, в 4-ом семестре – 36 час. Учебная практика проводится концентрированно.

1.5 Место прохождения практики

Учебная практика по МДК 02.01 «Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами» проводится в учебной сварочной мастерской.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02

В результате освоения программы учебной практики профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности (ВД): *ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом* и соответствующие ему профессиональные и общие компетенции:

Код	Наименование результата обучения по профессии
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.

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
OK 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности
	применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации
	информации и информационные технологии для выполнения задач
	профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личное
	развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере,
	использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных
	ситуациях.
OK 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
OK 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном
	языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и
	культурного контекста.
OK 06.	Проявлять гражданско – патриотическую позицию, демонстрировать
	осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей,
	в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных
	отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,
	применять знания об изменении климата, принципы бережливого
	производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
OK 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления
	здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания
	необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственных и
	иностранных языках

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план и содержание учебной практики профессионального модуля ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) (180 часов)

Наименование	Содержание учебного материала	Объем	Уровень	Код ОК,
разделов		часов	освоени	ПК
профессионального			Я	
модуля (ПМ),				
междисциплинарн				
ых курсов (МДК) и				
тем				
1	2	3	4	
Раздел 1 ПМ 02. Ручі	ная дуговая сварка, наплавка и резка деталей из углеродистых и конструкционных	144		
сталей и цветных ме	таллов и сплавов			
МДК.02.01 Технин	ка и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами	144		
Тема 1.1. Техника и	Содержание	114		
технология ручной	1. Сварка РД угловых, тавровых и нахлесточных соединений в НП.	6	3	ПК 2.1.
дуговой сварки	Организация рабочего места и правила безопасности при ручной дуговой сварке			ПК 2.2.
покрытыми	(наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом			OK 01
электродами	Подготовка металла к сварке. Выбор режима сварки. Сборка пластин без скоса кромок с			OK 02
	помощью прихваток под углом 40, 90 и 135 ° друг к другу; сборка нахлесточных			OK 03
	соединений. Контроль качества сборки и прихваток. Сварка РД угловых, тавровых и			ОК 04
	нахлесточных соединений. Сварка пластин в «лодочку». Сварка пластин втавр			OK 05
	прерывистыми швами: цепными, шахматными. Контроль качества сварки.			OK 06
	2. Наплавка РД валиков на наклонную и вертикальную плоскость.	6	3	OK 07
	Организация рабочего места, настройка сварочного оборудования для РД. Подготовка			OK 08
	металла под сварку. Выбор режима сварки. Наплавка отдельных валиков на наклонную			OK 09
	под углом 30°, 45°, 60° пластину снизу вверх, сверху вниз, слева направо, справа налево,			
	параллельных и смежных валиков, валиков по окружности, по квадрату. Наплавка			
	валиков на вертикальные пластины снизу вверх, сверху вниз, слева направо, справа			
	налево, по квадрату и по окружности. Выявление и устранение дефектов швов.			
	3. Сварка РД пластин из низкоуглеродистой стали встык, в угол вертикальными	6	3	
	швами.			
	Подготовка рабочего места, сварочного оборудования и металла к сварке. Выбор			

режима сварки. Сборка с помощью прихваток. Контроль качества сборки с помощью измерительных инструментов. Сварка пластин из низкоуглеродистой без разделки и с разделкой кромок встык, в угол вертикальными односторонними и двусторонними, однослойными и многослойными швами снизу вверх и сверху вниз. Односторонний шов испытать на излом. Качество контрольного шва определить по внешнему виду и испытанием керосиновой пробой.		
4. РД Сварка пластин из низкоуглеродистой стали встык, в угол горизонтальными швами. Организация рабочего места и правила безопасного ведения работ. Подготовка сварочного оборудования и металла к сварке. Выбор режима сварки. Сборка-сварка РД пластин из низкоуглеродистой стали без разделки и с разделкой кромок встык, в угол горизонтальными односторонними и двусторонними, однослойными и многослойными швами. Выявление и устранение дефектов в швах. Односторонний шов испытать на излом. Контрольный образец сварить двусторонним швом и испытать керосином на плотность.	6	3
5. РД сварка стыковых и угловых швов в потолочном положении. Подготовка рабочего места, сварочного оборудования и металла к сварке. Выбор режима сварки. Сборка -сварка пластин из низкоуглеродистой стали без разделки и с разделкой кромок встык потолочными однослойными и многослойными швами. Сборка-сварка РД пластин толщиной 2-20мм из низкоуглеродистой стали без разделки и с разделкой кромок в угол потолочными однослойными и многослойными швами. Выявление и устранение дефектов в швах. Качество контрольного шва определить по внешнему виду и испытанием керосиновой пробой.	6	3
6. Многослойная сварка сварных соединений во всех пространственных положениях. Организация рабочего места и правила безопасного ведения работ. Выполнение зачистки торцов пластин перед сваркой; сборка пластин с определенным зазором; выполнение прихваток; зачистка мест прихваток. Выбор режима сварки. Многослойная сварка стыковых, угловых, тавровых, соединений. Многослойная многопроходная сварка стыковых, угловых, тавровых, соединений. Выявление дефектов формы и размеров швов и устранение их. Сварка низкоуглеродистых сталей каскадом, блоками, горкой во всех пространственных положениях. Выявление дефектов формы и размеров швов и устранение их.	6	3
7. Сварка РД низкоуглеродистой стали кольцевыми швами в нижнем положении. Организация рабочего места и правила безопасного ведения работ. Подготовка	6	3

сварочного оборудования и металла к сварке. Выбор режима сварки. Сборка. Приварка обрезков труб диаметром 25-250мм, с толщиной стенок 1,6-6мм из низкоуглеродистой стали к пластинам в нижнем положении угловыми швами. Выполнение замков. Приварка патрубков, отводов в нижнем положении шва. Приварка заглушек к торцам труб. Заварка пробоин и трещин, постановка заплат. Удаление ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.) Проверка герметичности сварки, вырубка дефектных мест и повторная заварка.		
8. Сварка поворотных стыков труб из низкоуглеродистой стали в горизонтальном и в вертикальном положении шва. к сварке. Выбор режима сварки. Сборка. Сварка поворотных стыков труб диаметром 25-250мм, с толщиной стенок 1,6-6мм из низкоуглеродистой стали без скоса и со скосом кромок в горизонтальном положении шва. Сварка поворотных стыков труб диаметром 25-250мм, с толщиной стенок 1,6-6мм из низкоуглеродистой стали без скоса и со скосом кромок в вертикальном положении шва. Проверка герметичности сварки, вырубка дефектных мест и повторная заварка.	6	3
9. Сварка неповоротных стыков труб из низкоуглеродистой стали с вертикальным и горизонтальным положением шва. Организация рабочего места и правила безопасного ведения работ. Подготовка сварочного оборудования и металла к сварке. Выбор режима сварки. Сборка. Сварка неповоротных стыков труб диаметром 25-250мм, с толщиной стенок 1,6-6мм из низкоуглеродистой стали без скоса и со скосом кромок в вертикальном положении шва. Сварка неповоротных стыков труб диаметром 25-250мм, с толщиной стенок 1,6-6мм из низкоуглеродистой стали без скоса и со скосом кромок в горизонтальном положении шва. Проверка герметичности сварки, вырубка дефектных мест и повторная заварка.	6	3
10. Сварка отрезков труб, расположенных под разными углами друг к другу Организация рабочего места и правила безопасного ведения работ. Подготовка сварочного оборудования и металла к сварке. Выбор режима сварки. Сборка. Сварка неповоротных стыков труб диаметром 25-250мм, с толщиной стенок 1,6-6мм из низкоуглеродистой стали без скоса и со скосом кромок расположенных под разными углами друг к другу. Сварка труб из низкоуглеродистой стали пооперационным швом. Проверка герметичности сварки, вырубка дефектных мест и повторная заварка.	6	3
11. Электродуговая сварка среднеуглеродистых сталей в вертикальном и горизонтальном положении шва. Организация рабочего места и правила безопасного ведения работ. Подготовка	6	3

сварочного оборудования и металла к сварке. Выбор режима сварки. Сборка.		
Предварительный и сопутствующий подогрев металла. Сварка пластин из		
среднеуглеродистых сталей стыковыми и угловыми швами в горизонтальном положении		
шва. Контроль качества швов наружным осмотром и измерениями. Выявление и		
устранение дефектов в швах.		
12. Электродуговая сварка низколегированных сталей во всех пространственных	6	3
положениях шва		
Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Подготовка		
оборудования и металла к ручной дуговой сварке. Выбор режима сварки. Выбор марок		
электродов. Сборка металла перед сваркой с помощью прихваток. Предварительный		
подогрев металла перед сваркой. Сварка пластин из низколегированной стали встык, в		
угол, втавр и внахлестку во всех пространственных положениях шва. Контроль качества		
швов внешним осмотром и измерениями. Выявление и устранение дефектов.		
13. Электродуговая (РД) сварка теплоустойчивых сталей во всех пространственных	6	3
положениях шва.		
Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Подготовка		
оборудования и металла к ручной дуговой сварке. Выбор режима сварки. Выбор марок		
электродов. Сборка металла перед сваркой с помощью прихваток. Предварительный		
подогрев металла перед сваркой (от200-400°). Сварка пластин из низколегированных		
теплоустойчивых сталей (12ХМ, 15Х5, 20Х1М1Ф1ТР и др.) встык, в угол, втавр и		
внахлестку в нижнем, вертикальном, горизонтальном, потолочном положениях шва.		
Контроль качества швов внешним осмотром и измерениями. Выявление и устранение		
дефектов.		
14. Электродуговая (РД) сварка покрытыми электродами среднелегированных	6	3
сталей во всех пространственных положениях.		
Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Подготовка		
оборудования и металла к ручной дуговой сварке. Выбор режима сварки. Выбор марок		
электродов. Сборка металла перед сваркой с помощью прихваток. Предварительный		
подогрев металла перед сваркой (до 150-2000). Сварка пластин из среднелегированных		
сталей (25ХГСА, 30ХГСНА, 30ХН2МФА и др.) встык, в угол, втавр и внахлестку в		
нижнем, вертикальном и горизонтальном положениях шва; многослойными швами		
каскадным, блочным способами. Контроль качества швов внешним осмотром и		
измерениями. Выявление и устранение дефектов.		
15. Электродуговая сварка (РД) сварка покрытыми электродами	6	3
высоколегированных сталей всех пространственных положениях.	U	3
жеты прованных стален всех пространственных положениях.		

наплавка металлов	1. Ручная дуговая наплавка покрытыми электродами плоских и цилиндрических	6		ПК 2.3.
Тема 1.2. Дуговая	Содержание	18		
	горизонтальном положениях шва. Выявление и устранение дефектов.			
	сварка пластин из цветных металлов и их сплавов встык в вертикальном и			
	оборудования и металла к сварке. Выбор режима сварки, марок электродов. Сборка -			
	цветных металлов и сплавов в вертикальном и горизонтальном положениях шва. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Подготовка			
	19. РД сварка покрытыми электродами стыковых и угловых швов пластин из	6	3	
	10. DH		2	
	Выявление и устранение дефектов.			
	сварка пластин из алюминия, меди и их сплавов встык, в угол в нижнем положении шва.			
	оборудования и металла к сварке. Выбор режима сварки, марок электродов. Сборка -			
	Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Подготовка			
	цветных металлов и сплавов в нижнем положении шва.	U	5	
	18. РД сварка покрытыми электродами стыковых и угловых швов пластин из	6	3	
	сварки. Предварительный подогрев металла перед сваркой. Горячая сварка чугунов покрытыми электродами. Выявление и устранение дефектов.			
	электродов. Сборка металла перед сваркой с помощью прихваток. Формовка места			
	оборудования и металла к ручной дуговой сварке. Выбор режима сварки. Выбор марок			
	Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Подготовка			
	17. РД горячая сварка чугунов покрытыми электродами	6	3	
	Выявление и устранение дефектов.			
	Холодная сварка чугунов покрытыми стальными электродами с применением шпилек.			
	электродов. Сборка металла перед сваркой с помощью прихваток. Постановка шпилек			
	оборудования и металла к ручной дуговой сварке. Выбор режима сварки. Выбор марок			
	применением шпилек. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Подготовка			
	16. РД холодная сварка чугунов покрытыми стальными электродами с применением шпилек.	6	3	
	внешним осмотром и измерениями. Выявление и устранение дефектов.		3	
	вертикальном, горизонтальном, потолочном положенииях шва. Контроль качества швов			
	сталей (12Х18Н9, 15Х25Т и др.) встык, в угол, втавр и внахлестку в нижнем,			
	подогрев металла перед сваркой (до 150-2000). Сварка пластин из высоколегированных			
	электродов. Сборка металла перед сваркой с помощью прихваток. Предварительный			
	оборудования и металла к ручной дуговой сварке. Выбор режима сварки. Выбор марок			
	Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Подготовка			

покрытыми	поверхностей деталей в различных пространственных положениях.		OK 01
электродами	Организация рабочего места и правила безопасного выполнения работ. Подготовка		OK 02
энектродини	оборудования, металла и наплавочных материалов к наплавке. Выбор режима наплавки.		OK 03
	Выбор марок электродов. Наплавка плоских поверхностей покрытыми электродами.		OK 04
	Наплавка изношенных плоских деталей различной толщины в различных		OK 05
	пространственных положениях сварного шва Наплавка цилиндрических поверхностей,		OK 06
	изношенных валов по винтовой линии и продольными валиками в различных		OK 07
	пространственных положениях сварного шва. Дуговая наплавка внутренних		OK 08
	цилиндрических поверхностей. Выявление и устранение дефектов наплавки.		OK 09
	2. Наплавка рабочих поверхностей специальными электродами.	6	
	Организация рабочего места и правила безопасного выполнения работ. Подготовка		
	оборудования, металла и наплавочных материалов к наплавке. Выбор режима наплавки.		
	Формовка режущих кромок асбестовыми листами. Выбор марок электродов для наплавки		
	слоев с особыми свойствами. Наплавка режущих кромок специальными электродами на		
	заготовку резца. Наплавка режущих кромок инструментов специальными электродами.		
	Наплавка специальными электродами изношенных поверхностей штампов, пуансонов.		
	Медленное охлаждение после наплавки. Выявление и устранение дефектов наплавки.		
	3. Техника удаления наплавкой дефектов в деталях, узлах, механизмах и отливках.	6	
	Подготовка оборудования и дефектных мест в деталях к наплавке. Заплавка дефектов в		
	деталях, узлах, механизмах под механическую обработку. Заплавка дефектов в отливках		
	под механическую обработку. Дуговая наплавка дефектов чугунного литья. Удаление		
	наплавкой дефектов под пробное давление. Наплавка (пайка) цветных металлов;		
	выявление и устранение дефектов наплавки		
Тема 1.3. Дуговая	Содержание	12	
резка металлов	1. Дуговая, воздушно-дуговая и кислородно-дуговая резка металла.	6	ПК 2.4.
	Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Подготовка		OK 01
	оборудования и металла к резке. Разметка мест реза. Выбор режима резки металла.		OK 02
	Дуговая резка покрытыми электродами. и кислородно-дуговая Разделительная		OK 03
	прямолинейная и криволинейная дуговая, кислородно-дуговая и воздушно-дуговая резка		OK 04
	пластин по копиру, направляющей линейке и разметке. Резка профильного металла, труб,		OK 05
	пробивка отверстий, пазов и вырезка фланцев электродами. Поверхностная дуговая,		OK 06
	воздушно-дуговая резка канавок, выплавка дефектов сварных швов. Выполнение		OK 07
	глубоких канавок посредством нескольких проходов. Выявление и устранение дефектов		OK 08
	резки.		OK 09
1			

2. Дифференцированный зачет	6	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к проведению практики

При прохождении *учебной практики* в учебных мастерских группа делится на 2 подгруппы. Продолжительность учебного занятия 6 часов.

Инструктаж по технике безопасности проводится на местах прохождения учебной практики, учитывая возраст студента.

Учебные мастерские оснащены оборудованием, инструментом, приспособлениями, необходимыми для обучения студентов данной профессии, а так же оборудованием и инструментами, используемыми при проведении чемпионатов «Молодые профессионалы». Мастер производственного обучения несет ответственность за безопасную работу студентов и проводит занятия согласно программе учебной практики.

4.2. Материально-техническое обеспечение

Оборудование мастерских и рабочих мест в мастерских.

Оборудование слесарной мастерской:

- рабочее место преподавателя;
- верстак слесарный с индивидуальным освещением и защитными экранами по количеству обучающихся серии BC-1 (или аналог) по количеству обучающихся;
- разметочный и слесарный инструмент для обучающегося:
 - молотки слесарные;
 - напильники различных видов с различной насечкой;
 - уровень брусковый;
 - циркули разметочные;
 - чертилки;
 - кернеры;
 - ножовки по металлу;
 - ножницы ручные для резки металла;
 - зубила слесарные;
 - штангенциркули;
 - угломер универсальный;
 - угольники поверочные слесарные с широким основанием УШ;
 - пассатижи комбинированные;
 - металлические линейки.
- радиально-сверлильный станок модели МН-25Л (или аналог) 1 шт.;
- заточной станок универсальный марки 3Е642 (или аналог) не менее 1 шт.;
- болгарка;
- наковальня;
- приспособления для гибки металла.

Оборудование сварочной мастерской:

- рабочее место преподавателя;
- место для проведения визуального и измерительного контроля;
- комплект образцов сварных соединений труб и пластин из углеродистой и легированной стали, цветных металлов и сплавов, в т. ч. с дефектами (не менее, чем по три образца со стыковыми швами пластин и труб, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно; не менее, чем

по три образца с угловыми швами пластин, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно);

- вытяжная и приточная вентиляция по количеству сварочных постов;
- измерительный инструмент (универсальные шаблоны сварщика УШС-2, УШС-3, шаблон Ушерова- Маршака, набор катетометров) для контроля сборки соединений под сварку и определения размеров сварных швов по количеству обучающихся;
- электроинструмент для подготовки кромок и зачистки швов после сварки по 1 шт. на один сварочный пост;
- сварочные посты РД; РАД;
- сварочные маски со светофильтром «хамелеон» по количеству обучающихся; индивидуальные средства защиты: спецодежда, спецобувь, перчатки огнестойкие для защиты рук, средство защиты органов слуха по количеству обучающихся;
- многопостовой источник питания сварочной дуги постоянного тока –ВКСМ 1000 или аналог;
- инверторный источник питания сварочной дуги Kemppi MasterTig MLS 2300 ACDC (или аналоги) 4 шт.;
- электрододержатель марки CONFORT 400 A (или аналог) по 1 шт. на один сварочный пост;
- приспособления для сборки и сварки листов и труб в различных пространственных положениях по 1 шт. на один сварочный пост;
- защитные очки для шлифовки 3М ПРЕМИУМ (или аналог) по количеству обучающихся;
- молоток с металлической ручкой для удаления шлака BLUEWELD (или аналог) по количеству сварочных постов ручной дуговой сварки плавящимися покрытыми электродами;
- зубило слесарное (или аналог) по ГОСТ 7211-86 по количеству обучающихся;
- щетка стальная проволочная ручная STAYER Master (или аналог) по количеству обучающихся;
- молоток слесарный стальной 500 гр. (или аналог) по ГОСТ 2310-77 по количеству обучающихся;
- угольник магнитный универсальный MAG 615 для сварки Smart&Solid (или аналог) по одному на каждый сварочный пост;
- струбцины и приспособления для сборки под сварку по одному на каждый сварочный пост;
- щупы плоские;
- маркер для металла белый, черный по одному на каждый сварочный пост;
- линейка металлическая по количеству обучающихся;
- напильник треугольный- по количеству обучающихся;
- напильник круглый по количеству обучающихся;
- пассатижи (плоскогубцы) -по одному на каждый сварочный пост.

Дополнительное оборудование мастерской (полигона):

- столы металлические;
- стеллажи металлические;
- стеллаж для хранения металлических листов.

Все инструменты и рабочая одежда должны соответствовать Положениям техники безопасности и гигиены труда, принятым в Российской Федерации.

4.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

4.3.1. Основные печатные издания

- 1. Овчинников В.В. Подготовительно и сборочные операции перед сваркой: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников, 3-е изд., стер, М.: Издательский центр «Академия», 2019 192 с ISBN 978-5-4468-8120-8
- 2. Овчинников В.В. Основы технологии сварки и сварочное оборудование: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников, 4-е изд., стер, М.: Издательский центр «Академия», 2020 -256 с ISBN 978-5-4468-9254-9
- 3. Овчинников В.В. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников, 4-е изд., стер, М.: Издательский центр «Академия», 2019 -208 с. с ISBN 978-5-4468-8122-2
- 4. В.В. Овчинников. Технология производства сварных конструкций: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников. 3-е изд., стер. М.: Образовательно издательский центр «Академия», 2023 272 с.

ISBN 978-5-0054-1423-6

- 5. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников, -, М.: Издательский центр «Академия», 2020 240 с.
- 6. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников, 7-е изд., стер. М.: Образовательно издательский центр «Академия», 2023 -224 с. ISBN 978-5-0054-1073-3

4.3.2. Основные электронные издания

Интернет- ресурсы:

- 1. Электронный ресурс «Сварка», форма доступа: <u>www.svarka-reska.ru</u> <u>www.svarka.net</u>, www.svarka-reska.ru
 - 2. Сайт в интернете «Сварка и сварщик», форма доступа: www.weldering.com

4.3.3. Дополнительные источники

- 1. О.Н.Куликов Охрана труда при производстве сварочных работ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /. О.Н.Куликов, Е.И. Ролин. 15-е изд., стер. М.: Образовательно издательский центр «Академия», 2023 -224 с. ISBN 978-5-0054-1283-6
- 2. В.П. Лялякин, Д.Б. Слинко Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.П. Лялякин, Д.Б. Слинко. 4-е изд., стер. М.: Издательский центр «Академия», 2019 -192 с ISBN 978-5-4468-8455-1
- 3. Производственно технический журнал «Сварщик в России» : ООО «Центр трансфера технологий Института электросварки им. Е.О. Патона», ООО «Специальные сварочные технологии»

Нормативные документы:

1. ГОСТ 2601-84. Сварка металлов. Термины и определение основных понятий.

- 2. ГОСТ 9466-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки сталей и наплавки. Классификация и общие технические условия.
- 3. ГОСТ 9467-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы.
- 4. ГОСТ 10051-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой наплавки поверхностных слоёв с особыми свойствами. Типы.
- 5. ГОСТ 10052-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки высоколегированных сталей с особыми свойствами. Типы.
- 6. ГОСТ 11969-79 Сварка плавлением. Основные положения и их обозначения.
- 7. ГОСТ 23870-79 Свариваемость сталей. Метод оценки влияния сварки плавлением на основной металл.
- 8. ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- 9. ГОСТ 5264-80. Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- 10. ГОСТ 14806-80 Дуговая сварка алюминия и алюминиевых сплавов в инертных газах. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- 11. ГОСТ 23949-80 Электроды вольфрамовые сварочные неплавящиеся. Технические условия.
- 12. ГОСТ 15860-84 Баллоны стальные сварные для сжиженных углеводородных газов на давление до 1.6 Мпа. Технические условия.
- 13. ГОСТ 27580-88 Дуговая сварка алюминия и алюминиевых сплавов в инертных газах. Соединения сварные под острыми и тупыми углами. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- 14. ГОСТ Р ИСО 14175-2010 Материалы сварочные. Газы и газовые смеси для сварки плавлением и родственных процессов.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов прохождения *учебной практики* осуществляется мастером производственного обучения в процессе выполнения студентами заданий, проектов, выполнения практических проверочных работ.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля ¹	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	Демонстрация последовательности выполнения сварки во всех положениях	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной

¹ В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

.

		практике.
ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва	Демонстрация последовательности выполнения сварки цветных металлов и их сплавов во всех положениях;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей	Демонстрация последовательности выполнения дуговой наплавки	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей	Демонстрация последовательности выполнения дуговой резки сложных конструкций.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	 распознавание задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; определение этапов решения задачи; выявление и эффективный поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы; составление плана действия и его реализация; оценка результата и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	 определение задачи для поиска информации; планирование процесса поиска, эффективный поиск, структурирование получаемой информации; использование различных источников, включая электронные; 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной

	 выбор информационных технологий для решения профессиональных задач; оценивание практической значимости результатов поиска; 	программы
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- определение и выстраивание траектории профессионального развития и самообразования; - нахождение и использование экономической информации в целях обеспечения собственной конкурентоспособности на рынке труда; - выявление достоинств и недостатков коммерческой идеи; -умение презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; -демонстрацию умения оформлять бизнес-план; -определение инвестиционной привлекательности коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - демонстрацию умения определения источников финансирования.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	 взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; демонстрацию умения взаимодействовать с коллегами, руководством и наставниками в ходе профессиональной деятельности; 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- грамотное изложение своих мыслей и оформление документов по профессиональной тематике на государственном языке, проявление толерантности в рабочем коллективе.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение	 умение описывать значимость своей <i>профессии;</i> применение стандартов антикоррупционного поведения; 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью

на основе традиционных	- осуществление деятельности на	обучающегося в
общечеловеческих	основе правопорядка и	процессе освоения
ценностей, в том числе	общечеловеческих ценностей;	образовательной
с учетом гармонизации	- осуществление подготовки к	программы
межнациональных	выполнению воинского долга;	программы
и межрелигиозных	- проявление сформированной	
отношений, применять	позиции гражданской	
стандарты	идентичности, патриотизма,	
антикоррупционного	уважения к своему государству,	
поведения	народу, государственным	
	символам;	
ОК 07. Содействовать	- соблюдение норм	Интерпретация
сохранению окружающей	экологической безопасности;	результатов
среды, ресурсосбережению,	- умение определять направления	наблюдений за
применять знания	ресурсосбережения в рамках	
об изменении климата,	профессиональной деятельности	деятельностью
принципы бережливого	по профессии (специальности),	обучающегося в
производства, эффективно	осуществление работы с	процессе освоения
действовать в чрезвычайных	соблюдением принципов	образовательной
ситуациях	бережливого производства;	программы
	- организация профессиональной	
	деятельности с учетом знаний об	
	изменении климатических	
	условий региона	
ОК 08.Использовать	- использование физкультурно-	Интерпретация
средства физической	оздоровительной деятельности	результатов
культуры для сохранения	для укрепления здоровья,	наблюдений за
и укрепления здоровья	достижения жизненных	деятельностью
в процессе	и профессиональных целей;	обучающегося в
профессиональной	- применение рациональных	•
деятельности	приемов двигательных функций	процессе освоения
и поддержания	в профессиональной	образовательной
необходимого уровня	деятельности;	программы
физической	- использование средств	
подготовленности	профилактики перенапряжения,	
	характерных для данной	
	профессии	
ОК 09. Пользоваться	- понимание общего смысла	Интерпретация
профессиональной	четко произнесенных	результатов
документацией	высказываний на известные темы	наблюдений за
на государственном	(профессиональные и бытовые); -	деятельностью
и иностранном языках	- понимание текстов на базовые	обучающегося в
	профессиональные темы;	процессе освоения
	- участие в диалогах на знакомые	образовательной
	общие и профессиональные	программы
	темы;	
	- умение кратко обосновывать и	
	объяснять свои действия	
	(текущие и планируемые);	

Аттестация по итогам *учебной* практики служит формой контроля освоения и проверки профессиональных знаний, общих и профессиональных компетенций, приобретенного практического опыта студентов в соответствии с требованиями ФГОС СПО по профессии.

Формой промежуточной аттестации по итогам *учебной практики* является *дифференцированный зачет*. Аттестация проводится в последний день практики в сварочной мастерской.

К аттестации по практике допускаются студенты, выполнившие требования программы практики.

Для промежуточной аттестации разработаны фонды оценочных средств, включающие в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия индивидуальных образовательных достижений студентов основным показателям результатов обучения. В процессе аттестации проводится экспертиза овладения общими и профессиональными компетенциями.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Колледж «Коломна»

Приложение 6.2

к ООП-П по профессии/специальности

15.01.05 Сварщик (ручной и частично

механизированной сварки (наплавки)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 «Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом» по профессии среднего профессионального образования
 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

Профиль: технический

Квалификация: Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом -

Сварщик частично механизированной сварки плавлением.

Форма обучения: очная

Срок обучения: 1года 10 месяцев

Федерального Программа производственной практики разработана на основе государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), с учетом приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 17 декабря 2020 г. № 447 «О внесении изменений в Федеральные государственные образовательные стандарты профессионального образования».

Организация – разработчик: ГБПОУ Московской области «Колледж «Коломна»

Составители:

Ткаченко Т.В. мастер производственного обучения ГБПОУ МО «Колледж «Коломна»

Рассмотрено на заседании ЦМК электрических, сварочных и слесарных профессий.

(протокол № 9 от 15.06. 2023г)

Председатель ЦК Ткаченко Т.В

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 6. АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02

1.1 Область применения программы

Программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы ГБПОУ МО «Колледж «Коломна» в соответствии с ФГОС по профессии СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) в части освоения основного вида профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций.

1.2. Цели и задачи производственной практики модуля – требования к результатам освоения модуля

Цели производственной практики: закрепление и совершенствование приобретенных в процессе обучения профессиональных умений обучающихся по изучаемой профессии, развитие профессиональных компетенций, освоение современных производственных процессов, адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности организаций различных организационно-правовых форм, приобщение студентов к социальной среде организации с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

Задачи практики:

- обучение студентов выполнению обобщенных трудовых функций;
- подготовка выпускников к прохождению независимой оценки квалификаций со стороны профессионального сообщества, проводимой центрами оценки и сертификации квалификаций;
- подготовка студентов к работе на профильных региональных предприятиях и предприятиях иных регионов.

Требования к результатам освоения производственной практики. В результате прохождения учебной практики в рамках профессионального модуля обучающихся должен *приобрести практический опыт*:

- проверки оснащенности 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;
- выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций;
- выполнения дуговой резки.

уметь:

- 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.

знать:

- 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.

1.3 Место практики в структуре ООП

Производственная практика проводится в соответствии с утвержденным учебным планом, параллельно с прохождением междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессионального модуля ПМ.02 «Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом»: МДК 02.01 «Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами».

1.4. Трудоемкость и сроки проведения практики

Трудоемкость *производственной практики* в рамках освоения профессионального модуля ПМ.02 «Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом» составляет 288 часов.

Сроки проведения определяются рабочим учебным планом по профессии СПО 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))» и графиком учебного процесса. Производственная практика проводится на 2-ом курсе: в 4-ом семестре – 288 часов.

Производственная практика проводится концентрированно.

1.5 Место прохождения практики

Производственная практика проводится в организациях на основе договора между организацией и колледжем.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

В результате изучения программы производственной практики профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности (ВД): *ручная дуговая сварка* (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом и соответствующие ему профессиональные и общие компетенции:

Код	Наименование результата обучения по профессии
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.

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
OK 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
OK 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
OK 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
OK 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско — патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
OK 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
OK 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственных и иностранных языках

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ

3.1 Тематический план и содержание производственной практики профессионального модуля ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	внеау	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Код ОК, ПК
Danier 1 Dryne gwer	III N	2	3 288	
		ной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом (РД) хнология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами	288	
Производственная	ка и те	Содержание	200	
практика	1-2	Выполнение ручной дуговой сварки деталей, узлов и конструкций из углеродистой и легированной стали во всех пространственных положениях.	12	ПК 2.1. ПК 2.2.
	3-4	Приварка ручной дуговой сваркой покрытыми электродами фланцев, заглушек, патрубков отводов к трубам.	12	ПК 2.3. ПК 2.4.
	5-6	РД сварка листовых конструкций встык и внахлёст	12	OK 01
	7-8	РД сварка поворотных стыков труб	12	OK 02 OK 03
	9-10	РД сварка неповоротных стыков труб в горизонтальном положении.	12	OK 04 OK 05
	11-12	РД сварка неповоротных стыков труб в вертикальном положении.	12	OK 06 OK 07
	13-14	Сварка РД кольцевых швов труб из углеродистой стали в наклонном положении под углом 45 ⁰ .	12	OK 08 OK 09
	15-16	РД сварка труб коллектора из углеродистой конструкционной стали.	12	
	17-18	РД сварка вентиляционных труб из листовой углеродистой стали	12	
	19-20	РД сварка решетчатых конструкций из уголков, арматуры	12	
	21-22	Ручная дуговая наплавка покрытыми электродами скатов грузоподъемных кранов,	12	

	скатов железнодорожных вагонов	
23-24	Сварка РД кожухов из легированной стали	12
25-26	Изготовление РД сваркой конструкций из металла коробчатого сечения.	12
27-28	РД сварка емкостей из углеродистой и легированной стали, работающих без давления.	12
29-30	РД сварка емкостей из углеродистой и легированной стали, работающих под давлением.	12
31-32	Заварка дефектов (пробоин и трещин) в трубопроводной аппаратуре, деталях, узлах покрытыми электродами; постановка заплат	12
33-34	Заварка раковин, дефектов в деталях из чугунов без подогрева и с подогревом покрытыми электродами.	12
35-36	РД многослойная наплавка стоек блоков	12
37-38	РД сварка балочных конструкций, кожухов 6Д49.10.023	12
39-40	Изготовление РД сваркой конструкций из тонколистового металла.	12
41-42	Изготовление сварных конструкций из труб различного диаметра без разделки и с разделкой кромок ручной дуговой сваркой плавящимся электродом	12
43	Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва	6
44-45	Дуговая резка без скоса кромок труб общего назначения	12
46-47	Выполнение дуговой резки листового металла, металла различного профиля по разметке и по шаблону. Вырезка дефектных участков сварных швов.	12
48	Дифференцированный зачет	6

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к проведению практики

При прохождении *производственной практики* в организации продолжительность рабочего дня студента - 6 часов.

Колледж заключает договора с организациями на проведение практики, разрабатывает и согласовывает с организациями программы практики, контролирует реализацию программы практики и условия проведения практики организациями, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми.

4.2. Материально-техническое обеспечение

Оборудование мастерских и рабочих мест в мастерских.

Оборудование слесарной мастерской:

- рабочее место преподавателя;
- верстак слесарный с индивидуальным освещением и защитными экранами по количеству обучающихся серии BC-1 (или аналог) по количеству обучающихся;
- разметочный и слесарный инструмент для обучающегося:
 - молотки слесарные;
 - напильники различных видов с различной насечкой;
 - уровень брусковый;
 - циркули разметочные;
 - чертилки;
 - кернеры;
 - ножовки по металлу;
 - ножницы ручные для резки металла;
 - зубила слесарные;
 - штангенциркули;
 - угломер универсальный;
 - угольники поверочные слесарные с широким основанием УШ;
 - пассатижи комбинированные;
 - металлические линейки.
- радиально-сверлильный станок модели МН-25Л (или аналог) 1 шт.;
- заточной станок универсальный марки 3Е642 (или аналог) не менее 1 шт.;
- болгарка;
- наковальня;
- приспособления для гибки металла.

Оборудование сварочной мастерской:

- рабочее место преподавателя;
- место для проведения визуального и измерительного контроля;
- комплект образцов сварных соединений труб и пластин из углеродистой и легированной стали, цветных металлов и сплавов, в т. ч. с дефектами (не менее, чем по три образца со стыковыми швами пластин и труб, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно; не менее, чем по три образца с угловыми швами

пластин, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно);

- вытяжная и приточная вентиляция по количеству сварочных постов;
- измерительный инструмент (универсальные шаблоны сварщика УШС-2, УШС-3, шаблон Ушерова- Маршака, набор катетометров) для контроля сборки соединений под сварку и определения размеров сварных швов по количеству обучающихся;
- электроинструмент для подготовки кромок и зачистки швов после сварки по 1 шт. на один сварочный пост;
- сварочные посты РД; РАД;
- сварочные маски со светофильтром «хамелеон» по количеству обучающихся; индивидуальные средства защиты: спецодежда, спецобувь, перчатки огнестойкие для защиты рук, средство защиты органов слуха по количеству обучающихся;
- многопостовой источник питания сварочной дуги постоянного тока ВКСМ 1000 или аналог;
- инверторный источник питания сварочной дуги Kemppi MasterTig MLS 2300 ACDC (или аналоги) 4 шт.;
- электрододержатель марки CONFORT 400 A (или аналог) по 1 шт. на один сварочный пост;
- приспособления для сборки и сварки листов и труб в различных пространственных положениях по 1 шт. на один сварочный пост;
- защитные очки для шлифовки 3М ПРЕМИУМ (или аналог) по количеству обучающихся;
- молоток с металлической ручкой для удаления шлака BLUEWELD (или аналог) по количеству сварочных постов ручной дуговой сварки плавящимися покрытыми электродами;
- зубило слесарное (или аналог) по ГОСТ 7211-86 по количеству обучающихся;
- щетка стальная проволочная ручная STAYER Master (или аналог) по количеству обучающихся;
- молоток слесарный стальной 500 гр. (или аналог) по ГОСТ 2310-77 по количеству обучающихся;
- угольник магнитный универсальный MAG 615 для сварки Smart&Solid (или аналог) по одному на каждый сварочный пост;
- струбцины и приспособления для сборки под сварку по одному на каждый сварочный пост;
- щупы плоские;
- маркер для металла белый, черный по одному на каждый сварочный пост;
- линейка металлическая по количеству обучающихся;
- напильник треугольный- по количеству обучающихся;
- напильник круглый по количеству обучающихся;
- пассатижи (плоскогубцы) -по одному на каждый сварочный пост.

Дополнительное оборудование мастерской (полигона):

- столы металлические;
- стеллажи металлические;
- стеллаж для хранения металлических листов.

Все инструменты и рабочая одежда должны соответствуют Положениям техники безопасности и гигиены труда, принятым в Российской Федерации.

4.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

4.3.1. Основные печатные издания

- 1. Овчинников В.В. Подготовительно и сборочные операции перед сваркой: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников, 3-е изд., стер, М.: Издательский центр «Академия», 2019 192 с ISBN 978-5-4468-8120-8
- 2. Овчинников В.В. Основы технологии сварки и сварочное оборудование: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников, 4-е изд., стер, М.: Издательский центр «Академия», 2020 -256 с ISBN 978-5-4468-9254-9
- 3. Овчинников В.В. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников, 4-е изд., стер, М.: Издательский центр «Академия», 2019 -208 с. с ISBN 978-5-4468-8122-2
- 4. В.В. Овчинников. Технология производства сварных конструкций: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников. 3-е изд., стер. М. : Образовательно издательский центр «Академия», 2023 272 с.

ISBN 978-5-0054-1423-6

- 5. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников, -, М.: Издательский центр «Академия», 2020 240 с.
- 6. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников, 7-е изд., стер. М.: Образовательно издательский центр «Академия», 2023 -224 с. ISBN 978-5-0054-1073-3

4.3.2. Основные электронные издания

Интернет- ресурсы:

- 1. Электронный ресурс «Сварка», форма доступа: <u>www.svarka-reska.ru</u> www.svarka.net, www.svarka-reska.ru
 - 2. Сайт в интернете «Сварка и сварщик», форма доступа: www.weldering.com

4.3.3. Дополнительные источники

- 1. О.Н.Куликов Охрана труда при производстве сварочных работ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /. О.Н.Куликов, Е.И. Ролин. 15-е изд., стер. М.: Образовательно издательский центр «Академия», 2023 -224 с. ISBN 978-5-0054-1283-6
- 2. В.П. Лялякин, Д.Б. Слинко Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.П. Лялякин, Д.Б. Слинко. 4-е изд., стер. М.: Издательский центр «Академия», 2019 -192 с ISBN 978-5-4468-8455-1
- 3. Производственно технический журнал «Сварщик в России» : ООО «Центр трансфера технологий Института электросварки им. Е.О. Патона», ООО «Специальные сварочные технологии»

Нормативные документы:

1. ГОСТ 2601-84. Сварка металлов. Термины и определение основных понятий.

- 2. ГОСТ 9466-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки сталей и наплавки. Классификация и общие технические условия.
- 3. ГОСТ 9467-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы.
- 4. ГОСТ 10051-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой наплавки поверхностных слоёв с особыми свойствами. Типы.
- 5. ГОСТ 10052-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки высоколегированных сталей с особыми свойствами. Типы.
- 6. ГОСТ 11969-79 Сварка плавлением. Основные положения и их обозначения.
- 7. ГОСТ 23870-79 Свариваемость сталей. Метод оценки влияния сварки плавлением на основной металл.
- 8. ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- 9. ГОСТ 5264-80. Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- 10. ГОСТ 14806-80 Дуговая сварка алюминия и алюминиевых сплавов в инертных газах. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- 11. ГОСТ 23949-80 Электроды вольфрамовые сварочные неплавящиеся. Технические условия.
- 12. ГОСТ 15860-84 Баллоны стальные сварные для сжиженных углеводородных газов на давление до 1.6 Мпа. Технические условия.
- 13. ГОСТ 27580-88 Дуговая сварка алюминия и алюминиевых сплавов в инертных газах. Соединения сварные под острыми и тупыми углами. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- 14. ГОСТ Р ИСО 14175-2010 Материалы сварочные. Газы и газовые смеси для сварки плавлением и родственных процессов.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов прохождения *производственной практики* осуществляется мастером производственного обучения, наставниками в цехах предприятий в процессе выполнения студентами заданий, проектов, выполнения практических проверочных работ.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля ¹	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	Демонстрация последовательности выполнения сварки во всех положениях	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и

¹ В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

_

		производственной практике.
ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва	Демонстрация последовательности выполнения сварки цветных металлов и их сплавов во всех положениях;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей	Демонстрация последовательности выполнения дуговой наплавки	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей	Демонстрация последовательности выполнения дуговой резки сложных конструкций.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	 распознавание задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; определение этапов решения задачи; выявление и эффективный поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы; составление плана действия и его реализация; оценка результата и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	 определение задачи для поиска информации; планирование процесса поиска, эффективный поиск, структурирование получаемой информации; использование различных источников, включая электронные; 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной

	 выбор информационных технологий для решения профессиональных задач; оценивание практической значимости результатов поиска; 	программы
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- определение и выстраивание траектории профессионального развития и самообразования; - нахождение и использование экономической информации в целях обеспечения собственной конкурентоспособности на рынке труда; - выявление достоинств и недостатков коммерческой идеи; -умение презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; -демонстрацию умения оформлять бизнес-план; -определение инвестиционной привлекательности коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - демонстрацию умения определения источников финансирования.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	 взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; демонстрацию умения взаимодействовать с коллегами, руководством и наставниками в ходе профессиональной деятельности; 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	 грамотное изложение своих мыслей и оформление документов по профессиональной тематике на государственном языке, проявление толерантности в рабочем коллективе. 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение	- умение описывать значимость своей <i>профессии;</i> - применение стандартов антикоррупционного поведения;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью

	T	I _
на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- осуществление деятельности на основе правопорядка и общечеловеческих ценностей; - осуществление подготовки к выполнению воинского долга; - проявление сформированной позиции гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему государству, народу, государственным символам;	обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 07.Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- соблюдение норм экологической безопасности; - умение определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности), осуществление работы с соблюдением принципов бережливого производства; - организация профессиональной деятельности с учетом знаний об изменении климатических условий региона	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- использование физкультурно- оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применение рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности; - использование средств профилактики перенапряжения, характерных для данной профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- понимание общего смысла четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); - понимание текстов на базовые профессиональные темы; - участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - умение кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

6. АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Аттестация по итогам производственной практики служит формой контроля освоения и проверки профессиональных знаний, общих и профессиональных компетенций, приобретенного практического опыта студентов в соответствии с требованиями ФГОС СПО по профессии.

Формой промежуточной аттестации по итогам *производственной практики* является *дифференцированный зачет*. Аттестация проводится в последний день практики на рабочих местах организации.

К аттестации по практике допускаются студенты, выполнившие требования программы практики.

Для промежуточной аттестации разработаны фонды оценочных средств, включающие в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия индивидуальных образовательных достижений студентов основным показателям результатов обучения. В процессе аттестации проводится экспертиза овладения общими и профессиональными компетенциями.

При выставлении итоговой оценки (зачета) по практике учитываются:

- результаты экспертизы овладения студентами общими и профессиональными компетенциями;
- качество и полнота оформления отчетных документов по практике (дневника, положительного аттестационного листа, отчета о практике);
- характеристика с места прохождения практики (характеристика руководителя практики от организации)

Результаты прохождения практики предоставляются студентами в колледж и учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации. Студенты, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к государственной итоговой аттестации.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Колледж «Коломна»

Приложение 6,4

к ООП-П по профессии/специальности 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМд 03. «Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе»

по профессии среднего профессионального образования

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

Дополнительный профессиональный блок (работодатель)

Профиль: технический

Квалификация: Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом -

Сварщик частично механизированной сварки плавлением.

Форма обучения: очная

Срок обучения: 1год 10 месяцев

2023 г.

Приложение 6.4

к ООП-П по профессии/специальности

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

Код и наименование профессии/специальности

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМд 03. «Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом Индекс и наименование профессионального модуля

в защитном газе»

Дополнительный профессиональный блок (работодатель)

Организация – разработчик: ГБПОУ МО «Колледж «Коломна», СП № 1

Составители:

Ткаченко Т.В. мастер производственного обучения ГБПОУ МО «Колледж «Коломна»

Рассмотрено на заседании ЦМК электрических, сварочных и слесарных профессий.

(протокол № 9 от 15.06. 2023г)

Председатель ЦК Ткаченко Т.В.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

<u>ПМд 03. «Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе»</u>

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности *Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе* и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
OK 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско — патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
OK 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
OK 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственных и иностранных языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВДД З	Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном
	газе
ДПК 3.1.	Выполнять ручную дуговую сварка (наплавку) неплавящимся электродом в
	защитном газе различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей
	во всех пространственных положениях сварного шва.

ДПК 3.2.	Выполнять ручную дуговую сварка (наплавку) неплавящимся электродом в
	защитном газе различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех
	пространственных положениях сварного шва.
ДПК 3.3.	Выполнять ручную дуговую наплавку неплавящимся электродом в защитном
	газе различных деталей

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Decrees	Π- 1.1.01	THE POPULATION OF THE PROPERTY
Владеть	Нд. 1.1.01	проверки оснащенности сварочного поста ручной дуговой
навыками		сварки неплавящимся электродом в защитном газе;
	Нд. 1.1.02	проверки работоспособности и исправности оборудования поста
		ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном
		газе;
	Нд. 1.1.03	проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой
		сварки неплавящимся электродом в защитном газе;
	Нд. 1.1.04	подготовки и проверки сварочных материалов для ручной
		дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе;
	Нд. 1.1.05	настройки оборудования ручной дуговой сварки неплавящимся
		электродом в защитном газе для выполнения сварки;
	Нд. 1.1.06	ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном
		газе различных деталей и конструкций;
	Нд.1.3.01	проверки оснащенности сварочного поста ручной дуговой
		наплавки неплавящимся электродом в защитном газе;
		in in it is a subject of the subject
	Нд.1.3.02	проверки работоспособности и исправности оборудования поста
	112.113.02	ручной дуговой наплавки неплавящимся электродом в защитном
		газе
	Нд.1.3.03	проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой
	ПД.1.5.05	наплавки неплавящимся электродом в защитном газе
	Нд.1.3.04	подготовки и проверки сварочных материалов для ручной
	ПД.1.5.04	дуговой наплавки неплавящимся электродом в защитном газе
	Нд.1.3.05	настройки оборудования ручной дуговой наплавки
	11д.1.5.05	
		неплавящимся электродом в защитном газе для выполнения сварки
	Нд.1.3.06	
	пд.1.3.00	ручной дуговой наплавки неплавящимся электродом в
X 7	37 1 1 01	защитном газе различных деталей и конструкций
Уметь	Уд. 1.1.01	проверять работоспособность и исправность оборудования для
		ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в
		защитном газе;
	Уд. 1.1.02	настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки
		(наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе
	Уд. 1.1.03	выполнять ручной дуговой сваркой неплавящимся электродом в
		защитном газе различных деталей и конструкций из
		углеродистых и конструкционных сталей во всех
		пространственных положениях сварного шва
	Уд.1.2.03	выполнять ручной дуговой сваркой неплавящимся электродом в
		защитном газе различных деталей и конструкций из цветных
		металлов и сплавов во всех пространственных положениях
		сварного шва.
	Уд.1.3.03	выполнять ручной дуговой наплавкой неплавящимся электродом
<u> </u>		To the second

		в защитном газе различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва.						
Знать	Зд. 1.1.01	основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных						
Jiuib	эд. 111101	соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой различных						
		деталей из углеродистых и конструкционных сталей						
		неплавящимся электродом в защитном газе, и обозначение их на						
		чертежах;						
	3д. 1.1.02	основные группы и марки углеродистых и конструкционных						
	5д. 1.1.02							
	2 1102	и конструкционных сталей неплавящимся электродом в защитном газе устройство сварочного и вспомогательного оборудования ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электрод защитном газе назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения основные типы и устройства для возбуждения и стабилиза сварочной дуги (сварочные осцилляторы)						
	Зд. 1.1.03							
	3д.1.1.04							
		ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в						
		защитном газе						
	3 д.1.1.05							
		приборов, правила их эксплуатации и область применения						
	Зд.1.1.06	основные типы и устройства для возбуждения и стабилизации						
		сварочной дуги (сварочные осцилляторы)						
	3 д.1.1.07	правила эксплуатации газовых баллонов						
	3 д.1.1.08	техника и технология ручной дуговой сварки неплавящимся						
		ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электрод защитном газе (л.1.1.05 назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения основные типы и устройства для возбуждения и стабилиза сварочной дуги (сварочные осцилляторы) (л.1.1.07 правила эксплуатации газовых баллонов техника и технология ручной дуговой сварки неплавящим электродом в защитном газе для сварки различных деталей конструкций из углеродистых и конструкционных сталей всех пространственных положениях сварного шва причины возникновения дефектов сварных швов, способы предупреждения и исправления при ручной дуговой сварк углеродистых и конструкционных сталей неплавящимся электродом в защитном газе основные типы, конструктивные элементы и размеры свар						
		конструкций из углеродистых и конструкционных сталей во						
		всех пространственных положениях сварного шва						
	3 д.1.1.09	причины возникновения дефектов сварных швов, способы их						
		приборов, правила их эксплуатации и область применения основные типы и устройства для возбуждения и стабилизаци сварочной дуги (сварочные осцилляторы) правила эксплуатации газовых баллонов техника и технология ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе для сварки различных деталей и конструкций из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке углеродистых и конструкционных сталей неплавящимся электродом в защитном газе основные типы, конструктивные элементы и размеры сварны						
		углеродистых и конструкционных сталей неплавящимся						
		электродом в защитном газе						
	Зд.1.2.01	- 						
		соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой различных						
		деталей из цветных металлов и сплавов неплавящимся						
		электродом в защитном газе, и обозначение их на чертежах;						
	Зд.1.2.02	основные группы и марки цветных металлов и сплавов,						
	9,11,2,02	свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой)						
		неплавящимся электродом в защитном газе;						
	Зд.1.2.03	сварочные материалы для ручной дуговой сварки цветных						
	Эд.1.2.03							
	Зд.1.2.08	металлов и сплавов неплавящимся электродом в защитном газе						
	3Д.1.2.08	техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки)						
		неплавящимся электродом в защитном газе для сварки						
		различных деталей и конструкций из цветных металлов и						
		сплавов во всех пространственных положениях сварного шва						
	Зд.1.2.09	причины возникновения дефектов сварных швов, способы их						
		предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке						
		деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов						
		неплавящимся электродом в защитном газе						
	Зд.1.3.02	основные группы и марки материалов, наплавляемых						

	неплавящимся электродом в защитном газе
Зд.1.3.03	наплавочные материалы для ручной дуговой наплавки
	неплавящимся электродом в защитном газе;
3д.1.3.08	техника и технология ручной дуговой наплавки неплавящимся
	электродом в защитном газе для сварки различных деталей и
	конструкций во всех пространственных положениях сварного
	шва
3д.1.3.09	причины возникновения дефектов наплавки, способы их
	предупреждения и исправления при ручной дуговой наплавке
	неплавящимся электродом в защитном газе

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 126			
в том числе в форме прак	тической подг	отовки	82 часа
И МПИ	26		
Из них на освоение МДК	<u> 36 часов</u>		
в том числе самостоятель	ная работа	18 <u>часов</u>	
практики, в том числе учебная _	<u> 36 ч</u>	асов	
производс	твенная	36 часов	
Промежуточная аттестация:			
МДКд.03.01- дифференцированн	<u>ный зачет.</u>		
УП.03 Учебная практика – дифо	<u> реренцированн</u>	<u>ый зачет.</u>	
ПП.03 Производственная практ	ика – диффере	гнцированный	зачет.
ПМ 03 - Экзамен по модулю			

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля ПМ.03

						Объем профес	ссионального модуля	я, ак. час.		
			й. Т.	Обучение по МДК				П	рактики	
Коды			opi cko BKV	Всег		В том числе		Практики		
профессиональны х общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической. подготовки	O	Лабораторных. и практических. занятий	Курсовых работ (проектов) ¹	Самостоятельная работа ²	Учебная	Производственная	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ДПК 3.1 ДПК 3.2 ДПК 3.3 ОК 1 – ОК 8	Раздел 1 Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов. МДК 03.01. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе.	54	10	36	10	-	18	36		
ДПК 3.1 — ДПК 3.3 ОК 1 – ОК 8	Учебная практика	36	36					36		
ДПК 3.1 – ДПК 3.3 ОК 1 – ОК 8	Производственная практика, часов	36	36						36	
	Всего:	126	82	36	10	-	-	36	36	

профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.03 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе.

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3		
	чной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе тых и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов.	126		
МДК 03.01. Техника и т	ехнология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в	36		
	защитном газе.	(26/10)		
Тема 1.1. Оборудование сварочного	Содержание	8		
поста для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе.	1. Организация сварочного поста при сварке на постоянном, переменном токах. Инструменты и принадлежности сварщика для выполнения РАД. Меры безопасности при проведении РАД. Правила эксплуатации баллонов.	2	ДПК 3.1 ДПК 3.2 ДПК 3.3 ОК 1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК8	Нд. 1.1.01 Нд. 1.1.02 Нд. 1.1.03 Нд.1.3.01 Нд.1.3.02 Нд.1.3.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 30 01.01 30 01.02 30 01.03

	2. Источники питания, применяемые для РАД, их назначение и классификация. Основные требования к источникам питания для РАД. Сварочные трансформаторы, сварочные выпрямители и генераторы, универсальные источники питания, инверторные и импульсные источники питания. Осциллятор. Принцип работы и технические характеристики.	2	ДПК 3.1 ДПК 3.2 ДПК 3.3 ОК 1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК8 ОК9	30 01.04 30 01.05 30 01.06 V0 02.01 V0 02.05 V0 02.06 30 02.04 V0 03.01 V0 03.02 V0 03.03 V0 03.04 V0 03.05 30 03.01 30 03.02 V0 04.01 V0 04.02 V0 04.03 30 04.01 30 05.01 30 05.01 30 05.02 V0 07.06 30 07.06 30 07.06 30 07.07 30 07.08 3 1.3.03 3 1.3.04 3 1.3.05 3 1.3.06 3 1.3.07 V0 01.01 30 01.01 30 01.02 V0 02.02 V0 02.03 V0 02.04 V0 02.05 V0 02.08 30 02.01 30 05.02 V0 04.01 V0 05.01 30 05.02 V0 04.01 V0 02.05 V0 02.08 30 02.01 30 02.02 V0 04.01 V0 05.01 30 05.02 V0 07.06	
--	---	---	---	--	--

			,
			Уо 09.02
			3o 09.03
			3o 09.05
3. Сварочные горелки: устройство, технические характеристики. Виды сопл сварочных горелок, газовые гильзы. Газовое оборудование: редукторы, ротаметры, смесители газов: устройства, принцип работы, технические характеристики. Подготовка к работе.	2	ДПК 3.1 ДПК 3.2 ДПК 3.3 ОК 1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК8 ОК9	3 1.3.03 3 1.3.04 3 1.3.05 3 1.3.06 3 1.3.07 Yo 01.01 3o 01.01 3o 01.02 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04
	2		Yo 02.05 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 Yo 04.01 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 07.06 Yo 09.02 3o 09.03 3o 09.05
В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
Практическое занятие № 1 Подготовка и настройка оборудования для ручной аргонодуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом.	2	ДПК 3.1 ДПК 3.2 ДПК 3.3 ОК 1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК8 ОК9	Нд. 1.1.01 Нд. 1.1.02 Нд. 1.1.03 Нд.1.3.01 Нд.1.3.02 Нд.1.3.03 З 1.3.03 З 1.3.04 З 1.3.05 З 1.3.06 З 1.3.07 Уо 01.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05

Тема 1.2. Техника и технология	Содержание	25		Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 Yo 04.01 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 07.06 Yo 09.02 3o 09.03 3o 09.05
ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов	1. Виды сварочных материалов, применяемых для РАД: сварочная проволока сплошного сечения стальная, проволока из цветных металлов и их сплавов, газы инертные защитные, смеси газов. Марки неплавящихся электродов (по ГОСТ 23949-80), применение. Подготовка электродов к сварке на постоянном, переменном токах. Защитные инертные газы	2	ДПК 3.1 ДПК 3.2 ДПК 3.3 ОК 1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК8 ОК9	Нд.1.3.04 3д. 1.1.02 3д. 1.1.03 3д.1.2.02 Уо 01.01 3о 01.01 3о 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.08 3о 02.01 3о 02.02 Уо 04.01 Уо 05.01 3о 05.02 Уо 07.06 Уо 09.02 3о 09.03 3о 09.05
	2. Параметры режима РАД углеродистых конструкционных и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов. Способы зажигания дуги: безконтактный, контактный. Движения горелкой, присадочной проволокой. Получение сварного шва.	2	ДПК 3.1 ДПК 3.2 ДПК 3.3 ОК 1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК8 ОК9	Нд. 1.1.05 Уд. 1.1.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 30 01.01

				30 01.02 30 01.03 30 01.04 30 01.05 30 01.06 Yo 02.01 Yo 02.05 Yo 02.06 30 02.04 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.03 Yo 03.04 Yo 03.05 30 03.01 30 03.02 Yo 04.01 Yo 04.02 Yo 04.03 30 04.01 30 04.02 Yo 05.01 30 05.01 30 05.02 Yo 07.02 Yo 07.06 30 07.06 30 07.07 30 07.08 Yo 09.01 Yo 09.02 30 09.03
горизонтальном, верти	я сварки РАД стыковых и угловых швов в нижнем, кальном, потолочном положениях. Техника и технология цевых швов в нижнем положении. Очистка сварных швов	4	ДПК 3.1 ДПК 3.2 ДПК 3.3 ОК 1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7	Нд. 1.1.01 Нд. 1.1.02 Нд. 1.1.03 Нд. 1.1.04 Нд. 1.1.05 Нд. 1.1.06 Уд. 1.1.01 Уд. 1.1.02 Уд. 1.1.03 Зд. 1.1.01 Зд. 1.1.02 Зд. 1.1.03 Зд. 1.1.03 Зд. 1.1.03

			OK8 OK9	Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.05 Yo 02.06 3o 02.04 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.03 Yo 03.04 Yo 03.05 3o 03.04 Yo 03.05 3o 04.01 Yo 04.02 Yo 04.03 3o 04.01 Yo 04.02 Yo 04.03 3o 04.01 3o 05.01 3o 05.01 3o 05.02 Yo 07.06 3o 07.06 3o 07.06 3o 07.06
				3о 05.02 Уо 07.02 Уо 07.06 Зо 07.06
4. Особенности техник углеродистой, конструк	и и технологии РАД сварки различных конструкций из ционной и легированной сталей во всех	3	ДПК 3.1 ДПК 3.2	Нд. 1.1.01 Нд. 1.1.02

пространственных положениях сварного шва: трудности при сварке, подготовк	а ДПК 3	.3 Нд. 1.1.03
металла к сварке, выбор параметров режима сварки, техника сварки.	ОК 1	Нд. 1.1.04
металла к сварке, выобр параметров режима сварки, телника сварки.	OK2	НД. 1.1.03
	ОК3	
	OK4	Уд. 1.1.02 Уд. 1.1.03
	OK5	3д. 1.1.01
	ОК6	
	OK7	
		3 д.1.1.07
	OK8	
	ОК9	Уо 01.01
		Уо 01.02
		Уо 01.03
		Уо 01.04 Уо 01.05
		Уо 01.05 Уо 01.06
		Уо 01.07
		Уо 01.08
		Уо 01.09
		3o 01.01
		3o 01.02
		30 01.03
		30 01.04
		3o 01.05 3o 01.06
		Уо 02.01
		Уо 02.05
		Уо 02.06
		3o 02.04
		Уо 03.01
		Уо 03.02
		Уо 03.03
		Уо 03.04 Уо 03.05
		3o 03.01
		3o 03.01
		Уо 04.01
		Уо 04.02
		Уо 04.03
		3o 04.01
		30 04.02
		Уо 05.01
		3o 05.01 3o 05.02
		36 05.02 Уо 07.02
		9007.02

			Уо 07.06 3о 07.06 3о 07.07 3о 07.08 Уо 09.01 Уо 09.02 3о 09.02 3о 09.03
5. Особенности техники и технологии РАД сварки различных конструкций из цветных металлов и их сплавов.: Технология РАД сварки конструкций из алюминия и его сплавов, меди и ее сплавов, титана и его сплавов во всех пространственных положениях сварного шва: трудности при сварке, технологические особенности сварки, подготовка металла к сварке, выбор параметров режима сварки, техника сварки. Подкладки для защиты от вытекания металла из сварочной ванны. Особенности техники и технологии сварки импульсной дугой.	5	ДПК 3.1 ДПК 3.2 ДПК 3.3 ОК 1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК8 ОК9	Нд.1.3.02 Нд.1.3.03 Нд.1.3.04 Уд. 1.1.02 Уд.1.2.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 30 01.01 30 01.02 30 01.03 30 01.04 30 01.05 30 01.00 Уо 02.01 Уо 02.01 Уо 02.05 Уо 02.06 30 02.04 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 30 03.01 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 30 04.01 30 04.02 Уо 05.01

			3o 05.01
			3o 05.02
			Уо 07.02
			Уо 07.06
			3o 07.06
			3o 07.07
			3o 07.07 3o 07.08
			Уо 09.01
			У0 09.01
			Уо 09.02
			30 09.02
			3o 09.03
6. Дефекты сварных швов, выполненных РАД, их предупреждение и	1	ДПК 3.1	3д. 1.1.01
исправление.		ДПК 3.2	3 д.1.1.05
исправление.			3 д.1.1.09
		ДПК 3.3	Зд.1.2.09
		ОК 1 ОК2	Уо 01.01
		ОКЗ ОК4	Уо 01.02
			Уо 01.03
		ОК5 ОК6	Уо 01.04
		ОК7 ОК8	Уо 01.05
		ОК9	Уо 01.06
		OK9	Уо 01.07
			Уо 01.08
			Уо 01.09
			3o 01.01
			30 01.01
			30 01.02
			30 01.03
			3o 01.04
			3o 01.05
			3o 01.06
			Уо 02.01
			Уо 02.05
			Уо 02.06
			3o 02.04
			Уо 03.01
			Уо 03.02
			Уо 03.03
			Уо 03.04
			Уо 03.05
			3o 03.01
			3o 03.01
			Уо 04.01
			Уо 04.01
			Уо 04.02 Уо 04.03
			2- 04-01
			30 04.01
			3o 04.02
1			Уо 05.01

			3o 05.01 3o 05.02 Yo 07.02 Yo 07.06 3o 07.06 3o 07.07 3o 07.08 Yo 09.01 Yo 09.02 3o 09.02 3o 09.03
В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
Практическое занятие № 2 Отработка навыков техники РАД сварки в нижнем положении стыковых и угловых швов пластин из углеродистой стали.	2	ДПК 3.1 ДПК 3.2 ДПК 3.3 ОК 1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК8 ОК9	Нд. 1.1.01 Нд. 1.1.02 Нд. 1.1.03 Нд. 1.1.04 Нд. 1.1.05 Нд. 1.1.06 Уд. 1.1.01 Уд. 1.1.02 Уд. 1.1.03 Зд. 1.1.01 Зд. 1.1.02 Зд. 1.1.03 Зд. 1.1.07 Зд. 1.1.08 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.04

			Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.03 Yo 03.04 Yo 03.05 3o 03.01 3o 03.02 Yo 04.01 Yo 04.02 Yo 04.03 3o 04.01 3o 04.02 Yo 05.01 3o 05.01 3o 05.02 Yo 07.02 Yo 07.06 3o 07.06 3o 07.07 3o 07.08 Yo 09.01 Yo 09.02 3o 09.03
Практическое занятие № 3. Отработка навыков техники РАД сварки в нижнем положении стыковых и угловых швов пластин из легированной стали.	2	ДПК 3.1 ДПК 3.2 ДПК 3.3 ОК 1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК8 ОК9	Нд. 1.1.01 Нд. 1.1.02 Нд. 1.1.03 Нд. 1.1.04 Нд. 1.1.05 Нд. 1.1.06 Уд. 1.1.01 Уд. 1.1.02 Уд. 1.1.03 Зд. 1.1.01 Зд. 1.1.02 Зд. 1.1.03 Зд. 1.1.07 Зд. 1.1.08 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07

Практическое занятие № 4. Отработка навыков техники РАД сварки в	2	ДПК 3.1	Уо 01.08 Уо 01.09 30 01.01 30 01.02 30 01.03 30 01.04 30 01.05 30 01.06 Уо 02.01 Уо 02.05 Уо 02.06 30 02.04 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 30 03.01 30 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 30 04.01 30 04.02 Уо 05.01 30 05.02 Уо 07.06 30 07.06 30 07.06 30 07.07 30 07.08 Уо 09.01 Уо 09.02 30 09.02 30 09.03
вертикальном и горизонтальном положении легированных сталей.	L	ДПК 3.1 ДПК 3.2 ДПК 3.3 ОК 1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК8	Нд. 1.1.02 Нд. 1.1.03 Нд. 1.1.04 Нд. 1.1.05 Нд. 1.1.06 Уд. 1.1.01 Уд. 1.1.02 Уд. 1.1.03

	ОК9	Зд. 1.1.01
		3д. 1.1.02
		3д. 1.1.03
		3 д.1.1.07
		3 д.1.1.08
		Уо 01.01
		Уо 01.02
		Уо 01.03
		Уо 01.04 Уо 01.05
		Уо 01.06 Уо 01.07
		Уо 01.07
		Уо 01.09 3о 01.01
		30 01.01
		30 01.02 30 01.03
		30 01.03 30 01.04
		30 01.04
		30 01.05 30 01.06
		Уо 02.01
		Уо 02.05
		Уо 02.06
		3o 02.04
		Уо 03.01
		Уо 03.02
		Уо 03.02
		Уо 03.04
		Уо 03.05
		30 03.01
		30 03.02
		Уо 04.01
		Уо 04.02
		Уо 04.03
		3o 04.01
		3o 04.02
		Уо 05.01
		3o 05.01
		3o 05.02
		Уо 07.02
		Уо 07.06
		3o 07.06
		3o 07.07
		3o 07.08
		Уо 09.01
		Уо 09.02
		3o 09.02

		1	•	T
				Уо 09.02
				3o 09.02 3o 09.03
Тема 1.3.	Содержание	3		30 09.03
Техника и технология	1. Техника и технология дуговой наплавки в среде инертного газа	1	ДПК 3.1	H 3.3.01
		1	, ,	H 3.3.02
ручной дуговой наплавки	неплавящимся электродом. Оборудование для наплавки. Режимы наплавки.		ДПК 3.2	Н 3.3.03
неплавящимся	Схема наплавки плоских и цилиндрических поверхностей.		ДПК 3.3	Н 3.3.04
электродом в в защитном			OK 1 OK2	H 3.3.05 H 3.3.06
газе.			ОКЗ ОК4	У 3.3.01
			ОК5 ОК6	У 3.3.02
			ОК7 ОК8	У 3.3.03
			ОК9	3 3.3.01
				3 3.3.02
				3 3.3.03 3 3.3.04
				3 3.3.05
				3 3.3.06
				3 3.3.07
				3 3.3.08
				3 3.3.09 Уо 06.01
				30 06.01 30 06.01
				Уо 01.02
				3o 01.03
				Уо 02.07
				30 04.05
				3o 02.04 3o 03.03
				Уо 04.09
				3o 06.04
	2. Устранение аргонодуговой наплавкой дефектов. Техника и технология	1	ДПК 3.1	Н 3.3.01
	ручной дуговой наплавки неплавящимся электродом в защитном газе различных		ДПК 3.2	H 3.3.02
	деталей и конструкций.		ДПК 3.3	H 3.3.03 H 3.3.04
	детален и конструкции.		OK 1 OK2	H 3.3.05
				H 3.3.06
			OK3 OK4	У 3.3.01
			OK5 OK6	У 3.3.02
			ОК7 ОК8	У 3.3.03
			ОК9	3 3.3.01 3 3.3.02
				3 3.3.03
				3 3.3.04
				3 3.3.05

		3 3.3.06 3 3.3.07 3 3.3.08 3 3.3.09 Yo 06.01 3o 06.01 Yo 01.02 3o 01.03 Yo 02.07 3o 04.05 3o 02.04 3o 03.03 Yo 04.09 3o 06.04
Дифференцированный зачет	1	- 2
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела 1 ПМд.03:	18	
- систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам		
данных тем;		
- подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя,		
оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите;		
- подготовка к контрольным работам;		
- подготовка и защита рефератов.		
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:		
1. Инструменты и приспособления сварщика для РАД.		
2. Оборудование сварочного поста для РАД.		
3. Требования к источникам питания и установкам для РАД.		
4. Расшифровка марок сварочных материалов для РАД углеродистых конструкционных и		
легированных сталей, цветных металлов и их сплавов, в т. ч. импортного производства.		
5. Дефекты сварных швов, выполненных РАД.		
6. Особенности применения прямой и обратной полярности при проведении РАД.		
7. Способы зажигания дуги при проведении РАД.		
8. Источники питания для аргонодуговой сварки. Осцилляторы. Импульсные стабилизаторы горения		
дуги.		
9. Особенности подготовки свариваемых поверхностей из легированных сталей, алюминия и его		
сплавов.		
10. Особенности технологии РАД трубопроводов из углеродистых конструкционных и легированных		
сталей. 11. Особенности технологии РАД листовых конструкций из углеродистых конструкционных и		

легированных сталей. 12. Особенности технологии РАД конструкций из алюминия и его сплавов. 13. Особенности технологии РАД конструкций из меди и ее сплавов. 14. Особенности технологии РАД конструкций из титана и его сплавов. 15. Основные требования к организации рабочего места и безопасности выполнения работ при ручной дуговой сварке (наплавке) неплавящимся электродом.			
 Учебная практика раздела 1 ПМд 03. Виды работ: Организация рабочего места и правила безопасности труда при ручной дуговой сварке (наплавке) неплавящимся электродом в защитном газе. Комплектация сварочного поста РАД. Присоединение сварочных проводов к источнику питания постоянного тока и свариваемому изделию для сварки на прямой и обратной полярности. Зажигание сварочной дуги контактным и бесконтактным способом. Заточка вольфрамового электрода. Подбор диаметров вольфрамовых электродов, газовых сопл, присадочных прутков, соответствующих различной толщине основного металла. Подбор режимов РАД углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов: регулирование величины сварочного тока, определение расхода защитного газа. Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов. Подбор режимов РАД легированных сталей. Подбор режимов РАД легированных сталей: регулирование величины сварочного тока, определение расхода защитного газа.* Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с применением приспособлений и на прихватках. Сборка деталей из легированной стали с применением приспособлений и на прихватках. Выполнение РАД угловых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных 	36	ДПК 3.1 ДПК 3.2 ДПК 3.3 ОК 1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК8 ОК9	H 3.1.02 H 3.1.03 H 3.1.04 H 3.1.05 H 3.1.06 V 3.1.01 V 3.1.02 V 3.1.03 3 3.1.01 3 3.1.02 3 3.1.03 3 3.1.04 3 3.1.05 3 3.1.06 3 3.1.07 3 3.1.08 3 3.1.09 H 3.2.01 H 3.2.02 H 3.2.03 H 3.2.04 H 3.2.05 H 3.2.06 V 3.2.01 V 3.2.02 V 3.2.03 3 3.2.01 3 3.2.02 3 3.2.03
13. Выполнение РАД угловых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. 14. Выполнение РАД кольцевых швов труб из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. 15. Выполнение РАД стыковых и угловых швов пластин толщиной 1,5-10 мм из легированной нержавеющей стали, алюминия и его сплавов в горизонтальном. вертикальном и потолочном положениях. 16. Выполнение РАД кольцевых швов труб диаметром 25 – 250 мм, с толщиной стенок 1,6 – 6 мм с			3 3.2.05 3 3.2.06 3 3.2.07 3 3.2.08 3 3.2.09 H 3.3.01 H 3.3.02 H 3.3.03

поддувом корня шва из легированной нержавеющей стали в горизонтальном и вертикальном положении.			Н 3.3.04
17. Выполнение РАД кольцевых швов труб диаметром 25 – 250 мм, с толщиной стенок 1,6 – 6 мм с			H 3.3.05
поддувом корня шва из легированной нержавеющей стали в наклонном положении под углом 45°. *			H 3.3.06
			У 3.3.01 У 3.3.02
18. Выполнение РАД кольцевых швов труб диаметром $25 - 250$ мм, с толщиной стенок $1,6 - 6$ мм из			У 3.3.02
алюминия и его сплавов в горизонтальном и вертикальном положении. *			3 3.3.01
15. Выполнение РАД кольцевых швов труб диаметром 25 – 250 мм, с толщиной стенок 1,6 – 6 мм из			3 3.3.02
алюминия и его сплавов в наклонном положении под углом 45°.*			3 3.3.03
Дифференцированный зачет			3 3.3.04
дифференцированный зачет			3 3.3.05
			3 3.3.06
			3 3.3.07 3 3.3.08
			3 3.3.09
			Уо 01.01
			Уо 01.02
			3o 01.01
			H 3.1.01
			Уо 02.01
			Уо 02.02 Уо 02.03
			3o 02.01
			3o 02.02
			Уо 03.05
			Уо 03.06
			Уо 03.07
			3o 03.05
			Уо 01.02
			3о 01.03 Уо 02.07
			3o 04.05
			3o 02.04
			3o 03.03
			Уо 04.09
			30 06.04
Производственная практика раздела 1 ПМд 03	36	ДПК 3.1	H 3.1.03
		ДПК 3.2	H 3.1.04 H 3.1.05
Виды работ:		ДПК 3.3	H 3.1.06
1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при ручной дуговой сварке		ОК 1 ОК2	У 3.1.01
		OK 1 OK2	У 3.1.02
неплавящимся электродом в защитном газе.			У 3.1.03
2. Чтение чертежей, схем, маршрутных и технологических карт.		OK5 OK6	3 3.1.01
3. Выполнение подготовки деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и		ОК7 ОК8	3 3.1.02 3 3.1.03
их сплавов под сварку.		ОК9	3 3.1.03
^ ~		1	J J.1.0T

4. Выполнение подготовки деталей из легированной стали под сварку.	3 3.1.05
5. Выполнение сборки деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их	3 3.1.06
сплавов под сварку на прихватках и с применением сборочных приспособлений.	3 3.1.07 3 3.1.08
6. Выполнение сборки деталей из легированной стали под сварку на прихватках и с применением	3 3.1.09
	Н 3.2.01
сборочных приспособлений.	Н 3.2.02
7. Выполнение РАД угловых швов пластин из углеродистой стали в различных положениях сварного	H 3.2.03
шва.	H 3.2.04
8. Выполнение РАД кольцевых швов труб с поддувом корня шва из легированной нержавеющей стали	H 3.2.05
в горизонтальном и вертикальном положении, в наклонном положении под углом 45°.	H 3.2.06 V 3.2.01
9. Сварка (РАД) во всех пространственных положениях простых деталей, узлов и конструкций из	У 3.2.02
	У 3.2.03
углеродистых сталей, предназначенных для работы под статическими нагрузками.	3 3.2.01
10. Сварка РАД в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного	3 3.2.02
шва простых деталей из цветных металлов и сплавов, предназначенных для работы под статическими	3 3.2.03
нагрузками.	3 3.2.05
11. Сварка (РАД) простых деталей, узлов и конструкций из конструкционных сталей во всех	3 3.2.06 3 3.2.07
пространственных положениях шва.	3 3.2.08
	3 3.2.09
12. Сварка (РАД) простых деталей, узлов и конструкций из легированных сталей во всех	Н 3.3.01
пространственных положениях шва.	Н 3.3.02
13. Сварка (РАД) решетчатых и листовых конструкции из алюминия и его сплавов	H 3.3.03
14. Сварка (РАД) элементов трубопроводов из нержавеющей стали.	H 3.3.04 H 3.3.05
15. Сварка (РАД) емкостей из нержавеющих сталей.	H 3.3.06
16. Сварка (РАД) кожухов, поддонов из алюминия и его сплавов.	У 3.3.01
17. Сварка (РАД) труб из цветных металлов и их сплавов в нижнем положении.	У 3.3.02
	У 3.3.03
18. Наплавка элементов запорных вентилей из цветных металлов и их сплавов.	3 3.3.01
19. Восстановительная наплавка (РАД) автомобильных скатов.	3 3.3.02 3 3.3.03
Дифференцированный зачет	3 3.3.03
2	3 3.3.05
Экзамен по модулю.	3 3.3.06
	3 3.3.07
	3 3.3.08
	3 3.3.09
	Уо 01.01 Уо 01.02
	30 01.02
	H 3.1.01
	Уо 02.01
	Уо 02.02
	Уо 02.03

	2 02 01
	3o 02.01
	3o 02.02
	Уо 03.05
	Уо 03.06
	Уо 03.07
	3o 03.05
	Уо 01.02
	3o 01.03
	Уо 02.07
	3o 04.05
	3o 02.04
	3o 03.03
	Уо 04.09
	3o 06.04

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет <u>«Технической графики», кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда», кабинет «Теоретических основ сварки и резки металлов»,</u> в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Лаборатории: <u>«Материаловедения», «Электротехники и сварочного оборудования», «Испытания материалов и контроля качества сварных изделий»,</u> оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Мастерские <u>«Слесарная», «Сварочная для сварки металлов»,</u> оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные излания

- 1. О.Н. Галкина «Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе»: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / О.Н. Галкина. 2-е изд., стер. М.: Издательский центр «Академия», 2020 -176 с, ISBN 978-5-4468-8667-8
- 2. В.В. Овчинников Технология ручной дуговой, аргонно дуговой, полуавтоматической дуговой сварки : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников. М.: Издательский центр «Академия», 2019. -288 с. ISBN 978-5-4468-7666-2

3.2.2. Основные электронные издания

Информационные ресурсы:

Электронный ресурс «Сварка». Форма доступа:

- www.svarka-reska.ru
- www.svarka.net
- www·prosvarky.ru
- websvarka.ru
- http://fcior.edu.ru.
- www.osvarke.info.

3.2.3. Дополнительные источники

1. О.Н.Куликов Охрана труда при производстве сварочных работ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /. О.Н.Куликов, Е.И. Ролин. - 15-е изд., стер. - М.: Образовательно - издательский центр «Академия», 2023 -224 с. ISBN 978-5-0054-1283-6

2. Производственно – технический журнал «Сварщик в России» : ООО «Центр трансфера технологий Института электросварки им. Е.О. Патона», ООО «Специальные сварочные технологии»

Нормативные документы:

- $\underline{\Gamma OCT}$ 5.917-71 Горелки ручные для аргонодуговой сварки типов РГА-150 и РГА-400.
- ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные.
- ГОСТ 14806-80 Дуговая сварка алюминия и алюминиевых сплавов в инертных газах. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- ГОСТ 7871-75 Проволока сварочная из алюминия и алюминиевых сплавов.
- ГОСТ 18130-79 Полуавтоматы для дуговой сварки плавящимся электродом.
- ГОСТ 2246-70 Проволока стальная сварочная. Технические условия.
- ГОСТ 23949-80 Электроды вольфрамовые сварочные неплавящиеся.
- <u>ГОСТ 13821-77</u> Выпрямители однопостовые с падающими внешними характеристиками для дуговой сварки.
- ГОСТ 10157-79 Аргон газообразный и жидкий. Технические условия.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ДПК 3.1 Выполнять ручную дуговую сварка (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	-Демонстрация последовательности выполнения сварки во всех пространственных положениях.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике
ДПК 3.2 . Выполнять ручную дуговую сварка (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	-Демонстрация последовательности выполнения сварки цветных металлов и их сплавов во всех пространственных положениях.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике

ДПК 3.3 Выполнять ручную дуговую наплавку неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей.	-Демонстрация последовательности выполнения наплавки.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	 распознавание задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; определение этапов решения задачи; выявление и эффективный поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы; составление плана действия и его реализация; оценка результата и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	 определение задачи для поиска информации; планирование процесса поиска, эффективный поиск, структурирование получаемой информации; использование различных источников, включая электронные; выбор информационных технологий для решения профессиональных задач; оценивание практической значимости результатов поиска; 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных	- определение и выстраивание траектории профессионального развития и самообразования; - нахождение и использование экономической информации в целях обеспечения собственной конкурентоспособности на рынке труда;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.

ситуаниях	- Выдраение постоинств и	
ситуациях	- выявление достоинств и недостатков коммерческой	
	идеи;	
	умение презентовать идеи	
	открытия собственного дела	
	в профессиональной	
	деятельности;	
	-демонстрацию умения	
	оформлять бизнес-план;	
	-определение	
	инвестиционной	
	привлекательности	
	коммерческих идей в рамках	
	профессиональной	
	деятельности;	
	- демонстрацию умения	
	определения источников	
	финансирования.	
ОК 04. Эффективно	взаимодействие с	Интерпретация результатов
взаимодействовать	обучающимися,	наблюдений за
и работать в коллективе и	преподавателями и	деятельностью
команде	мастерами в ходе обучения;	
	– демонстрацию умения	обучающегося в процессе
	взаимодействовать с	освоения образовательной
	коллегами, руководством и	программы.
	наставниками в ходе	
	профессиональной	
	деятельности;	
ОК 05. Осуществлять	 грамотное изложение 	Интерпретация результатов
устную и письменную	своих мыслей и оформление	наблюдений за
коммуникацию	документов по	деятельностью
на государственном языке	профессиональной тематике	обучающегося в процессе
Российской Федерации с	на государственном языке,	освоения образовательной
учетом особенностей	проявление толерантности в	-
социального и культурного	рабочем коллективе.	программы.
контекста		
ОК 06. Проявлять	- умение описывать	Интерпретация результатов
гражданско-патриотическую	значимость своей профессии;	наблюдений за
позицию, демонстрировать	- применение стандартов	деятельностью
осознанное поведение	антикоррупционного	обучающегося в процессе
на основе традиционных	поведения;	освоения образовательной
общечеловеческих	- осуществление	программы.
ценностей, в том числе	деятельности на основе	προι μανινισι.
с учетом гармонизации	правопорядка и	
межнациональных	общечеловеческих	
и межрелигиозных	ценностей;	
отношений, применять	- осуществление подготовки	
стандарты	K	
антикоррупционного	выполнению воинского	
поведения	долга;	
	- проявление	
1	сформированной	

	I	
	позиции гражданской идентичности, патриотизма,	
	уважения к своему	
	государству, народу,	
	государственным символам;	
ОК 07. Содействовать	- соблюдение норм	Интерпретация результатов
сохранению окружающей	экологической безопасности;	
среды, ресурсосбережению,	- умение определять	наблюдений за
применять знания	направления	деятельностью
об изменении климата,	ресурсосбережения в рамках	обучающегося в процессе
принципы бережливого	профессиональной	освоения образовательной
производства, эффективно	деятельности по профессии	программы.
действовать в чрезвычайных	(специальности),	
ситуациях	осуществление работы с	
СПУЩПЛА	соблюдением принципов	
	бережливого производства;	
	- организация	
	профессиональной	
	деятельности с учетом	
	знаний об изменении	
	климатических условий	
	региона	
ОК 08. Использовать	- использование	Интерпретация результатов
средства физической	физкультурно-	наблюдений за
культуры для сохранения	оздоровительной	деятельностью
и укрепления здоровья	деятельности для укрепления	
в процессе	здоровья, достижения	обучающегося в процессе
профессиональной	жизненных	освоения образовательной
деятельности	и профессиональных целей;	программы.
и поддержания	- применение рациональных	
необходимого уровня	приемов двигательных	
физической	функций в	
подготовленности	профессиональной	
	деятельности;	
	- использование средств	
	профилактики	
	перенапряжения,	
	характерных для данной	
	профессии	
ОК 09. Пользоваться	- понимание общего смысла	Интерпретация результатов
профессиональной	четко произнесенных	наблюдений за
документацией	высказываний на известные	деятельностью
на государственном	темы (профессиональные и	обучающегося в процессе
и иностранном языках	бытовые);	освоения образовательной
	- понимание текстов на	программы.
	базовые профессиональные	
	темы;	
	- участие в диалогах на	
	знакомые общие и	
	профессиональные темы;	
	- умение кратко	
	обосновывать и объяснять	

свои действия (текущие и	
планируемые);	

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Колледж «Коломна»

Приложение 6.4

к ООП-П по профессии/специальности 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМд 03. «Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе»

по профессии среднего профессионального образования **15.01.05** Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

Дополнительный профессиональный блок (работодатель)

Профиль: технический

Квалификация: Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом -

Сварщик частично механизированной сварки плавлением

Форма обучения: очная

Срок обучения: 1год 10 месяцев

Программа учебной производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), с учетом приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 17 декабря 2020 г. № 447 «О внесении изменений в Федеральные государственные образовательные стандарты профессионального образования».

Организация – разработчик: ГБПОУ Московской области «Колледж «Коломна»

Составители:

Ткаченко Т.В. мастер производственного обучения ГБПОУ МО «Колледж «Коломна»

Рассмотрено на заседании ЦМК электрических, сварочных и слесарных профессий.

(протокол № 9 от 15.06. 2023г) Председатель ЦК Ткаченко Т.В.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 6. АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Область применения программы

Программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы ГБПОУ МО «Колледж Коломна» по профессии СПО **15.01.05** Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) в части освоения основного вида профессиональной деятельности соответствующих профессиональных компетенций.

1.2. Цели и задачи практики, требования к результатам

Цели практики: овладение приемами ручной дуговой сварки, наплавки неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей и конструкций из углеродистых и конструкционных сталей, из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва, приемами настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе для выполнения сварки.

Задачи практики: формирование у студентов первоначальных практических профессиональных умений в рамках модуля по основным видам профессиональной деятельности ручной дуговой сварки, наплавки неплавящимся электродом в защитном газе для освоения рабочей профессии, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в результате прохождения практики в рамках освоения профессионального модуля ПМ 03. «Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе» должен:

иметь практический опыт:

- проверки оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;
- проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;
- проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;
- подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;
- настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе для выполнения сварки;
- ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей и конструкций;

уметь

• проверять работоспособность и исправность оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;

- настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;
- выполнять ручной дуговой сваркой (наплавкой) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва.

знать:

- основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой) неплавящимся электродом в защитном газе, и обозначение их на чертежах;
- основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой) неплавящимся электродом в защитном газе;
- сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;
- устройство сварочного и вспомогательного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;
- назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;
- основные типы и устройства для возбуждения и стабилизации сварочной дуги (сварочные осцилляторы);
- правила эксплуатации газовых баллонов;
- техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке) неплавящимся электродом в защитном газе.

1.3 Место практики в структуре ООП-П

Учебная практика проводится в соответствии с утвержденным учебным планом, параллельно с прохождением междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессионального модуля ПМд 03. «Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД)»:

МДК 03.01 «Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе»

1.4. Трудоемкость и сроки проведения практики

Трудоемкость *учебной практики* в рамках освоения профессионального модуля ПМ 03. «Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД)» составляет 36 часов.

Сроки проведения определяются рабочим учебным планом по профессии СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) и графиком учебного процесса. Практика проводится на 2-ом курсе, в 4-ом семестре – 36 часов. Учебная практика проводится концентрированно.

1.5 Место прохождения практики

Учебная практика по МДК 03.01 «Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе» проводится в учебной сварочной мастерской.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО УЧЕБНОЙ И ПРАКТИКЕ

Результатом прохождения практики в рамках освоения профессионального модуля ПМд. 03 является овладение студентами видом профессиональной деятельности (ВПД): «Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД)», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ДПК 3.1.	Выполнять ручную дуговую сварка (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ДПК 3.2.	Выполнять ручную дуговую сварка (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ДПК 3.3.	Выполнять ручную дуговую наплавку неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей.
OK 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
OK 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
OK 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
OK 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
OK 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
OK 06.	Проявлять гражданско — патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
OK 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственных и иностранных языках

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) 2 учной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе истых и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов.	Объем часов	Уровень	Код ПК, ОК
МДК 03.01. Техника и	технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе. (РАД)	36		
Тема 1.1. Оборудование	Содержание	6		
сварочного поста для ручной дуговой сварки(наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе.	1.Оборудование сварочного поста для РАД. Наплавка валиков Организация рабочего места. Инструктаж по Т.Б на рабочем месте. Комплектация сварочного поста РАД. Проверка наличия заземления, настройка сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе. Присоединение сварочных проводов к источнику питания и свариваемому изделию для сварки на прямой и обратной полярности на переменном токе. Заточка вольфрамового электрода. Подключение газового оборудования. Подбор диаметров вольфрамовых электродов, газовых сопл, присадочных прутков, соответствующих различной толщине основного металла. Выбор режима сварки. Зажигание сварочной дуги контактным и бесконтактным способом. Наплавка валиков с применением присадки на пластины из углеродистой, конструкционной стали, нержавеющей стали и алюминия. Контроль качества швов,	6	3	ДПК 3.1 ДПК 3.2 ДПК 3.3 ОК 1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК8
Тема 1.2. Техника и	Содержание	18		77774.0.4
технология ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов.	2. Техника и технология выполнение РАД углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. Организация рабочего места и правила безопасного выполнения работ. Подготовка оборудования, металла к сварке. Настройка сварочного оборудования для РАД. Подбор диаметров вольфрамовых электродов, газовых сопл, присадочных прутков, соответствующих различной толщине основного металла. Заточка вольфрамового электрода. Выбор режима сварки. Сварка стыковых соединений из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях	6	2	ДПК 3.1 ДПК 3.2 ОК 1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6

	сварного шва. Сварка угловых, тавровых, нахлесточных соединений из			ОК7
	углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва			ОК8
	Сварка труб. Контроль качества швов внешним осмотром и измерениями.			ОК9
	Устранение наружных дефектов зачисткой и сваркой (пор, шлаковых включений,			OK
	подрезов, наплывов и т.д., кроме трещин)			
	3.Выполнение РАД стыковых и угловых швов из легированной	6	2	
	нержавеющей стали.			
	Организация рабочего места и правила безопасного выполнения работ.			
	Подготовка оборудования, металла к сварке. Настройка сварочного оборудования			
	для РАД. Подбор диаметров вольфрамовых электродов, газовых сопл,			
	присадочных прутков, соответствующих различной толщине основного металла.			
	Заточка вольфрамового электрода. Выбор режима сварки. Сборка с применением			
	приспособлений и на прихватках. Выполнение РАД стыковых и угловых швов			
	пластин толщиной 1,5-10 мм из легированной нержавеющей стали в нижнем,			
	горизонтальном, вертикальном положениях шва. Контроль качества швов			
	внешним осмотром и измерениями. Устранение наружных дефектов зачисткой и			
	сваркой (пор, шлаковых включений, подрезов, наплывов и т.д., кроме трещин)			
	4. Сварка (РАД) алюминия и его сплавов.	6		
	Организация рабочего места и правила безопасного выполнения работ.			
	Подготовка оборудования, металла к сварке. Настройка сварочного оборудования			
	для РАД. Подбор диаметров вольфрамовых электродов, газовых сопл,			
	присадочных прутков, соответствующих различной толщине основного металла.			
	Заточка вольфрамового электрода. Выбор режима сварки. Сборка с применением			
	приспособлений и на прихватках. Сварка пластин из алюминия и его сплавов			
	толщиной 1,5-10 мм с разделкой и без разделки кромок стыковыми и угловыми			
	швами в нижнем, горизонтальном и вертикальном положении. Контроль качества			
	швов внешним осмотром и измерениями. Выявление и устранение дефектов.			
Тема 1.3. Техника и	Содержание	12		
технология ручной	10. Наплавка РАД простых деталей, изношенных простых инструментов из	6	2	ДПК 3.3
дуговой наплавки	углеродистых и конструкционных сталей.			OK 1
неплавящимся	Организация рабочего места и правила безопасного выполнения работ.			ОК2
электродом в защитном	Подготовка оборудования, металла к сварке. Настройка сварочного оборудования			ОК3
газе	для РАД. Подбор диаметров вольфрамовых электродов, газовых сопл,			ОК4
	присадочных прутков, соответствующих различной толщине основного металла.			OK5
	Заточка вольфрамового электрода. Выбор режима сварки. Наплавка РАД простых			ОК6

деталей, изношенных простых инструментов из углеродистых и конструкционных сталей. Контроль качества швов внешним осмотром и измерениями. Устранение наружных дефектов зачисткой и сваркой (пор, шлаковых включений, подрезов, наплывов и т.д., кроме трещин).		OK7 OK8 OK9
11. Дифференцированный зачет	6	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к проведению практики

При прохождении *учебной практики* в учебных мастерских группа делится на 2 подгруппы. Продолжительность учебного занятия 6 часов.

Инструктаж по технике безопасности проводится на местах прохождения учебной практики, учитывая возраст студента.

Учебные мастерские оснащены оборудованием, инструментом, приспособлениями, необходимыми для обучения студентов данной профессии, а так же оборудованием и инструментами, используемыми при проведении чемпионатов «Молодые профессионалы».

4.2. Материально-техническое обеспечение

Оборудование мастерских и рабочих мест в мастерских.

Слесарной:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- набор слесарных и измерительных инструментов;
- приспособления для правки и рихтовки;
- средства индивидуальной и коллективной защиты;
- инструмент для ручной и механизированной обработки металла;
- · набор плакатов;
- техническая документация на различные виды обработки металла;
- · журнал инструктажа по безопасным условиям труда при выполнении слесарных работ.

Сварочной:

- · пост ручной дуговой сварки;
- · газосварочный пост;
- . пост аргонодуговой сварки
- · журнал инструктажа по безопасным условиям труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ
- · пост для полуавтоматической сварки в защитном газе;
- · макеты, плакаты, техническая документация.

Оборудование и техническое оснащение рабочих мест в сварочной мастерской:

Оборудование, инструмент, приспособления:

- многопостовый выпрямитель ВКСМ-1000
- аппарат для аргоно-дуговой сварки
- балластный реостат РБ
- полуавтомат для сварки в углекислом газе
- горелка инжекторная (комплект)
- резаки инжекторные
- рукава высокого давления
- баллоны: ацетиленовые, кислородные, углекислотные, аргоновые
- редукторы на все виды баллонов

Все сварочные посты укомплектованы:- электрододержателем

- молотком-шлакоотделителем
- различными зачистными и мерительными инструментами
- сварочным щитком с защитными светофильтрами

4.3. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

4.3.1. Основные печатные издания

- 1. О.Н. Галкина «Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе»: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / О.Н. Галкина. 2-е изд., стер. М.: Издательский центр «Академия», 2020 -176 с, ISBN 978-5-4468-8667-8
- 2. В.В. Овчинников Технология ручной дуговой, аргонно дуговой, полуавтоматической дуговой сварки : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников. М.: Издательский центр «Академия», 2019. -288 с. ISBN 978-5-4468-7666-2

4.3.2. Основные электронные издания

Информационные ресурсы:

Электронный ресурс «Сварка». Форма доступа:

- www.svarka-reska.ru
- www.svarka.net
- www·prosvarky.ru
- websvarka.ru
- http://fcior.edu.ru.
- www.osvarke.info.

4.3.3. Дополнительные источники

- 1. О.Н.Куликов Охрана труда при производстве сварочных работ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /. О.Н.Куликов, Е.И. Ролин. 15-е изд., стер. М. : Образовательно издательский центр «Академия», 2023 -224 с. ISBN 978-5-0054-1283-6
- 2. Производственно технический журнал «Сварщик в России» : ООО «Центр трансфера технологий Института электросварки им. Е.О. Патона», ООО «Специальные сварочные технологии»

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация основной профессиональной образовательной программы по профессии среднего профессионального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Мастера производственного обучения должны иметь на 1–2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов прохождения *учебной практики* осуществляется мастером производственного обучения в процессе выполнения студентами заданий, проектов, выполнения практических проверочных работ.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ДПК 3.1 Выполнять ручную дуговую сварка (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	-Демонстрация последовательности выполнения сварки во всех пространственных положениях.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике
ДПК 3.2. Выполнять ручную дуговую сварка (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	-Демонстрация последовательности выполнения сварки цветных металлов и их сплавов во всех пространственных положениях.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике
ДПК 3.3 Выполнять ручную дуговую наплавку неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей.	-Демонстрация последовательности выполнения наплавки.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	 распознавание задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; определение этапов решения задачи; выявление и эффективный поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы; составление плана действия и его реализация; оценка результата и последствия своих действий (самостоятельно или с 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.

	помощью наставника)	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	 - определение задачи для поиска информации; - планирование процесса поиска, эффективный поиск, структурирование получаемой информации; - использование различных источников, включая электронные; - выбор информационных технологий для решения профессиональных задач; - оценивание практической значимости результатов поиска; 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- определение и выстраивание траектории профессионального развития и самообразования; - нахождение и использование экономической информации в целях обеспечения собственной конкурентоспособности на рынке труда; - выявление достоинств и недостатков коммерческой идеи; -умение презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; -демонстрацию умения оформлять бизнес-план; -определение инвестиционной привлекательности коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - демонстрацию умения определения источников финансирования.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	 взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; демонстрацию умения взаимодействовать с 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной

	коллегами, руководством и	программы.
	наставниками в ходе профессиональной деятельности;	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- грамотное изложение своих мыслей и оформление документов по профессиональной тематике на государственном языке, проявление толерантности в рабочем коллективе.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- умение описывать значимость своей профессии; - применение стандартов антикоррупционного поведения; - осуществление деятельности на основе правопорядка и общечеловеческих ценностей; - осуществление подготовки к выполнению воинского долга; - проявление сформированной позиции гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему государству, народу,	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	государственным символам; - соблюдение норм экологической безопасности; - умение определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности), осуществление работы с соблюдением принципов бережливого производства; - организация профессиональной деятельности с учетом знаний об изменении климатических условий региона	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 08.Использовать средства физической	- использование физкультурно-	Интерпретация результатов наблюдений за

	U	
культуры для сохранения	оздоровительной	деятельностью
и укрепления здоровья	деятельности для укрепления	обучающегося в процессе
в процессе	здоровья, достижения	освоения образовательной
профессиональной	жизненных	программы.
деятельности	и профессиональных целей;	программы
и поддержания	- применение рациональных	
необходимого уровня	приемов двигательных	
физической	функций в	
подготовленности	профессиональной	
	деятельности;	
	- использование средств	
	профилактики	
	перенапряжения,	
	характерных для данной	
	профессии	
ОК 09. Пользоваться	- понимание общего смысла	Интерпретация результатов
профессиональной	четко произнесенных	наблюдений за
документацией	высказываний на известные	деятельностью
на государственном	темы (профессиональные и	обучающегося в процессе
и иностранном языках	бытовые);	освоения образовательной
-	- понимание текстов на	программы.
	базовые профессиональные	
	темы;	
	- участие в диалогах на	
	знакомые общие и	
	профессиональные темы;	
	- умение кратко	
	обосновывать и объяснять	
	свои действия (текущие и	
	планируемые);	

6. Аттестация по итогам практики

Аттестация по итогам практики служит формой контроля освоения и проверки профессиональных знаний, общих и профессиональных компетенций, приобретенного практического опыта студентов в соответствии с требованиями ФГОС СПО по профессии.

Формой промежуточной аттестации по итогам *учебной практики* является *дифференцированный зачет*. Аттестация проводится в последний день практики в слесарной и сварочной мастерской.

К аттестации по практике допускаются студенты, выполнившие требования программы практики.

Для промежуточной аттестации разработаны фонды оценочных средств, включающие в себя контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия индивидуальных образовательных достижений студентов основным показателем результатов обучения. В процессе аттестации проводится экспертиза овладения общими и профессиональными компетенциями.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Колледж «Коломна»

Приложение 6.4

к ООП-П по профессии/специальности

15.01.05 Сварщик (ручной и частично

механизированной сварки (наплавки)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМд 03. «Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе»

по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

Дополнительный профессиональный блок (работодатель)

Профиль: технический

Квалификация: Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом -

Сварщик частично механизированной сварки плавлением.

Форма обучения: очная

Срок обучения: 1год 10 месяцев

Федерального производственной практики разработана на основе Программа государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), с учетом приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 17 декабря 2020 г. № 447 «О внесении изменений в Федеральные государственные образовательные стандарты профессионального образования».

Организация – разработчик: ГБПОУ Московской области «Колледж «Коломна»

Составители: Ткаченко Т.В. мастер производственного обучения ГБПОУ МО «Колледж «Коломна»

Рассмотрено на заседании ЦМК электрических, сварочных и слесарных профессий. (протокол № 9 от 15.06. 2023г)

Председатель ЦК Ткаченко Т.В

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ
 ПРИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 6. АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ПРИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМд. 03. «Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД)»

1.1 Область применения программы

Программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы ГБПОУ МО «Колледж Коломна» по профессии СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) в части освоения основного вида профессиональной деятельности соответствующих профессиональных компетенций.

1.2. Цели и задачи практики, требования к результатам

Цели практики: овладение приемами ручной дуговой сварки, наплавки неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей и конструкций из углеродистых и конструкционных сталей, из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва, приемами настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе для выполнения сварки.

Задачи практики: формирование у студентов первоначальных практических профессиональных умений в рамках модуля по основным видам профессиональной деятельности ручной дуговой сварки, наплавки неплавящимся электродом в защитном газе для освоения рабочей профессии, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в результате прохождения практики в рамках освоения профессионального модуля ПМд 03. «Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе» должен:

иметь практический опыт:

- проверки оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;
- проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;
- проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;
- подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;
- настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе для выполнения сварки;
- ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей и конструкций;

уметь:

• проверять работоспособность и исправность оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;

- настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;
- выполнять ручной дуговой сваркой (наплавкой) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва.

знать:

- основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой) неплавящимся электродом в защитном газе, и обозначение их на чертежах;
- основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой) неплавящимся электродом в защитном газе;
- сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;
- устройство сварочного и вспомогательного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;
- назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;
- основные типы и устройства для возбуждения и стабилизации сварочной дуги (сварочные осцилляторы);
- правила эксплуатации газовых баллонов;
- техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке) неплавящимся электродом в зашитном газе.

1.3 Место практики в структуре ООП-П

Производственная практика проводится в соответствии с утвержденным учебным планом, после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессионального модуля ПМд. 03:

МДК 03.01 «Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе».

1.4. Трудоемкость и сроки проведения практики

Трудоемкость *производственной практики* в рамках освоения профессионального модуля ПМд 03. «Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД)» составляет 36 часов.

Сроки проведения определяются рабочим учебным планом по профессии СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) и графиком учебного процесса. Практика проводится на 2-ем курсе, в 4-ом семестре -36 часов.

Производственная практика проводится концентрировано.

1.5 Место прохождения практики

Производственная практика проводится в организациях на основе договора между организацией и колледжем

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом прохождения практики в рамках освоения профессионального модуля ПМд.03 является овладение студентами видом профессиональной деятельности (ДПД): Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД), в том числе профессиональными (ДПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ДПК 3.1.	Выполнять ручную дуговую сварка (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ДПК 3.2.	Выполнять ручную дуговую сварка (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ДПК 3.3.	Выполнять ручную дуговую наплавку неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей.
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
OK 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
OK 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
OK 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
OK 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско — патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
OK 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
OK 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственных и
	иностранных языках

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Код ПК, ОК
1	2	3	
Раздел 1. Выполнен	ие ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе		
угле	родистых и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов.		
МДК 03.01. Техни	ка и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе. (РАД)	36	
Производственная	Содержание		
практика	1. Сварка (РАД) во всех пространственных положениях простых деталей, узлов и конструкций из углеродистых сталей, предназначенных для работы под статическими нагрузками.	6	ДПК 3.1 ДПК 3.2 ДПК 3.3
	2. Сварка (РАД) простых деталей, узлов и конструкций из алюминия и его сплавов во всех пространственных положениях шва.	6	OK 1 OK2 OK3 OK4
	3. Сварка (РАД) простых деталей, узлов и конструкций из легированных сталей во всех пространственных положениях шва.	6	OK5 OK6 OK7 OK8
	4. Сварка (РАД) емкостей из нержавеющих сталей.	6	ОК9
	5. Напллавка элементов запорных вентилей из цветных металлов и их сплавов.	6]
	6. Дифференцированный зачет	6	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к проведению практики

При прохождении *производственной практики* в организации продолжительность рабочего дня студента - 6 часов.

Колледж заключает договора с организациями на проведение *производственной* практики, разрабатывает и согласовывает с организациями программы *производственной* практики, контролирует реализацию программы *производственной* практики и условия проведения практики организациями, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми.

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование мастерских и рабочих мест в мастерских.

Слесарной:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- набор слесарных и измерительных инструментов;
- приспособления для правки и рихтовки;
- средства индивидуальной и коллективной защиты;
- инструмент для ручной и механизированной обработки металла;
- · набор плакатов;
- техническая документация на различные виды обработки металла;
- · журнал инструктажа по безопасным условиям труда при выполнении слесарных работ.

Сварочной:

- · пост ручной дуговой сварки;
- · газосварочный пост;
- . пост аргонодуговой сварки
- · журнал инструктажа по безопасным условиям труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ
- пост для полуавтоматической сварки в защитном газе;
- · макеты, плакаты, техническая документация.

Оборудование и техническое оснащение рабочих мест в сварочной мастерской:

Оборудование, инструмент, приспособления:

- многопостовый выпрямитель ВКСМ-1000
- аппарат для аргоно-дуговой сварки
- балластный реостат РБ
- полуавтомат для сварки в углекислом газе
- горелка инжекторная (комплект)
- резаки инжекторные
- рукава высокого давления
- баллоны: ацетиленовые, кислородные, углекислотные, аргоновые
- редукторы на все виды баллонов

Все сварочные посты укомплектованы: - электрододержателем

- молотком-шлакоотделителем
- различными зачистными и мерительными инструментами
- сварочным щитком с защитными светофильтрами

4.3. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

4.3.1. Основные печатные издания

- 1. О.Н. Галкина «Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе»: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / О.Н. Галкина. 2-е изд., стер. М.: Издательский центр «Академия», 2020 -176 с, ISBN 978-5-4468-8667-8
- 2. В.В. Овчинников Технология ручной дуговой, аргонно дуговой, полуавтоматической дуговой сварки : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников. М.: Издательский центр «Академия», 2019. -288 с. ISBN 978-5-4468-7666-2

4.3.2. Основные электронные издания

Информационные ресурсы:

Электронный ресурс «Сварка». Форма доступа:

- www.svarka-reska.ru
- www.svarka.net
- www·prosvarky.ru
- websvarka.ru
- http://fcior.edu.ru.
- www.osvarke.info.

4.3.3. Дополнительные источники

- 1. О.Н.Куликов Охрана труда при производстве сварочных работ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /. О.Н.Куликов, Е.И. Ролин. 15-е изд., стер. М.: Образовательно издательский центр «Академия», 2023 -224 с. ISBN 978-5-0054-1283-6
- 2. Производственно технический журнал «Сварщик в России» : ООО «Центр трансфера технологий Института электросварки им. Е.О. Патона», ООО «Специальные сварочные технологии»

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация основной профессиональной образовательной программы по профессии начального профессионального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Мастера производственного обучения должны иметь на 1–2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Аттестация по итогам производственной практики в организации производится с учетом результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций:

- положительного аттестационного листа по практике об уровне освоения профессиональных компетенций, подписанного руководителями от организации и колледжа
- наличие положительной характеристики от организации на студента по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики
- полноты и своевременности предоставления дневника практики
- полноты и своевременности предоставления отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Результаты прохождения практики предоставляются студентами в колледж и учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации. Студенты, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к государственной итоговой аттестации.

Контроль и оценка результатов прохождения практики осуществляется руководителями практики от организации и колледжа в процессе выполнения студентами заданий, проектов, выполнения практических проверочных работ.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ДПК 3.1 Выполнять ручную дуговую сварка (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	-Демонстрация последовательности выполнения сварки во всех пространственных положениях.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике
ДПК 3.2. Выполнять ручную дуговую сварка (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	-Демонстрация последовательности выполнения сварки цветных металлов и их сплавов во всех пространственных положениях.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике
ДПК 3.3 Выполнять ручную дуговую наплавку	-Демонстрация последовательности	Экспертное наблюдение выполнения практических

неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей.	выполнения наплавки.	работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	 распознавание задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; определение этапов решения задачи; выявление и эффективный поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы; составление плана действия и его реализация; оценка результата и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	 - определение задачи для поиска информации; - планирование процесса поиска, эффективный поиск, структурирование получаемой информации; - использование различных источников, включая электронные; - выбор информационных технологий для решения профессиональных задач; - оценивание практической значимости результатов поиска; 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- определение и выстраивание траектории профессионального развития и самообразования; - нахождение и использование экономической информации в целях обеспечения собственной конкурентоспособности на рынке труда; - выявление достоинств и недостатков коммерческой идеи;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.

	I	
	-умение презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; -демонстрацию умения оформлять бизнес-план; -определение инвестиционной привлекательности коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - демонстрацию умения определения источников финансирования.	
ОК 04. Эффективно	– взаимодействие с	Интерпретация результатов
взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- взаимодеиствие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; - демонстрацию умения взаимодействовать с коллегами, руководством и наставниками в ходе профессиональной деятельности;	наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 05. Осуществлять	– грамотное изложение	Интерпретация результатов
устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	своих мыслей и оформление документов по профессиональной тематике на государственном языке, проявление толерантности в рабочем коллективе.	наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 06. Проявлять	- умение описывать	Интерпретация результатов
гражданско-патриотическую	значимость своей профессии;	наблюдений за
позицию, демонстрировать	- применение стандартов	деятельностью
осознанное поведение на основе традиционных	антикоррупционного	обучающегося в процессе
общечеловеческих	поведения; - осуществление	освоения образовательной
ценностей, в том числе	деятельности на основе	программы.
с учетом гармонизации	правопорядка и	
межнациональных	общечеловеческих	
и межрелигиозных	ценностей;	
отношений, применять	- осуществление подготовки	
стандарты антикоррупционного	к выполнению воинского	
поведения	долга;	
	- проявление	
	сформированной	
	позиции гражданской	
	идентичности, патриотизма,	
	уважения к своему	

	FOCULORCEDY HODOTY	
	государству, народу, государственным символам;	
ОК 07. Содействовать	- соблюдение норм	Интерпретация результатов
сохранению окружающей	экологической безопасности;	
		наблюдений за
среды, ресурсосбережению,	- умение определять	деятельностью
применять знания	направления	обучающегося в процессе
об изменении климата,	ресурсосбережения в рамках	освоения образовательной
принципы бережливого	профессиональной	программы.
производства, эффективно	деятельности по профессии	программы.
действовать в чрезвычайных	(специальности),	
ситуациях	осуществление работы с	
	соблюдением принципов	
	бережливого производства;	
	- организация	
	профессиональной	
	деятельности с учетом	
	знаний об изменении	
	климатических условий	
	региона	
ОК 08. Использовать	- использование	Интерпретация результатов
средства физической	физкультурно-	наблюдений за
культуры для сохранения	оздоровительной	деятельностью
и укрепления здоровья	деятельности для укрепления	обучающегося в процессе
в процессе	здоровья, достижения	освоения образовательной
профессиональной	жизненных	=
деятельности	и профессиональных целей;	программы.
и поддержания	- применение рациональных	
необходимого уровня	приемов двигательных	
физической	функций в	
подготовленности	профессиональной	
	деятельности;	
	- использование средств	
	профилактики	
	перенапряжения,	
	характерных для данной	
	профессии	
ОК 09. Пользоваться	- понимание общего смысла	Интерпретация результатов
профессиональной	четко произнесенных	наблюдений за
документацией	высказываний на известные	деятельностью
на государственном	темы (профессиональные и	обучающегося в процессе
и иностранном языках	бытовые); понимание	освоения образовательной
_	текстов на базовые	программы.
	профессиональные темы;	-
	- участие в диалогах на	
	знакомые общие и	
	профессиональные темы;	
	- умение кратко	
	обосновывать и объяснять	
	свои действия (текущие и	
	планируемые);	
	1.4 //	

6. АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Аттестация по итогам *производственной* практики служит формой контроля освоения и проверки профессиональных знаний, общих и профессиональных компетенций, приобретенного практического опыта студентов в соответствии с требованиями ФГОС СПО по профессии.

Формой промежуточной аттестации по итогам *производственной практики* является *дифференцированный зачет*. Аттестация проводится в последний день практики на рабочих местах организации.

К аттестации по практике допускаются студенты, выполнившие требования программы практики.

Для промежуточной аттестации разработаны фонды оценочных средств, включающие в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия индивидуальных образовательных достижений студентов основным показателем результатов обучения. В процессе аттестации проводится экспертиза овладения общими и профессиональными компетенциями.

При выставлении итоговой оценки (зачета) по практике учитываются:

- результаты экспертизы овладения студентами общими и профессиональными компетенциями;
- качество и полнота оформления отчетных документов по практике;
- характеристика с места прохождения практики (характеристика руководителя практики от организации)

Приложения

Форма1

ДНЕВНИК производственного обучения

(фамилия, имя, отчество обучающегося)	
Год рождения	
Изучаемая профессия, разряд (класс, категория)	
Стаж работы по изучаемой профессии до обучения	-
ФИО инструктора производственного обучения	
	_
(должность, профессия инструктора)	

Место прохождения	прои	зводствені	ного обуче	ния					
—————————————————————————————————————	«		е юр. лица і	и структур 20 г. 20	рног	го под . г.	разде	ления)	

Правила ведения дневника производственного обучения

- 1. Дневник является основным документом, подтверждающим прохождение производственной практики.
- 2. Дневник производственного обучения заполняет обучающийся под руководством инструктора производственного обучения.
- 3. Обучающийся после окончания каждой темы программы записывает в форме 2 дневника производственного обучения дату занятия, тему, наименование и краткое содержание выполненной работы, ее количество и указывает фактически затраченное время.

После заполнения дневника производственного обучения обучающийся сдает его инструктору для проверки и проставления оценки по изучаемой теме.

4. По окончании производственного обучения заполненный дневник с подписью инструктора производственного обучения, содержание производственного обучения (форма 1), заключение на квалификационную (пробную) работу (форма 2) и производственная характеристика на обучающегося (форма 3) сдается им в АНОО «Интер-Проф»

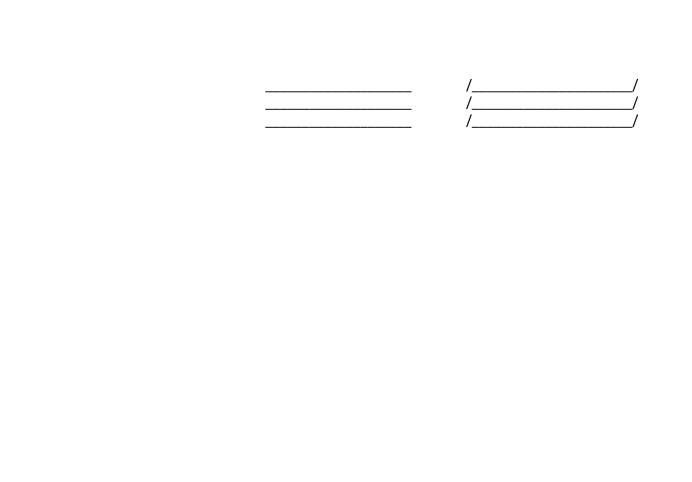
СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Дата	Тема занятий	Наименование и краткое содержание выполненных работ	Затраченное время	Оценка качества выполненной работы	Подпись инструктора

Форма 3

ua ofivualeuroroga	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	
на обучающегося	(фамилия, имя, отчество)	
	(профессия, вид обучения)	
Обучающийся	 (фамилия и инициалы)	
за время производственного	обучения	
(наимен	нование предприятия, организации, учрежден	ия)
1. Фактически на рабочих ме	стах по профессии	
	(перечислить рабочие места)	
работал с «» выполнял	20 г. по «»2015 г.	_
	(основные виды работ)	
2. Качество выполнения рабо	от(оценка)	_
3. Выполнение производстве	(оценка) енных норм за последний месяц производстве	нного обучения
	(показатель)	
4. Знание технологического г	процесса, обращение с оборудованием, прибо	рами и инструментами
5. Трудовая дисциплина	 (показатель)	
or thydoson duodumium	(замечания и оценки)	
6. Заключение: обучающийся	ਰ ਰ	
показал	 (фамилия и инициалы) профессиональную подготовку и заслуж	ивает присвоения
	тарифного разряда (клас	•
профессии		

Начальник цеха		_			
	изводственного о	-			
«»	2	015 г.	М.П.		
					Форма 4
					Утверждаю:
			Начальник цеха		•
			«»_		
			"″		 М.П.
		ЗАКЛЮ	ПЕПИЕ		171.11.
	•				
	0,	цостигнутом уров	не квалификации		
		/			
C		(Фамилия, им	ія, отчество)		
	»			2015	
			»		
Указанное лицо	о самостоятельно	выполнил(а) обяз	занности		
5 6		(наименовани	е профессии)		
По обслуживан	ию				
И достигли сле,	дующих производ	ственных показат	елей:		
	правильность и сам	лостоятельность ве,	дения технологическог	о процесса,	
	выполнение	установленных нор	м, качественные показ	атели,	
				у	мение навыки
		управления ме	ханизмами,		
	собл	одение требований	і охраны труда и т.п.,		
Качество выпо	олняемых работ	и достигнутые	производственные	показатели	соответствуют
		разряду, к	лассу, категорі	ии по	профессии
		(наименовани	е профессии)		
Мастер цеха (уча	астка)		/		
	ификационной				
комиссии			/		/



Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Колледж «Коломна»

Приложение 6.3

к ООП-П по профессии/специальности

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 04. «Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением в защитном газе» по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

Обязательный профессиональный блок

Профиль: технический

Квалификация: Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом -

Сварщик частично механизированной сварки плавлением.

Форма обучения: очная

Срок обучения: 1год 10 месяцев

2023 г.

Приложение 6,3

к ООП-П по профессии/специальности

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

Код и наименование профессии/специальности

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 04. «Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением в защитном газе»

Индекс и наименование профессионального модуля

Обязательный профессиональный блок

Организация – разработчик: ГБПОУ МО «Колледж «Коломна», СП № 1

Составители:

Ткаченко Т.В. мастер производственного обучения ГБПОУ МО «Колледж «Коломна»

Рассмотрено на заседании ЦМК электрических, сварочных и слесарных профессий. (протокол № 9 от 15.06. 2023г)

Председатель ЦК Ткаченко Т.В.

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 04. «Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением в защитном газе»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности *Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением в защитном газе* и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
OK 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
OK 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
OK 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
OK 06.	Проявлять гражданско — патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
OK 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
OK 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
OK 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственных и иностранных языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций								
ВД 4	Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением в защитном								
	газе								
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.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть	H 4.1.01	проверки оснащенности сварочного поста частично								
навыками	11 1.1.01	механизированной сварки плавлением различных деталей из								
пивыкими		углеродистых и конструкционных сталей								
	H 4.2.01	проверки оснащенности сварочного поста частично								
		механизированной сварки плавлением различных деталей и								
		конструкций из цветных металлов и сплавов								
	H 4.3.01	проверки оснащенности сварочного поста частично								
		механизированной наплавки плавлением								
	H 4.1.02	проверки работоспособности и исправности оборудования								
		поста частично механизированной сварки плавлением								
		различных деталей из углеродистых и конструкционных								
		сталей								
	H 4.2.02	проверки работоспособности и исправности оборудования								
		поста частично механизированной сварки плавлением								
		различных деталей и конструкций из цветных металлов и								
	11.4.2.02	сплавов								
	H 4.3.02	проверки работоспособности и исправности оборудования								
	H 4.1.03	поста частично механизированной наплавки плавлением								
	Н 4.1.03	проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки плавлением различных деталей из								
		углеродистых и конструкционных сталей								
	H 4.2.03	проверки наличия заземления сварочного поста частично								
	11 4.2.03	механизированной сварки плавлением различных деталей и								
		конструкций из цветных металлов и сплавов								
	H 4.3.03	проверки наличия заземления сварочного поста частично								
		механизированной наплавки плавлением								
	H 4.1.04	подготовки и проверки сварочных материалов для частично								
		механизированной сварки различных деталей из углеродистых								
		и конструкционных сталей								
	H 4.2.04	подготовки и проверки сварочных материалов для частично								
		механизированной сварки различных деталей и конструкций								
		из цветных металлов и сплавов								
	H 4.3.04	подготовки и проверки сварочных материалов для частично								
	** 4 1 0 7	механизированной наплавки								
	H 4.1.05	настройки оборудования для частично механизированной								
		сварки плавлением для выполнения сварки различных деталей								
	H 4.2.05	из углеродистых и конструкционных стале								
	П 4.2.03	настройки оборудования для частично механизированной								
		сварки плавлением для выполнения сварки различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов								
	H 4.3.05	настройки оборудования для частично механизированной								
	11 7.3.03	наплавки плавлением								
		Hannadan inadhennen								

	H 4.1.06	выполнения частично механизированной сварки плавлением
		различных деталей из углеродистых и конструкционных
		сталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва
	H 4.2.06	выполнения частично механизированной сварки плавлением
	112.00	различных деталей и конструкций из цветных металлов и
		сплавов и конструкций во всех пространственных положениях
		сварного шва
	H 4.3.06	выполнения частично механизированной наплавки плавлением
		различных деталей и конструкций во всех пространственных
***	37.4.1.01	положениях сварного шва
Уметь	У 4.1.01	проверять работоспособность и исправность оборудования для
		частично механизированной сварки плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей
	У 4.2.01	проверять работоспособность и исправность оборудования для
	7 1.2.01	частично механизированной сварки плавлением различных
		деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов
	У 4.3.01	проверять работоспособность и исправность оборудования для
		частично механизированной наплавки плавлением
	У 4.1.02	настраивать сварочное оборудование для частично
		механизированной сварки плавлением различных деталей из
	V 4 2 02	углеродистых и конструкционных сталей
	У 4.2.02	настраивать сварочное оборудование для частично
		механизированной сварки плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов
	У 4.3.02	настраивать сварочное оборудование для частично
	1.3.02	механизированной наплавки плавлением
	У 4.1.03	выполнять частично механизированную сварку плавлением
		простых деталей из углеродистых и конструкционных сталей
		неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и
		горизонтальном пространственном положении сварного шва
	У 4.2.03	выполнять частично механизированную сварку плавлением
		простых деталей неответственных конструкций из цветных
		металлов и сплавов в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва
	У 4.3.03	выполнять частично механизированную наплавку плавлением
	1.5.05	простых деталей неответственных конструкций в нижнем,
		вертикальном и горизонтальном пространственном положении
		сварного шва
Знать	3 4.1.01	основные группы и марки материалов, свариваемых частично
		механизированной сваркой плавлением различных деталей из
	2.4.2.01	углеродистых и конструкционных сталей
	3 4.2.01	основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой плавлением различных деталей из
		цветных металлов и сплавов
	3 4.3.01	основные группы и марки материалов, свариваемых частично
	2	механизированной наплавкой плавлением
	3 4.1.02	сварочные материалы для частично механизированной сварки
		плавлением различных деталей из углеродистых и
		конструкционных сталей
	3 4.2.02	сварочные материалы для частично механизированной сварки
		плавлением различных деталей из цветных металлов и сплавов

	3 4.3.02	наплавочные материалы для частично механизированной
	3 4.1.03	наплавки плавлением устройство сварочного и вспомогательного оборудования для
		частично механизированной сварки плавлением различных
		деталей из углеродистых и конструкционных сталей, назначение и условия работы контрольно-измерительных
		приборов, правила их эксплуатации и область применения
	3 4.2.03	устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки плавлением различных
		деталей из цветных металлов и сплавов, назначение и условия
		работы контрольно-измерительных приборов, правила их
	3 4.3.03	эксплуатации и область применения устройство сварочного и вспомогательного оборудования для
	3 4.3.03	частично механизированной наплавки плавлением, назначение
		и условия работы контрольно-измерительных приборов,
	3 4.1.04	правила их эксплуатации и область применения технику и технологию частично механизированной сварки
	3 4.1.04	плавлением для сварки различных деталей и конструкций из
		углеродистых и конструкционных сталей во всех
	3 4.2.04	пространственных положениях сварного шва технику и технологию частично механизированной сварки
	J 7.2.07	плавлением для сварки различных деталей и конструкций из
		цветных металлов и сплавов во всех пространственных
	3 4.3.04	положениях сварного шва технику и технологию частично механизированной наплавки
	3 4.3.04	плавлением для наплавки различных деталей и конструкций во
		всех пространственных положениях сварного шва
	3 4.2.05	порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла
	3 4.1.05	причины возникновения и меры предупреждения внутренних
		напряжений и деформаций в свариваемых изделиях из
	3 4.2.06	углеродистых и конструкционных сталей причины возникновения и меры предупреждения внутренних
		напряжений и деформаций в свариваемых изделиях из цветных
<u> </u>	3 4.3.05	металлов и сплавов
	3 4.3.03	причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в наплавляемых изделиях
	3 4.1.06	причины возникновения дефектов сварных швов, способы их
		предупреждения и исправления при сварке различных деталей
	3 4.2.07	из углеродистых и конструкционных сталей причины возникновения дефектов сварных швов, способы их
		предупреждения и исправления при сварке различных деталей
		из цветных металлов и сплавов

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 291;

в том числе в форме практической подготовки- 210 часов.

Из них на освоение МДК 04.01-111 часов,

в том числе самостоятельная работа- 37 часов.

практики, в том числе учебная 72 часов,

производственная 108 часов.

Промежуточная аттестация

<u>МДК.04.01 – дифференцированный зачет</u>

УП.04 Учебная практика – дифференцированный зачет.

ПП.04 Производственная практика — дифференцированный зачет.

ПМ.04 - Экзамен по модулю.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением в защитном газе.

			эме юй. си	Объем профессионального модуля, ак. час.					
Коды профессиональны х общих компетенций Коды Наименования разделов профессионального модуля час.				Всег	Обуч	иение по МДК		Пұ	эактики
	В т.ч. в форме практической. подготовки	0	Лабораторных. и практических. занятий	Курсовых работ (проектов) ¹	Самостоятельная работа ²	Учебная	Производственна я		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5,ОК 6 ОК 7, ОК 8, О К 9	Раздел 1 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением в защитном газе. МДК.04.01.Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе	111	30	74	30	-	37	72	
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5,ОК 6 ОК 7, ОК 8, О К 9	Учебная практика	72	72					72	

 ¹ Данная колонка указывается только для специальностей СПО.

 2 Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в
 пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

ПК 4.1, ПК	Производственная практика,							
4.2, ПК 4.3	часов							
OK 1, OK 2,								
OK 3, OK 4,		100	108					108
OK 5,OK 6		108	100					100
OK 7, OK 8,								
ОК9								
	Промежуточная аттестация							
	Всего:	291	210	74	30	37	72	108

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением в защитном газе.

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа	Объем, акад. ч / в том числе в форме практическ ой подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3		
Раздел 1 Час	тично механизированная сварка (наплавка) плавлением в защитном газе.	291		
МДК 04.01 Техни	ка и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в	74		
	защитном газе.	(44/30)		
Тема 1.1.	Содержание	8		

Оборудование сварочного поста для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе	1. Типовое оборудование сварочного поста для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе. Сварочные полуавтоматы, применяемые для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе: классификация, устройство и основные узлы, электрические схемы, технические характеристики. Типы и устройство сварочных горелок. Правила эксплуатации горелок. Подготовка к работе.	3	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3	3 4.1.03 3 4.2.03 3 4.3.03 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.01 Yo 02.05 Yo 02.06 3o 02.04 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.03 Yo 03.03 Yo 03.04 Yo 03.05 3o 04.01 Yo 04.02 Yo 04.03 3o 04.01 3o 04.02 Yo 05.01 3o 05.01 3o 05.01 3o 05.02 Yo 07.02
	2.Вспомогательное оборудование и аппаратура для частично механизированной		OK 01	3o 05.01 3o 05.02 Yo 07.02 Yo 07.06 3o 07.06 3o 07.07 3o 07.08 3 4.1.03
	сварки (наплавки) плавлением в защитном газе: баллоны, редукторы, подогреватели, осущители, ротамеры, смесители газов, специальный шланг, рукава. Устройство,	2	OK 02 OK 03	3 4.2.03 3 4.3.03 Yo 01.01

принцип работы, подключение.		OK 04	Уо 01.02
принции рассты, подконо тение.		OK 05	Уо 01.03
			Уо 01.04
		OK 07	Уо 01.05
		OK 09	Уо 01.06
		ПК 4.1,	Уо 01.07
		ПК 4.2,	Уо 01.08
			Уо 01.09 Зо 01.01
		ПК 4.3	30 01.01 30 01.02
			30 01.02 30 01.03
			30 01.03 30 01.04
			3o 01.05
			3o 01.06
			Уо 02.01
			Уо 02.05
			Уо 02.06
			3o 02.04
			Уо 03.01
			Уо 03.02
			Уо 03.03
			Уо 03.04
			Уо 03.05
			30 03.01
			30 03.02
			Уо 04.01
			Уо 04.02 Уо 04.03
			30 04.03 30 04.01
			30 04.01 30 04.02
			Уо 05.01
			3o 05.01
			3o 05.02
			Уо 07.02
			Уо 07.06
			3o 07.06
			3o 07.07
			3o 07.08
3. Меры безопасности при проведении частично механизированной сварки (наплавки)	1	OK 01	3 4.1.04
плавлением в защитном газе		ОК 02	3 4.2.04
interpretation boundarinon research		OK 02 OK 03	3 4.2.05
			3 4.1.05
		OK 04	3 4.2.06
		OK 05	3 4.1.06 3 4.2.07
		ОК 07	3 4.2.07 Уо 01.01
			30 01.01

		OIC 00	Уо 01.02
		OK 09	Уо 01.02 Уо 01.03
		ПК 4.1,	Уо 01.03 Уо 01.04
		ПК 4.2,	Уо 01.04 Уо 01.05
		ПК 4.3	Уо 01.06
			Уо 01.07
			Уо 01.08
			Уо 01.09
			30 01.01
			3o 01.02
			3o 01.03
			3o 01.04
			3o 01.05
			3o 01.06
			Уо 02.01
			Уо 02.05
			Уо 02.06
			3o 02.04
			Уо 03.01
			Уо 03.02
			Уо 03.03
			Уо 03.04
			Уо 03.05
			3o 03.01
			3o 03.02
			Уо 04.01
			Уо 04.02
			Уо 04.03
			3o 04.01
			3o 04.02
			Уо 05.01
			3o 05.01
			3o 05.02
			Уо 07.02
			Уо 07.06
			3o 07.06
			3o 07.07
			3o 07.08
Практические занятия	2	OK 01	3 4.1.03
<i>Практическое занятие</i> № 1 Изучения устройства и подготовка к работе		OK 02	3 4.2.03
		OK 03	3 4.3.03
полуавтомата для сварки в защитном газе.			У 4.1.01
	2	OK 04	У 4.2.01
		OK 05	У 4.1.02
		OK 07	У 4.2.02
		OK U/	Уо 01.01

			ОК 09 ПК 4.1. ПК 4.2.	Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05
				Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01
				30 01.01 30 01.02 30 01.03 30 01.04 30 01.05
				3о 01.06 Уо 02.01 Уо 02.05 Уо 02.06
				30 02.04 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.03 Yo 03.04
				Уо 03.04 Уо 03.05 3о 03.01 3о 03.02 Уо 04.01
				Уо 04.02 Уо 04.03 Зо 04.01 Зо 04.02
				Yo 05.01 3o 05.01 3o 05.02 Yo 07.02 Yo 07.06
Тема 1.2.	Codomicania	54		30 07.06 30 07.07 30 07.08
Технология	Содержание 1. Сварочные материалы для частично механизированной сварки (наплавки)	34	OK 01	Уо 01.01
частично механизированной	плавлением в защитном газе: сварочная проволока сплошного сечения (стальная, из цветных металлов и их сплавов); порошковая проволока, флюсы. Условное	2	OK 02 OK 03	Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04
сварки плавлением в защитном газе	обозначение проволоки. Защитные газы для сварки плавлением: инертные одноатомные; активные защитные газы; смеси газов		OK 04 OK 05	Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07

VEHODO HHOTHY H			ОК 07	Уо 01.08
углеродистых и				Уо 01.09
легированных			OK 09	3o 01.01
сталей, цветных			ПК 4.1.	3o 01.02
металлов и их			ПК 4.2	3o 01.03
сплавов				3o 01.04
Chilabob				30 01.05
				3o 01.06 Уо 02.01
				Уо 02.01 Уо 02.05
				Уо 02.06
				3o 02.04
				Уо 03.01
				Уо 03.02
				Уо 03.03
				Уо 03.04
				Уо 03.05
				30 03.01
				3o 03.02 Уо 04.01
				Уо 04.01 Уо 04.02
				Уо 04.03
				3o 04.01
				3o 04.02
				Уо 05.01
				3o 05.01
				3o 05.02
				Уо 07.02
				Уо 07.06
				3o 07.06 3o 07.07
				30 07.07 30 07.08
				3 4.1.01
				3 4.2.01
				3 4.3.01
				3 4.1.02
				3 4.2.02
			OK 01	Уо 01.01
	2. Подготовка металла к сварке и выбор параметров режима частично		OK 02	Уо 01.02
				Уо 01.03
	механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе: силы сварочного	2	OK 03	Уо 01.04
	тока, марки и диаметра проволоки, скорости подачи проволоки, вылета электрода,	_	OK 04	Уо 01.05
	расхода газа, рабочего давления газа		OK 05	Уо 01.06 Уо 01.07
			OK 07	Уо 01.07 Уо 01.08
			5107	3 0 01.00

		OK 09	Уо 01.09
			3o 01.01
		ПК 4.1.	3o 01.02
		ПК 4.2	3o 01.03
			3o 01.04
			3o 01.05
			3o 01.06
			Уо 02.01
			Уо 02.05
			Уо 02.06
			3o 02.04
			Уо 03.01
			Уо 03.02
			Уо 03.03
			Уо 03.04
			Уо 03.05
			3o 03.01
			3o 03.02
			Уо 04.01
			Уо 04.02
			Уо 04.03
			3o 04.01
			3o 04.02
			Уо 05.01
			3o 05.01 3o 05.02
			30 05.02 Уо 07.02
			Уо 07.02 Уо 07.06
			30 07.06 30 07.06
			30 07.00 30 07.07
			30 07.07 30 07.08
			3 4.1.04
			3 4.2.04
			3 4.2.05
			3 4.1.05
			3 4.2.06
			3 4.1.06
			3 4.2.07
3. Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в	8	ОК 01	Уо 01.01
DOWNWAY TO BE OF THE PARTY AND DESCRIPTION OF THE PARTY O		OK 01	Уо 01.02
защитном газе стыковых, угловых швов из углеродистой, конструкционной стали в			Уо 01.03
нижнем, вертикальном, горизонтальном и потолочном положениях шва.		OK 03	Уо 01.04
		OK 04	Уо 01.05
		OK 05	Уо 01.06
			Уо 01.07
		OK 07	Уо 01.08

		ОК 09	Уо 01.09
			3o 01.01
		ПК 4.1.	3o 01.02
		ПК 4.2	3o 01.03
			3o 01.04
			3o 01.05
			3o 01.06
			Уо 02.01
			Уо 02.05
			Уо 02.06
			3o 02.04
			Уо 03.01
			Уо 03.02
			Уо 03.03
			Уо 03.04
			Уо 03.05
			3o 03.01
			30 03.02
			Уо 04.01
			Уо 04.02
			Уо 04.03
			3o 04.01 3o 04.02
			Уо 05.01 Зо 05.01
			30 05.01 30 05.02
			30 03.02 Уо 07.02
			Уо 07.02
			30 07.00 30 07.06
			30 07.00 30 07.07
			3o 07.08
			3 4.1.04
			3 4.2.04
			3 4.2.05
			3 4.1.05
			3 4.2.06
			3 4.1.06
			3 4.2.07
4. Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в	3	ОК 01	Уо 01.01
DOWNERS OF THE HOLD IN THE PROPERTY OF THE PRO		OK 02	Уо 01.02
защитном газе кольцевых швов из углеродистой, конструкционной стали во всех			Уо 01.03
пространственных положениях.		OK 03	Уо 01.04
		OK 04	Уо 01.05
		OK 05	Уо 01.06
			Уо 01.07
		OK 07	Уо 01.08

		ОК 09	Уо 01.09
		ПК 4.1.	3o 01.01
			3o 01.02
		ПК 4.2	30 01.03
			30 01.04
			30 01.05
			3o 01.06
			Уо 02.01 Уо 02.05
			Уо 02.06
			3o 02.04
			Уо 03.01
			Уо 03.02
			Уо 03.03
			Уо 03.04
			Уо 03.05
			3o 03.01
			3o 03.02
			Уо 04.01
			Уо 04.02
			Уо 04.03
			30 04.01
			3о 04.02 Уо 05.01
			30 05.01 30 05.01
			30 05.01 30 05.02
			Уо 07.02
			Уо 07.06
			3o 07.06
			3o 07.07
			3o 07.08
			3 4.1.04
			3 4.2.04
			3 4.2.05
			3 4.1.05
			3 4.2.06
			3 4.1.06 3 4.2.07
50-5	2	OIC 01	Уо 01.01
5.Особенности техники и технологии частично механизированной сварки (наплавки)	3	OK 01	Уо 01.01 Уо 01.02
плавлением в защитном газе деталей из среднеуглеродистых, среднелегированных и		OK 02	Уо 01.02
высоколегированных (нержавеющих) сталей во всех пространственных положениях		OK 03	Уо 01.03
сварного шва. Порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему		ОК 04	Уо 01.05
			Уо 01.06
(межслойному) подогреву металла.		OK 05	Уо 01.07
		OK 07	Уо 01.08

		OK 09	Уо 01.09
			3o 01.01
		ПК 4.1.	3o 01.02
		ПК 4.2	3o 01.03
			3o 01.04
			3o 01.05
			3o 01.06
			Уо 02.01
			Уо 02.05
			Уо 02.06
			3o 02.04
			Уо 03.01
			Уо 03.02
			Уо 03.03
			Уо 03.04
			Уо 03.05
			3o 03.01
			3o 03.02
			Уо 04.01
			Уо 04.02
			Уо 04.03
			30 04.01
			3o 04.02
			Уо 05.01
			30 05.01
			3o 05.02
			Уо 07.02 Уо 07.06
			30 07.06 30 07.06
			30 07.06 30 07.07
			30 07.07 30 07.08
			3 4.1.04
			3 4.2.04
			3 4.2.04
			3 4.1.05
			3 4.2.06
			3 4.1.06
			3 4.2.07
6. Техника и технология изготовления балочных, листовых, трубных конструкций,	7	OK 01	Уо 01.01
о. телника и телнология изготовления оалочных, листовых, труоных конструкции,	<i>'</i>		Уо 01.02
резервуаров частично механизированной сваркой (наплавки) плавлением		OK 02	Уо 01.03
Меры по предупреждению внутренних напряжений и деформации в свариваемых		OK 03	Уо 01.04
изделиях.		ОК 04	Уо 01.05
подолим.			Уо 01.06
		OK 05	Уо 01.07
		OK 07	Уо 01.08

		ОК 09	Уо 01.09
			3o 01.01
		ПК 4.1.	3o 01.02
		ПК 4.2	3o 01.03
			3o 01.04
			3o 01.05
			3o 01.06
			Уо 02.01
			Уо 02.05
			Уо 02.06
			3o 02.04
			Уо 03.01
			Уо 03.02
			Уо 03.03
			Уо 03.04
			Уо 03.05
			3o 03.01
			3o 03.02
			Уо 04.01
			Уо 04.02
			Уо 04.03
			30 04.01
			3o 04.02
			Уо 05.01
			30 05.01
			3o 05.02
			Уо 07.02
			Уо 07.06 Зо 07.06
			30 07.06 30 07.07
			30 07.07 30 07.08
			3 4.1.04
			3 4.2.04
			3 4.2.05
			3 4.1.05
			3 4.2.06
			3 4.1.06
			3 4.2.07
7. Техника и технология частично механизированной сварки плавлением различных	2	OK 01	Уо 01.01
7. Голинка и толнопогия частично моланизированной сварки плавлением различных	<u> </u>		Уо 01.02
деталей, узлов из углеродистых, конструкционных и легированных сталей		OK 02	Уо 01.03
порошковой проволокой во всех пространственных положениях сварного шва.		OK 03	Уо 01.04
		ОК 04	Уо 01.05
			Уо 01.06
		OK 05	Уо 01.07
		OK 07	Уо 01.08

		OK 09	Уо 01.09
			3o 01.01
		ПК 4.1.	3o 01.02
		ПК 4.2	3o 01.03
			3o 01.04
			3o 01.05
			3o 01.06
			Уо 02.01
			Уо 02.05
			Уо 02.06
			3o 02.04
			Уо 03.01
			Уо 03.02
			Уо 03.03
			Уо 03.04
			Уо 03.05
			3o 03.01
			3o 03.02
			Уо 04.01
			Уо 04.02
			Уо 04.03
			30 04.01
			3o 04.02
			Уо 05.01
			30 05.01
			3o 05.02
			Уо 07.02
			Уо 07.06
			3o 07.06 3o 07.07
			30 07.07 30 07.08
			3 4.1.04
			3 4.2.04
			3 4.2.05
			3 4.1.05
			3 4.2.06
			3 4.1.06
			3 4.2.07
8. Особенности техники и технологии частично механизированной сварки	4	OK 01	Уо 01.01
	T		Уо 01.02
плавлением в защитном газе различных конструкций из цветных металлов и их		OK 02	Уо 01.03
сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.		OK 03	Уо 01.04
		OK 04	Уо 01.05
		OK 05	Уо 01.06
			Уо 01.07
		OK 07	Уо 01.08

		OK 09	Уо 01.09
			3o 01.01
		ПК 4.1.	3o 01.02
		ПК 4.2	3o 01.03
			3o 01.04
			3o 01.05
			3o 01.06
			Уо 02.01
			Уо 02.05
			Уо 02.06
			3o 02.04
			Уо 03.01
			Уо 03.02
			Уо 03.03
			Уо 03.04
			Уо 03.05
			3o 03.01
			3o 03.02
			Уо 04.01
			Уо 04.02
			Уо 04.03
			3o 04.01
			3o 04.02
			Уо 05.01
			30 05.01
			3o 05.02
			Уо 07.02
			Уо 07.06
			3o 07.06 3o 07.07
			30 07.07 30 07.08
			3 4.1.04
			3 4.2.04
			3 4.2.05
			3 4.1.05
			3 4.2.06
			3 4.1.06
			3 4.2.07
9. Причины возникновения дефектов сварных швов, выполненных частично	1	OK 01	Уо 01.01
механизированной сваркой в защитном газе, способы их предупреждения и	*	OK 02	Уо 01.02
			Уо 01.03
исправления.		OK 03	Уо 01.04
		OK 04	Уо 01.05
		OK 05	Уо 01.06
			Уо 01.07
		OK 07	Уо 01.08

		OK 09	Уо 01.09
			3o 01.01
		ПК 4.1.	3o 01.02
		ПК 4.2	3o 01.03
			3o 01.04
			3o 01.05
			3o 01.06
			Уо 02.01
			Уо 02.05
			Уо 02.06
			3o 02.04
			Уо 03.01
			Уо 03.02
			Уо 03.03
			Уо 03.04
			Уо 03.05
			30 03.01
			30 03.02
			Уо 04.01
			Уо 04.02
			Уо 04.03
			3o 04.01 3o 04.02
			Уо 05.01
			3o 05.01
			30 05.01 30 05.02
			Уо 07.02
			Уо 07.06
			3o 07.06
			3o 07.07
			30 07.08
			3 4.1.04
			3 4.2.04
			3 4.2.05
			3 4.1.05
			3 4.2.06
			3 4.1.06
			3 4.2.07
Практические занятия	22 2		
Практическое занятие №2 Отработка навыков техники частично	2	OK 01	Уо 01.01
механизированной сварки в защитном газе в нижнем положении стыковых швов.		OK 02	Уо 01.02 Уо 01.03
1 ,		OK 03	Уо 01.03 Уо 01.04
			Уо 01.04 Уо 01.05
		ОК 04	Уо 01.05 Уо 01.06
		OK 05	Уо 01.06 Уо 01.07
l .			YO U1.U/

		1	
		OK 07	Уо 01.08
		ОК 09	Уо 01.09
			3o 01.01
		ПК 4.1.	3o 01.02
		ПК 4.2	3o 01.03
		1110 112	3o 01.04
			3o 01.05
			3o 01.06
			Уо 02.01
			Уо 02.05
			Уо 02.06
			3o 02.04
			Уо 03.01
			Уо 03.01 Уо 03.02
			Уо 03.03
			Уо 03.04
			Уо 03.05
			30 03.01
			3o 03.02
			Уо 04.01
			Уо 04.02
			Уо 04.03
			3o 04.01
			3o 04.02
			Уо 05.01
			3o 05.01
			3o 05.02
			Уо 07.02
			Уо 07.06
			3o 07.06
			3o 07.07
			3o 07.08
			3 4.1.01
			3 4.2.01
			3 4.3.01
			3 4.1.02
			3 4.1.02
			У 4.1.03
WA 0		074.01	У 4.2.03
Практическое занятие №3 Отработка навыков техники частично	2	OK 01	Уо 01.01
механизированной сварки в защитном газе в нижнем положении угловых швов.		OK 02	Уо 01.02
Triobbit inbobi			Уо 01.03
		OK 03	Уо 01.04
		OK 04	Уо 01.05
		OK 05	Уо 01.06
		OK 03	Уо 01.07

,		1	Τ
		OK 07	Уо 01.08
		OK 09	Уо 01.09
			3o 01.01
		ПК 4.1.	3o 01.02
		ПК 4.2	3o 01.03
		1111 7.2	3o 01.04
			3o 01.05
			3o 01.06
			Уо 02.01
			Уо 02.01
			Уо 02.06
			3o 02.04
			Уо 03.01
			Уо 03.02
			Уо 03.03
			Уо 03.04
			Уо 03.05
			3o 03.01
			3o 03.02
			Уо 04.01
			Уо 04.02
			Уо 04.03
			3o 04.01
			3o 04.01 3o 04.02
			Уо 05.01
			2 05 01
			30 05.01
			3o 05.02
			Уо 07.02
			Уо 07.06
			3o 07.06
			3o 07.07
			3o 07.08
			3 4.1.01
			3 4.2.01
			3 4.3.01
			3 4.1.02
			3 4.2.02
			У 4.1.03
			У 4.2.03
Потитического в потитического мене в потитического потитич	2	OIC 01	Уо 01.01
Практическое занятие № 4 Отработка навыков техники частично	2	OK 01	Уо 01.01
механизированной сварки в защитном газе в вертикальном положении стыковых		OK 02	
IIIBOB		OK 03	Уо 01.03
ШВОВ			Уо 01.04
		OK 04	Уо 01.05
		OK 05	Уо 01.06
		JR 03	Уо 01.07

		OK 07	Уо 01.08
		OK 09	Уо 01.09
			3o 01.01
		ПК 4.1.	3o 01.02
		ПК 4.2	3o 01.03
		11102	3o 01.04
			3o 01.05
			3o 01.06
			Уо 02.01
			Уо 02.05
			Уо 02.06
			3o 02.04
			Уо 03.01
			Уо 03.01
			Уо 03.03
			Уо 03.04
			Уо 03.05
			30 03.01
			3o 03.02
			Уо 04.01
			Уо 04.02
			Уо 04.03
			3o 04.01
			3o 04.02
			Уо 05.01
			3o 05.01
			3o 05.02
			Уо 07.02
			Уо 07.06
			3o 07.06
			3o 07.07
			3o 07.08
			3 4.1.01
			3 4.2.01
			3 4.2.01
			3 4.3.01
			3 4.1.02
			У 4.1.03
	_		У 4.2.03
<i>Практическое занятие</i> № 5 Отработка навыков техники частично	2	OK 01	Уо 01.01
механизированной сварки в защитном газе в вертикальном положении угло	ORLIX IIIROR	OK 02	Уо 01.02
Merannian pobantion obaptar b samplinow rase b beprintminiow nonowellan yine	орым шрор		Уо 01.03
		OK 03	Уо 01.04
		OK 04	Уо 01.05
		OK 05	Уо 01.06
		OK 03	Уо 01.07

	<u> </u>		
		OK 07	Уо 01.08
		OK 09	Уо 01.09
			3o 01.01
		ПК 4.1.	3o 01.02
		ПК 4.2	3o 01.03
		11112	3o 01.04
			3o 01.05
			3o 01.06
			Уо 02.01
			Уо 02.05
			Уо 02.06
			3o 02.04
			Уо 03.01
			Уо 03.01
			Уо 03.03
			Уо 03.04
			Уо 03.05
			30 03.01
			3o 03.02
			Уо 04.01
			Уо 04.02
			Уо 04.03
			3o 04.01
			3o 04.02
			Уо 05.01
			3o 05.01
			3o 05.02
			Уо 07.02
			Уо 07.06
			3o 07.06
			3o 07.07
			3o 07.08
			3 4.1.01
			3 4.2.01
			3 4.2.01
			3 4.3.01
			3 4.1.02
			У 4.1.03
	_		У 4.2.03
Практическое занятие № 6 Отработка навыков техники частично	2	OK 01	Уо 01.01
механизированной сварки в защитном газе в горизонтальном положении с	стыковых	OK 02	Уо 01.02
	LIDIKODDIA		Уо 01.03
ШВОВ		OK 03	Уо 01.04
		OK 04	Уо 01.05
		OK 05	Уо 01.06
		OK 03	Уо 01.07

		01 05
	OK 07	Уо 01.08
	OK 09	Уо 01.09
		3o 01.01
	ПК 4.1.	3o 01.02
	ПК 4.2	3o 01.03
	1111	3o 01.04
		3o 01.05
		3o 01.06
		Уо 02.01
		Уо 02.05
		Уо 02.06
		3o 02.04
		Уо 03.01
		Уо 03.01
		Уо 03.03
		Уо 03.04
		Уо 03.05
		3o 03.01
		3o 03.02
		Уо 04.01
		Уо 04.02
		Уо 04.03
		3o 04.01
		3o 04.02
		Уо 05.01
		3o 05.01
		3o 05.02
		Уо 07.02
		Уо 07.06
		3o 07.06
		3o 07.07
		3o 07.08
		3 4.1.01
		3 4.1.01
		3 4.2.01
		3 4.1.02
		3 4.2.02
		У 4.1.03
		У 4.2.03
<i>Практическое занятие</i> № 7 Отработка навыков техники частично 2	OK 01	Уо 01.01
	OK 02	Уо 01.02
механизированной сварки в защитном газе в горизонтальном положении угловых		Уо 01.03
швов.	OK 03	Уо 01.04
mbob.	ОК 04	Уо 01.05
		Уо 01.06
	OK 05	Уо 01.07

		1	
		OK 07	Уо 01.08
		ОК 09	Уо 01.09
			3o 01.01
		ПК 4.1.	3o 01.02
		ПК 4.2	3o 01.03
		1110 112	3o 01.04
			3o 01.05
			3o 01.06
			Уо 02.01
			Уо 02.05
			Уо 02.06
			3o 02.04
			Уо 03.01
			Уо 03.01
			Уо 03.03
			Уо 03.04
			Уо 03.05
			3o 03.01
			3o 03.02
			Уо 04.01
			Уо 04.02
			Уо 04.03
			3o 04.01
			3o 04.02
			Уо 05.01
			3o 05.01
			3o 05.02
			Уо 07.02
			Уо 07.06
			3o 07.06
			3o 07.07
			3o 07.08
			3 4.1.01
			3 4.2.01
			3 4.2.01
			3 4.1.02
			3 4.2.02
			У 4.1.03
			У 4.2.03
Практическое занятие № 8 Отработка навыко	в техники частично 2	OK 01	Уо 01.01
механизированной сварки в защитном газе коль		OK 02	Уо 01.02
механизированной сварки в защитном газе коль	псвых швов (другов к пластине) в		Уо 01.03
нижнем положении.		OK 03	Уо 01.04
		OK 04	Уо 01.05
		OK 05	Уо 01.06
		OK 05	Уо 01.07

	OK 07	Уо 01.08
	OK 09	Уо 01.09
		3o 01.01
	ПК 4.1.	3o 01.02
	ПК 4.2	3o 01.03
	11111111	3o 01.04
	ļ	3o 01.05
	ļ	3o 01.06
	ļ	Уо 02.01
	ļ	Уо 02.05
	ļ	Уо 02.06
	ļ	3o 02.04
	ļ	Уо 03.01
	ļ	Уо 03.01
	ļ	
	ļ	Уо 03.03
	ļ	Уо 03.04
		Уо 03.05
	ļ	3o 03.01
	ļ	3o 03.02
	ļ	Уо 04.01
	ļ	Уо 04.02
	ļ	Уо 04.03
	ļ	3o 04.01
	ļ	3o 04.02
	ļ	Уо 05.01
	ļ	3o 05.01
	ļ	3o 05.02
	ļ	Уо 07.02
	ļ	Уо 07.06
	ļ	3o 07.06
	ļ	3o 07.07
	ļ	3o 07.08
	ļ	3 4.1.01
		3 4.2.01
		3 4.2.01
		3 4.1.02
		3 4.2.02
		У 4.1.03
		У 4.2.03
<i>Практическое занятие № 9</i> Отработка навыков техники частично 2	OK 01	Уо 01.01
	OK 02	Уо 01.02
механизированной сварки в защитном газе поворотных стыков труб с вертикальным		Уо 01.03
расположением шва.	OK 03	Уо 01.04
Francisco Andrews	ОК 04	Уо 01.05
	OK 05	Уо 01.06
	1 (1) (1)	Уо 01.07

		_	
		OK 07	Уо 01.08
		OK 09	Уо 01.09
			3o 01.01
		ПК 4.1.	3o 01.02
		ПК 4.2	3o 01.03
		1111 112	3o 01.04
			3o 01.05
			3o 01.06
			Уо 02.01
			Уо 02.05
			Уо 02.06
			3o 02.04
			Уо 03.01
			Уо 03.01
			Уо 03.03
			Уо 03.04
			Уо 03.05
			30 03.01
			3o 03.02
			Уо 04.01
			Уо 04.02
			Уо 04.03
			3o 04.01
			3o 04.02
			Уо 05.01
			3o 05.01
			3o 05.02
			Уо 07.02
			Уо 07.06
			3o 07.06
			3o 07.07
			3o 07.08
			3 4.1.01
			3 4.2.01
			3 4.2.01
			3 4.3.01
			3 4.1.02
			У 4.1.03
			У 4.2.03
Практическое занятие № 10 Отработка навыков техники частично	2	OK 01	Уо 01.01
механизированной сварки в защитном газе неповоротных стыков труб с		OK 02	Уо 01.02
			Уо 01.03
вертикальным расположением шва.		OK 03	Уо 01.04
		OK 04	Уо 01.05
		OK 05	Уо 01.06
		OK 05	Уо 01.07

		OK 07	Уо 01.08
			Уо 01.09
		OK 09	3o 01.01
		ПК 4.1.	3o 01.02
		ПК 4.2	3o 01.03
		11K 4.2	3o 01.04
			30 01.05
			3o 01.06
			Уо 02.01
			Уо 02.05
			Уо 02.06
			3o 02.04
			Уо 03.01
			Уо 03.02
			Уо 03.03
			Уо 03.04
			Уо 03.05
			3o 03.01
			30 03.01
			Уо 04.01
			Уо 04.02
			Уо 04.03
			3o 04.01
			30 04.01
			Уо 05.01
			3o 05.01
			30 05.02
			Уо 07.02
			Уо 07.06
			3o 07.06
			3o 07.07
			3o 07.08
			3 4.1.01
			3 4.2.01
			3 4.3.01
			3 4.1.02
			3 4.2.02
			У 4.1.03
			У 4.2.03
Правиническое запатие № 11 Отроботко моргикор томуним неотуную	2	OK 01	Уо 01.01
Практическое занятие № 11 Отработка навыков техники частично	2		Уо 01.02
механизированной сварки в защитном газе поворотных стыков труб с		OK 02	Уо 01.03
горизонтальным расположением шва		OK 03	Уо 01.03
Topinout protection in the		OK 04	Уо 01.05
			Уо 01.06
		OK 05	Уо 01.00
			30 01.07

			** 0: 00
		OK 07	Уо 01.08
		ОК 09	Уо 01.09
			3o 01.01
		ПК 4.1.	3o 01.02
		ПК 4.2	3o 01.03
		1110 112	3o 01.04
			3o 01.05
			3o 01.06
			Уо 02.01
			Уо 02.05
			Уо 02.06
			3o 02.04
			Уо 03.01
			Уо 03.02
			Уо 03.03
			Уо 03.04
			Уо 03.05
			3o 03.01
			3o 03.02
			Уо 04.01
			Уо 04.02
			Уо 04.03
			3o 04.01
			3o 04.02
			Уо 05.01
			3o 05.01
			3o 05.02
			Уо 07.02
			Уо 07.06
			3o 07.06
			3o 07.07
			30 07.07 30 07.08
			3 4.1.01
			3 4.1.01
			3 4.3.01
			3 4.1.02
			3 4.2.02
			У 4.1.03
			У 4.2.03
Практическое занятие № 12 Отработка навыков техники частично	2	OK 01	Уо 01.01
механизированной сварки в защитном газе неповоротных стыков труб с		OK 02	Уо 01.02
			Уо 01.03
горизонтальным расположением шва		OK 03	Уо 01.04
-		ОК 04	Уо 01.05
			Уо 01.06
		OK 05	Уо 01.07
		1	

			OK 07	Уо 01.08
			OK 09	Уо 01.09
				3o 01.01
			ПК 4.1.	30 01.02
			ПК 4.2	3o 01.03 3o 01.04
				3o 01.05
				3o 01.06
				Уо 02.01
				Уо 02.05
				Уо 02.06 Зо 02.04
				Уо 03.01
				Уо 03.02
				Уо 03.03
				Уо 03.04
				Уо 03.05 3о 03.01
				30 03.01
				Уо 04.01
				Уо 04.02
				Уо 04.03
				3o 04.01 3o 04.02
				Уо 05.01
				3o 05.01
				3o 05.02
				Уо 07.02
				Уо 07.06 Зо 07.06
				30 07.00 30 07.07
				3o 07.08
				3 4.1.01
				3 4.2.01
				3 4.3.01 3 4.1.02
				3 4.1.02
				У 4.1.03
				У 4.2.03
Тема 1.3.	Содержание	12		
Технология	1. Назначение, сущность, режимы наплавки.	1	OK 01	3 4.3.02
частично			OK 02	Уо 01.01
механизированной			OK 03	Уо 01.02 Уо 01.03
наплавки в				30 01.03
	l l		OK 04	Уо 01.04

защитном газе			OK 05	Уо 01.06
			OK 03	Уо 01.07
углеродистых и				Уо 01.08
легированных			OK 09	Уо 01.09
сталей, цветных			ПК 4.3.	3o 01.01
металлов и их				30 01.02
сплавов				30 01.03
СПЛАВОВ				3o 01.04 3o 01.05
				30 01.05 30 01.06
				Уо 02.01
				Уо 02.05
				Уо 02.06
				3o 02.04
				Уо 03.01
				Уо 03.02
				Уо 03.03
				Уо 03.04
				Уо 03.05 3о 03.01
				30 03.01 30 03.02
				Уо 04.01
				Уо 04.02
				Уо 04.03
				3o 04.01
				3o 04.02
				Уо 05.01
				30 05.01
				3o 05.02
				Уо 07.02 Уо 07.06
				30 07.06 30 07.06
				3o 07.07
				3o 07.08
	2. Материалы для наплавки: низкоуглеродистые и легированные проволоки и ленты;	1	OK 01	3 4.3.02
	порошковые проволоки и ленты; флюсы; твёрдые сплавы.	*	OK 02	Уо 01.01
	порошковые проволоки и лепты, флюсы, твердые сплавы.			Уо 01.02
			OK 03	Уо 01.03
			ОК 04	Уо 01.04
			OK 05	Уо 01.05 Уо 01.06
			ОК 07	Уо 01.06 Уо 01.07
			OK 09	Уо 01.08
				Уо 01.09
			ПК 4.3.	3o 01.01
				3o 01.02

			3o 01.03
			3o 01.04
			3o 01.05
			3o 01.06
			Уо 02.01
			Уо 02.05
			Уо 02.06
			3o 02.04
			Уо 03.01
			Уо 03.02
			Уо 03.03
			Уо 03.04
			Уо 03.05
			3o 03.01
			3o 03.02
			Уо 04.01
			Уо 04.02
			Уо 04.03
			3o 04.01
			30 04.02
			Уо 05.01
			30 05.01
			30 05.02
			Уо 07.02
			Уо 07.06
			3o 07.06
			3o 07.07
			3o 07.08
3. Техника и технология механизированной наплавки плоских поверхностей и тел	3	ОК 01	3 4.3.04
	3		3 4.3.05
вращения. Наплавка твердыми сплавами.		OK 02	Уо 01.01
		OK 03	Уо 01.02
		OK 04	Уо 01.03
			Уо 01.04
		OK 05	Уо 01.05
		OK 07	Уо 01.06
		OK 09	Уо 01.07
			Уо 01.08
		ПК 4.3.	Уо 01.09
			3o 01.01
			3o 01.01
			30 01.02 30 01.03
			30 01.03 30 01.04
			30 01.04 30 01.05
			30 01.05 30 01.06
			Уо 02.01
			y 0 0∠.01

			Уо 02.05 Уо 02.06 3о 02.04 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 3о 03.01 3о 03.02
			Yo 04.01 Yo 04.02 Yo 04.03 3o 04.01 3o 04.02 Yo 05.01 3o 05.01 3o 05.02 Yo 07.02 Yo 07.06
Практические занятия	6		3o 07.06 3o 07.07 3o 07.08
Практическое занятие №13 Отработка навыков техники частично механизированной наплавки в защитном газе плоских поверхностей.	2	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 07 OK 09 IIK 4.3.	3 4.3.04 3 4.3.05 Y 4.3.01 Y 4.3.02 Y 4.3.03 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 30 01.01 30 01.02 30 01.03

	1		Уо 02.06
			3o 02.06
			Уо 03.01
			Уо 03.01 Уо 03.02
			Уо 03.02 Уо 03.03
			Уо 03.03 Уо 03.04
			Уо 03.04 Уо 03.05
			3o 03.01
			30 03.01 30 03.02
			Уо 04.01
			Уо 04.01
			Уо 04.02 Уо 04.03
			3o 04.01
			3o 04.02
			Уо 05.01
			3o 05.01
			3o 05.02
			Уо 07.02
			Уо 07.06
			3o 07.06
			3o 07.07
			3o 07.08
Практическое занятие № 14 Отработка навыков техники частично	2	OK 01	3 4.3.04
механизированной наплавки в защитном газе тел вращения.	_	OK 02	3 4.3.05
механизированной наплавки в защитном газе тел вращения.			У 4.3.01
		OK 03	У 4.3.02
		OK 04	У 4.3.03
		OK 05	Уо 01.01
		OK 07	Уо 01.02
			Уо 01.03
		OK 09	Уо 01.04
		ПК 4.3.	Уо 01.05
			Уо 01.06 Уо 01.07
			Уо 01.07 Уо 01.08
			Уо 01.08 Уо 01.09
			30 01.09 30 01.01
			30 01.01 30 01.02
			30 01.02 30 01.03
			3o 01.03
			3o 01.05
			3o 01.06
			Уо 02.01
			Уо 02.01
			Уо 02.01 Уо 02.05
			Уо 02.01

	<i>Практическое занятие</i> № 15 Выбор технологии, режимов наплавки и наплавочных материалов для восстановления изношенных поверхностей с особыми свойствами	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 4.3.	Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.03 Yo 03.04 Yo 03.05 3o 03.01 3o 03.02 Yo 04.01 Yo 04.02 Yo 04.03 3o 04.01 3o 05.01 3o 05.02 Yo 07.06 3o 07.07 3o 07.08 3 4.3.04 3 4.3.05 Y 4.3.01 Y 4.3.02 Y 4.3.03 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.05 Yo 02.06 3o 02.04 Yo 03.01 Yo 03.02
--	--	---	---	--

			Yo 03.0 Yo 03.0 Yo 03.0 3o 03.0 Yo 04.0 Yo 04.0 Yo 04.0 3o 04.0 Yo 05.0 3o 05.0 Yo 07.0 Yo 07.0 3o 07.0 3o 07.0	04 05 01 02 01 02 03 01 01 02 01 01 02 01 01 02 01 01 02 03 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01
	Дифференцированный зачет	1		
- Систематическая провопросам к параграфам - подготовка к практичес - подготовка и защита рактика внеаудитор 1. Инструменты и присактивных газов и смеся 2. Оборудование сварогазов и смесях. 3. Оборудование сварогазов. 4. Требования к источн 5. Расшифровка мароуглеродистых, констру 6. Дефекты сварных активных газов и смеся 7. Техника и технологи	ной самостоятельной работы способления сварщика для механизированной сварки плавящимся электродом в среде их. чного поста для механизированной сварки плавящимся электродом в среде активных чного поста для механизированной сварки порошковой проволокой в среде активных икам питания и установкам для механизированной сварки плавящимся электродом к сварочных материалов для механизированной сварки плавящимся электродом кционных сталей, в т. ч. импортного производства. швов, выполненных механизированной сваркой плавящимся электродом в среде	37		

8. Техника и технология механизированной сварки порошковой проволокой в среде активных газов труб из			
легированных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.			
9. Техника и технология механизированной наплавки порошковой проволокой в среде активных газов			
инструментов из углеродистых и конструкционных сталей.			
10. Правила эксплуатации газовых баллонов.			
11. Преимущества сварки в защитных газах перед другими способами сварки легированных сталей.			
12. Неисправности сварочных полуавтоматов в процессе эксплуатации, их причины и способы устранения.			
13. Влияние дефектов сварки на работоспособность конструкций.			
Учебная практика раздела 1	72	OK 01	H 4.1.01
Виды работ		OK 02	H 4.2.01
1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при частично механизированной сварки		OK 03	H 4.3.01
(наплавке) плавлением.		ОК 04	H 4.1.02 H 4.2.02
2. Комплектация сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением.		OK 05	H 4.3.02
3. Настройка оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением.		ОК 06	H 4.1.03
4. Зажигание сварочной дуги.		OK 07	H 4.2.03
5. Выбор наиболее подходящего диаметра сварочной проволоки и расхода защитного газа.		OK 08	H 4.3.03 H 4.1.04
6. Подбор режима частично механизированной сварки (наплавки) плавлением углеродистых и		OK 09	H 4.1.04 H 4.2.04
конструкционных сталей.		ПК 4.1	H 4.3.04
7. Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей.		ПК 4.2	H 4.1.05
8. Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей с применением приспособлений и на		ПК 4.3.	H 4.2.05
прихватках.			H 4.3.05 H 4.1.06
9. Выполнение частичной механизированной сварки плавлением проволокой сплошного сечения в среде			H 4.1.06
активных газов стыковых и угловых швов стальных пластин из углеродистых сталей.			H 4.3.06
10. Выполнение частично механизированной сварки плавлением порошковой проволоки в среде активных			У 4.1.01
газов стыковых и угловых швов стальных пластин из углеродистых сталей.			У 4.2.01
11.Выполнение частично механизированной сварки проволокой сплошного сечения в среде активных газов			У 4.1.02 У 4.2.02
стыковых и угловых швов пластин толщиной 2-20 мм из углеродистой стали в различных			У 4.2.02 У 4.1.03
пространственных положениях.			У 4.2.03
12. Выполнение частично механизированной сварки проволокой сплошного сечения в среде активных газов			У 4.3.01
кольцевых швов труб диаметром 25-250 мм, с толщиной стенок 1,6-6 мм из углеродистой стали в			У 4.3.02
различных пространственных положениях.			У 4.3.03 Уо 01.01
13. Выполнение частично механизированной сварки проволокой сплошного сечения в среде активных газах			Уо 01.01 Уо 01.02
и смесях стыковых, угловых швов резервуара высокого давления из пластин толщиной 6,8 и 10 м и труб с			Уо 01.02
толщиной стенок от 3 до 10 мм из углеродистой стали.			Уо 01.04
14. Частично механизированная наплавка углеродистых и конструкционных сталей.			Уо 01.05

15. Исправление дефектов сварных швов.			Уо 01.06
			Уо 01.07
Дифференцированный зачет			Уо 01.08
			Уо 01.09
			3o 01.01
			3o 01.02
			3o 01.03
			3o 01.04
			3o 01.05
			3o 01.06
			Уо 02.01
			Уо 02.05
			Уо 02.06
			3o 02.04
			Уо 03.01 Уо 03.02
			Уо 03.02 Уо 03.03
			Уо 03.03
			Уо 03.05
			3o 03.01
			3o 03.02
			Уо 04.01
			Уо 04.02
			Уо 04.03
			3o 04.01
			3o 04.02
			Уо 05.01
			3o 05.01
			3o 05.02 Уо 07.02
			Уо 07.02 Уо 07.06
			30 07.00 30 07.06
			3o 07.07
			3o 07.08
Производственная практика раздела 1(концентрированная)	108	OK 01	H 4.1.01
Виды работ	100	OK 02	H 4.2.01
1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при частично механизированной сварке		OK 02 OK 03	H 4.3.01
			H 4.1.02
(наплавке) плавлением в защитных газах.		OK 04	H 4.2.02
2. Чтение чертежей, схем, маршрутных и технологических карт.		OK 05	H 4.3.02
3.Выполнение подготовки деталей из углеродистых и конструкционных сталей под сварку.		OK 06	H 4.1.03
			H 4.2.03

<u> </u>		
4.Выполнение сборки деталей из углеродистых и конструкционных сталей под сварку на прихватках и с	OK 07	H 4.3.03
применением сборочных приспособлений.	OK 08	H 4.1.04 H 4.2.04
5. Выполнение частично механизированной сварки угловых и стыковых швов пластин из углеродистых и	OK 09	H 4.3.04
конструкционной стали в различных положениях сварного шва.	ПК 4.1	H 4.1.05
6.Выполнение частично механизированной сварки кольцевых швов труб из углеродистых и	ПК 4.2	H 4.2.05
конструкционных сталей в различных положениях сварного шва.	ПК 4.3.	H 4.3.05
7.Выполнение частично механизированной сварки кольцевых швов труб из углеродистых стали в наклонном		H 4.1.06
положении по углом 45^{0*} .		H 4.2.06
8.Выполнение частично механизированной сварки плавлением проволокой сплошного сечения в среде		Н 4.3.06 У 4.1.01
активных газов и смесях полностью замкнутой трубной конструкции их низкоуглеродистых стали с		У 4.1.01
толщиной стенок трубы от 3 до 10 мм, диаметром 25 – 250 мм.		У 4.1.02
9. Выполнение частично механизированной наплавки валиков на плоскую и цилиндрическую поверхность		У 4.2.02
деталей в различных пространственных положениях сварного шва.		У 4.1.03
Дифференцированный зачет		У 4.2.03
		У 4.3.01
Экзамен квалификационный		У 4.3.02 У 4.3.03
		у 4.3.03 Уо 01.01
		Уо 01.02
		Уо 01.03
		Уо 01.04
		Уо 01.05
		Уо 01.06
		Уо 01.07
		Уо 01.08 Уо 01.09
		30 01.03 30 01.01
		3o 01.02
		3o 01.03
		3o 01.04
		3o 01.05
		3o 01.06
		Уо 02.01 Уо 02.05
		Уо 02.03 Уо 02.06
		30 02.00 30 02.04
		Уо 03.01
		Уо 03.02
		Уо 03.03
		Уо 03.04

Уо 03.05
30 03.01
3o 03.02
Уо 04.01
Уо 04.02
Уо 04.03
3o 04.01
3o 04.02
Уо 05.01
3o 05.01
3o 05.02
Уо 07.02
Уо 07.06
3o 07.06
3o 07.07
3o 07.08

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет <u>«Технической графики», кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда», кабинет «Теоретических основ сварки и резки металлов»,</u> в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Лаборатории: <u>«Материаловедения», «Электротехники и сварочного оборудования»,</u>

«Испытания материалов и контроля качества сварных изделий», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Мастерские <u>слесарная, сварочная для сварки металлов,</u> оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по профессии.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

- 1. В.В. Овчинников Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением в защитном газе: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников. М.: Издательский центр «Академия», 2022 -336 с ISBN 978-5-0054-0049-9
- 2. В.В. Овчинников Технология ручной дуговой, аргонно дуговой, полуавтоматической дуговой сварки : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников. М.: Издательский центр «Академия», 2019. -288 с. ISBN 978-5-4468-7666-2
- 3. В.В. Овчинников. Технология производства сварных конструкций: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников. 3-е изд., стер. М. : Образовательно издательский центр «Академия», 2023 272 с.

ISBN 978-5-0054-1423-6

- 4. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников, -, М.: Издательский центр «Академия», 2020 240 с. ISBN 978-5-4468-9266-2
- 5.В.П. Лялякин, Д.Б. Слинко Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.П. Лялякин, Д.Б. Слинко. 4-е изд., стер. М.: Издательский центр «Академия», 2019-192 с ISBN 978-5-4468-8455-1

3.2.2. Основные электронные издания

1. Электронный ресурс «Сварка», форма доступа: <u>www.svarka-reska.ru</u> – <u>www.svarka.net</u>, www.svarka-reska.ru

3.2.3. Дополнительные источники

- 1. О.Н.Куликов Охрана труда при производстве сварочных работ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /. О.Н.Куликов, Е.И. Ролин. 15-е изд., стер. М.: Образовательно издательский центр «Академия», 2023 -224 с. ISBN 978-5-0054-1283-6
- 2. Производственно технический журнал «Сварщик в России» : ООО «Центр трансфера технологий Института электросварки им. Е.О. Патона», ООО «Специальные сварочные технологии»

Нормативные документы:

- 1. ГОСТ 2246-70 Проволока стальная сварочная. Технические условия.
- 2. ГОСТ 2.312-72 Единая система конструкторской документации. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений.
- 3. ГОСТ 19521-74 Сварка металлов. Классификация.
- 4. ГОСТ 7871-75 Проволока сварочная из алюминия и алюминиевых сплавов. Технические условия.
- 5. ГОСТ 9356-75 Рукава резиновые для газовой сварки и резки металлов. Технические условия.
- 6. ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- 7. ГОСТ 23518-79 Дуговая сварка в защитных газах. Соединения сварные под острыми и тупыми углами. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- 8. ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- 9. ГОСТ 15860-84 Баллоны стальные сварные для сжиженных углеводородных газов на давление до 1.6 Мпа. Технические условия.
- 10. ГОСТ Р ИСО 14175-2010 Материалы сварочные. Газы и газовые смеси для сварки плавлением и родственных процессов.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля ³	Критерии оценки	Методы оценки
---	-----------------	---------------

³ В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

ПК 4.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	-Демонстрация последовательности выполнения сварки во всех пространственных положениях.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике
ПК 4.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва	-Демонстрация последовательности выполнения сварки цветных металлов и их сплавов во всех пространственных положениях.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике
ПК 4.3. Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей	-Демонстрация последовательности выполнения наплавки.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 02. Изтать раздел	 распознавание задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; определение этапов решения задачи; выявление и эффективный поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы; составление плана действия и его реализация; оценка результата и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения	 – определение задачи для поиска информации; – планирование процесса поиска, эффективный поиск, структурирование получаемой информации; 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной

задач профессиональной деятельности	 использование различных источников, включая электронные; выбор информационных технологий для решения профессиональных задач; оценивание практической значимости результатов поиска; 	программы
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- определение и выстраивание траектории профессионального развития и самообразования; - нахождение и использование экономической информации в целях обеспечения собственной конкурентоспособности на рынке труда; - выявление достоинств и недостатков коммерческой идеи; -умение презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; -демонстрацию умения оформлять бизнес-план; -определение инвестиционной привлекательности коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - демонстрацию умения определения источников	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	финансирования. — взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; — демонстрацию умения взаимодействовать с коллегами, руководством и наставниками в ходе профессиональной деятельности;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	 грамотное изложение своих мыслей и оформление документов по профессиональной тематике на государственном языке, проявление толерантности в рабочем коллективе. 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

	T	
ОК 06. Проявлять гражданско-	- умение описывать	
патриотическую позицию,	значимость своей профессии;	
демонстрировать осознанное	- применение стандартов	
поведение	антикоррупционного	
на основе традиционных	поведения;	
общечеловеческих ценностей,	- осуществление деятельности	
в том числе	на основе правопорядка и	
с учетом гармонизации	общечеловеческих ценностей;	
межнациональных	- осуществление подготовки к	
и межрелигиозных	выполнению воинского долга;	
отношений, применять	- проявление сформированной	
стандарты	позиции гражданской	
антикоррупционного	идентичности, патриотизма,	
поведения	уважения к своему	
	государству, народу,	
	государственным символам;	
ОК 07.Содействовать	- соблюдение норм	Интерпретация
сохранению окружающей	экологической безопасности;	результатов наблюдений
среды, ресурсосбережению,	- умение определять	за деятельностью
применять знания	направления	обучающегося в
об изменении климата,	ресурсосбережения в рамках	процессе освоения
принципы бережливого	профессиональной	образовательной
производства, эффективно	деятельности по профессии	программы
действовать в чрезвычайных	(специальности),	
ситуациях	осуществление работы с	
	соблюдением принципов	
	бережливого производства;	
	- организация	
	профессиональной	
	деятельности с учетом знаний	
	об изменении климатических	
	условий региона	
ОК 08.Использовать средства	- использование физкультурно-	Интерпретация
физической культуры для	оздоровительной деятельности	результатов наблюдений
сохранения	для укрепления здоровья,	за деятельностью
и укрепления здоровья	достижения жизненных	обучающегося в
в процессе профессиональной	и профессиональных целей;	процессе освоения
деятельности	- применение рациональных	образовательной
и поддержания необходимого	приемов двигательных	программы
уровня физической	функций в профессиональной	• •
подготовленности	деятельности;	
	- использование средств	
	профилактики	
	перенапряжения, характерных	
	для данной профессии	
ОК 09. Пользоваться	- понимание общего смысла	Интерпретация
профессиональной	четко произнесенных	результатов наблюдений
документацией	высказываний на известные	за деятельностью
на государственном	темы (профессиональные и	обучающегося в
и иностранном языках	бытовые); понимание	процессе освоения
	текстов на базовые	образовательной
	профессиональные темы;	программы
	- участие в диалогах на	Farming
	знакомые общие и	
	опикомые оощие и	

профессиональные темы; - умение кратко обосновывать и объяснять свои действия	
(текущие и планируемые);	

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Колледж «Коломна»

Приложение 6.3 к ООП-П по профессии/специальности 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 04. «Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением в защитном газе» по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

Профиль: технический

Квалификация: Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом - Сварщик частично механизированной сварки плавлением.

Форма обучения: очная

Срок обучения: 1год 10 месяцев

Программа учебной производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), с учетом приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 17 декабря 2020 г. № 447 «О внесении изменений в Федеральные государственные образовательные стандарты профессионального образования».

Организация – разработчик: ГБПОУ Московской области «Колледж «Коломна»

Составители:

Ткаченко Т.В. мастер производственного обучения ГБПОУ МО «Колледж «Коломна»

Рассмотрено на заседании ЦМК электрических, сварочных и слесарных профессий.

(протокол № 9 от 15.06. 2023г) Председатель ЦК Ткаченко Т.В.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 6. АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 04. «Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением в защитном газе»

1.1 Область применения программы

Программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы ГБПОУ МО «Колледж Коломна» по профессии СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) в части освоения основного вида профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций.

1.2. Цели и задачи учебной практики модуля – требования к результатам освоения модуля

Цели практики: овладение приемами выполнения частично механизированной сварки плавлением и частично механизированной наплавки различных деталей из углеродистых, конструкционных и легированных сталей, различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва; овладение приемами настройки оборудования для частично механизированной сварки плавящимся электродом в защитном газе.

Задачи практики:

- обучение студентов выполнению обобщенных трудовых функций;
- подготовка выпускников к прохождению независимой оценки квалификаций со стороны профессионального сообщества, проводимой центрами оценки и сертификации квалификаций;
- подготовка студентов к работе на профильных региональных предприятиях и предприятиях иных регионов.

Требования к результатам освоения производственной практики.

В результате прохождения учебной практики в рамках профессионального модуля обучающихся должен иметь практический опыт:

- проверки оснащенности 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. **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 неответственных 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.

1.3 Место практики в структуре ООП

Учебная практика проводится в соответствии с утвержденным учебным планом, параллельно с прохождением междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессионального модуля ПМ.04 «Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением в защитном газе»:

МДК 04.01 «Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе»

1.4. Трудоемкость и сроки проведения практики

Трудоемкость *учебной практики* в рамках освоения профессионального модуля ПМ.04 «Частично механизированная сварка плавлением в защитном газе» составляет 108 часов. Сроки проведения определяются рабочим учебным планом по профессии СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) и графиком учебного процесса. Практика проводится на 3-ем курсе, в 5-ом семестре - 108 часов.

Учебная практика проводится концентрировано.

1.5 Место прохождения практики

Учебная практика по МДК 04.01 «Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе» проводится в сварочной мастерской.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04

В результате изучения программы профессионального модуля студент должен освоить вид деятельности (ВД): *частично механизированная сварка, наплавка плавлением в защитном газе* и соответствующие ему профессиональные (ПК) и общие (ОК) компетенции:

Код	Наименование результата обучения по профессии
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.

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
OK 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
OK 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
OK 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
OK 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
OK 06.	Проявлять гражданско — патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
OK 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
OK 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственных и иностранных языках

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план и содержание учебной практики профессионального модуля ПМ.04 . «Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением в защитном газе»

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения	Код ПК, ОК
1	2	3	4	
	стично механизированная сварка (наплавка) плавлением в защитном газе.	72		
МДК.04.01. Техні	ика и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в	72		
T 12 T	защитном газе	5 2		
Тема 1.2. Техника и	Содержание	72		OTC 01
технология частично	1. Организация рабочего места. Наплавка валиков в нижнем положении	6		OK 01
механизированной	Организация рабочего места. Инструктаж по Т.Б на рабочем месте. Настройка			OK 02 OK 03
сварки (наплавки)	оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавление. Подбор			OK 03 OK 04
плавлением в защитном газе	марок и диаметров проволоки, расхода защитного газа, режима сварки. Заправка полуавтоматов сварочной проволокой. Подключение газового оборудования. Зажигание			OK 04 OK 05
углеродистых и	сварочной дуги. Наплавка ниточных и уширенных валиков углом вперед, углом назад,			OK 03 OK 07
легированных сталей,	сварочной дуги. Таплавка ниточных и уширенных валиков углом вперед, углом назад, справа налево, слева направо. Наплавка параллельных, перпендикулярных валиков,			OK 07 OK 08
цветных металлов и	валиков по кругу, квадрату на пластины в нижнем положении шва. Контроль качества			OK 00
их сплавов	швов внешним осмотром.			ПК 4.1
0	2. Выполнение MAG сваркой стыковых и угловых швов в НП проволокой	6	3	ПК 4.2
	сплошного сечения. Организация рабочего места и правила безопасности труда при			
	частично механизированной сварке (наплавке) плавлением. Подготовка и настройка			
	оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для			
	выполнения сварки. Выбор режима сварки. Подготовка металла к сварке. Сборка с			
	применением приспособлений и на прихватках. Контроль качества сборки с помощью			
	измерительных инструментов. Сварка пластин из углеродистой стали, толщиной 2-20			
	мм, без разделки и с разделкой кромок стыковыми и угловыми односторонним и			
	двусторонним швами в нижнем положении проволокой сплошного сечения. Контроль			

качества швов внешним осмотром и измерениями. Выявление и устранение дефектов.		
3. Многослойная и многослойная многопроходная МАС сварка стыковых и	6	
угловых швов в нижнем положении шва.	U	
Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Выполнение		
зачистки торцов пластин перед сваркой; сборка пластин с определенным зазором;		
выполнение прихваток; зачистка мест прихваток. Выбор режима сварки. Многослойная		
сварка стыковых, угловых, тавровых, нахлесточных соединений. Многослойная		
многопроходная сварка стыковых соединений. Выявление дефектов формы и размеров		
швов и устранение их.		
4. Наплавка вертикальных и горизонтальных валиков механизированной сваркой	6	
плавлением в защитном газе на вертикальной плоскости.		
Подготовка рабочего места, сварочного оборудования и металла к сварке. Выбор		
режима сварки. Наплавка валиков на вертикальные пластины снизу вверх, сверху вниз,		
слева направо, справа налево, по квадрату и по окружности. Контроль качества швов		
наружным осмотром и измерениями. Выявление и устранение дефектов в швах.		
5. MAG сварка стыковых, в угловых швов в вертикальном положении шва.	6	
Подготовка рабочего места, сварочного оборудования и металла к сварке. Выбор		
режима сварки. Сборка с помощью прихваток. Контроль качества сборки с помощью		
измерительных инструментов. Сварка пластин из низкоуглеродистой стали без		
разделки и с разделкой кромок встык, в угол вертикальными односторонними и		
двусторонними швами снизу вверх и сверху вниз. Многослойная сварка стыковых		
соединений в ВП. Многослойная многопроходная сварка стыковых соединений в ВП.		
Односторонний шов испытать на излом. Качество контрольного шва определить по		
внешнему виду и испытанием керосиновой пробой.		
6. MAG сварка стыковых и угловых швов в горизонтальном и потолочном	6	
положении шва.		
Организация рабочего места и правила безопасного ведения работ. Подготовка		
сварочного оборудования и металла к сварке. Выбор режима сварки. Сборка-сварка РД		
пластин из низкоуглеродистой стали без разделки и с разделкой кромок встык		
горизонтальными односторонними и двусторонними швами. Многослойная сварка		
стыковых соединений в ГП. Многослойная многопроходная сварка стыковых		
соединений в ГП. Многослойная многопроходная сварка угловых соединений. Сборка		
-сварка пластин из низкоуглеродистой стали без разделки и с разделкой кромок встык, в угол		
потолочными однослойными и многослойными швами. Выявление и устранение дефектов		

в швах. Односторонний шов испытать на излом. Контрольный образец сварить			
двусторонним швом и испытать керосином на плотность.			
7. MAG сварка стали кольцевыми швами в нижнем положении.	6		
Организация рабочего места и правила безопасного ведения работ. Подготовка			
сварочного оборудования и металла к сварке. Выбор режима сварки. Сборка. Приварка			
обрезков труб диаметром 25-250мм, с толщиной стенок 1,6-6мм из низкоуглеродистой			
стали к пластинам в нижнем положении угловыми швами. Выполнение замков.			
Приварка патрубков, отводов в нижнем положении шва. Приварка заглушек к торцам			
труб. Заварка пробоин и трещин, постановка заплат. Удаление ручным или			
механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые			
включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.) Проверка герметичности сварки,			
вырубка дефектных мест и повторная заварка.			
8. MAG сварка поворотных стыков труб из углеродистой стали в горизонтальном	6		
и в вертикальном положении шва.			
Подготовка сварочного оборудования и металла к сварке. Выбор режима сварки.			
Сборка. Сварка поворотных стыков труб диаметром 25-250мм, с толщиной стенок 1,6-			
6мм из низкоуглеродистой стали без скоса и со скосом кромок в горизонтальном			
положении шва. Сварка поворотных стыков труб диаметром 25-250мм, с толщиной			
стенок 1,6-6мм из низкоуглеродистой стали без скоса и со скосом кромок в			
вертикальном, положении шва. Проверка герметичности сварки, вырубка дефектных			
мест и повторная заварка.			
9. МАС сварка неповоротных труб из низкоуглеродистой и конструкционной	6		
стали с горизонтальным и с вертикальным положением шва.			
Организация рабочего места и правила безопасного ведения работ. Подготовка			
сварочного оборудования и металла к сварке. Выбор режима сварки. Сборка. Сварка			
неповоротных стыков труб диаметром 25-250мм, с толщиной стенок 1,6-6мм из			
низкоуглеродистой стали без скоса и со скосом кромок в горизонтальном положении			
шва. Сварка неповоротных стыков труб диаметром 25-250мм, с толщиной стенок 1,6-			
6мм из низкоуглеродистой стали без скоса и со скосом кромок в вертикальном			
положении шва. Проверка герметичности сварки, вырубка дефектных мест и повторная			
заварка.			
10. МАС сварка углеродистых и легированных сталей шва порошковой	6		К 01
самозащитной проволокой во всех положениях шва.			К 02
Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Подготовка		Ok	К 03

оборудования и металла к ручной дуговой сварке. Выбор режима сварки. Выбор марок электродов. Сборка металла перед сваркой с помощью прихваток. Предварительный подогрев металла перед сваркой (до 150-200°). Сварка пластин из среднелегированных сталей (25ХГСА, 30ХГСНА, 30ХН2МФА и др.) встык, в угол, втавр и внахлестку в нижнем положении шва порошковой проволокой. Сварка пластин из среднелегированных и высоколегированных сталей (25ХГСА, 30ХГСНА, 30ХН2МФА и др.) встык, в угол, втавр и внахлестку в ВП, ГП, ПП порошковой проволокой. Контроль качества швов внешним осмотром и измерениями. Выявление и устранение дефектов.			ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ПК 4.1 ПК 4.2
11. Частично механизированная наплавка в среде активных газов плоских и цилиндрических поверхностей. Организация рабочего места и правила безопасности труда при частично механизированной сварке (наплавке) плавлением. Подготовка и настройка оборудования для частично механизированной наплавки в среде активных газов. Выбор режима наплавки. Подготовка металла к наплавке. Наплавка п/а в среде углекислого газа всей плоскости пластины из низкоуглеродистой и низколегированной стали проволокой сплошного сечения. П/А наплавка самозащитной порошковой проволокой плоскости пластины из углеродистой и легированной стали. Наплавка п/а в среде углекислого газа цилиндрических поверхностей (валов, осей) проволокой сплошного сечения продольными валиками и валиками по спирали. Наплавка внутренних поверхностей глубоких отверстий П/А. Контроль качества швов внешним осмотром и измерениями. Выявление и устранение дефектов наплавки. 12. Дифференцированный зачет	6	3	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 07 OK 08 OK 09 IIK 4.3.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к проведению практики

При прохождении *учебной практики* в учебных мастерских группа делится на 2 подгруппы. Продолжительность учебного занятия 6 часов.

Инструктаж по технике безопасности проводится на местах прохождения учебной практики, учитывая возраст студента.

Учебные мастерские оснащены оборудованием, инструментом, приспособлениями, необходимыми для обучения студентов данной профессии, а так же оборудованием и инструментами, используемыми при проведении чемпионатов «Молодые профессионалы»

Мастер производственного обучения несет ответственность за безопасную работу студентов и проводит занятия согласно программе учебной практики.

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование мастерских и рабочих мест в мастерских.

Оборудование слесарной мастерской:

- рабочее место преподавателя;
- верстак слесарный с индивидуальным освещением и защитными экранами по количеству обучающихся серии BC-1 (или аналог) по количеству обучающихся;
- разметочный и слесарный инструмент для обучающегося:
 - молотки слесарные;
 - напильники различных видов с различной насечкой;
 - уровень брусковый;
 - циркули разметочные;
 - чертилки;
 - кернеры;
 - ножовки по металлу;
 - ножницы ручные для резки металла;
 - зубила слесарные;
 - штангенциркули;
 - угломер универсальный;
 - угольники поверочные слесарные с широким основанием УШ;
 - пассатижи комбинированные;
 - металлические линейки.
- радиально-сверлильный станок модели МН-25Л (или аналог) 1 шт.;
- заточной станок универсальный марки 3Е642 (или аналог) не менее 1 шт.;
- болгарка;
- наковальня;
- приспособления для гибки металла;

Оборудование сварочной мастерской:

- рабочее место преподавателя;
- место для проведения визуального и измерительного контроля;
- комплект образцов сварных соединений труб и пластин из углеродистой и легированной стали, цветных металлов и сплавов, в т. ч. с дефектами (не менее, чем по три образца со стыковыми швами пластин и труб, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных

металлов и сплавов соответственно; не менее, чем по три образца с угловыми швами пластин, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно);

- вытяжная и приточная вентиляция по количеству сварочных постов;
- измерительный инструмент (универсальные шаблоны сварщика УШС-2, УШС-3, шаблон Ушерова- Маршака, набор катетометров) для контроля сборки соединений под сварку и определения размеров сварных швов по количеству обучающихся;
- электроинструмент для подготовки кромок и зачистки швов после сварки по 1 шт. на один сварочный пост;
- сварочные посты для частично механизированной сварки (наплавки) металлов в защитном газе;
- сварочные маски со светофильтром «хамелеон» по количеству обучающихся; индивидуальные средства защиты: спецодежда, спецобувь, перчатки огнестойкие для защиты рук, средство защиты органов слуха по количеству обучающихся;
- инверторный источник питания сварочной дуги Кетррі ПРО 3000 (или аналоги) 4 шт.;
- рукава для углекислого газа;
- редукторы для углекислого газа;
- ротамеры РС 3А (или аналоги);
- подогреватели ПУЗ K70 50 (или аналоги);
- горелки для частично механизированной сварки (наплавки) металлов в защитном газе:
- приспособления для сборки и сварки листов и труб в различных пространственных положениях по 1 шт. на один сварочный пост;
- защитные очки для шлифовки 3М ПРЕМИУМ (или аналог) по количеству обучающихся;
- молоток с металлической ручкой для удаления шлака BLUEWELD (или аналог) по количеству сварочных постов ручной дуговой сварки плавящимися покрытыми электродами;
- зубило слесарное (или аналог) по ГОСТ 7211-86 по количеству обучающихся;
- щетка стальная проволочная ручная STAYER Master (или аналог) по количеству обучающихся;
- молоток слесарный стальной 500 гр. (или аналог) по ГОСТ 2310-77 по количеству обучающихся;
- угольник магнитный универсальный MAG 615 для сварки Smart&Solid (или аналог) по одному на каждый сварочный пост;
- струбцины и приспособления для сборки под сварку по одному на каждый сварочный пост;
- щупы плоские;
- маркер для металла белый, черный по одному на каждый сварочный пост;
- линейка металлическая по количеству обучающихся;
- напильник треугольный- по количеству обучающихся;
- напильник круглый по количеству обучающихся;
- пассатижи (плоскогубцы) -по одному на каждый сварочный пост.

Дополнительное оборудование мастерской (полигона):

- столы металлические;
- стеллажи металлические;
- стеллаж для хранения металлических листов.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1. В.П. Лялякин, Д.Б. Слинко Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования, Издательский центр «Академия», 2018 -192 с
- 2. В.В. Овчинников Технология ручной дуговой, аргонно дуговой, полуавтоматической дуговой сварки : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников. М.: Издательский центр «Академия», 2019. -288 с. ISBN 978-5-4468-7666-2
- 3. Технология производства сварных конструкций: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников. М.: Издательский центр «Академия», 2018. -272 с. ISBN 978-5-4468-6470-6
- 4. В.В. Овчинников Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /. В.В. Овчинников. М.: Издательский центр «Академия», 2022. -336 с. ISBN 978-5-0054-0049-6

Дополнительные источники:

- 1. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: учебник для СПО/ В.В. Овчинников М., Издательство «Академия», 2017 224 с.
- 2. Овчинников В.В. Расчет и проектирование сварных конструкций: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования, Издательский центр «Академия», 2017 -256

Интернет- ресурсы:

- 1. Электронный ресурс «Сварка», форма доступа: www.svarka-reska.ru www.svar
 - 2. Сайт в интернете «Сварка и сварщик», форма доступа: www.weldering.com

Нормативные документы:

- 1. ГОСТ 2246-70 Проволока стальная сварочная. Технические условия.
- 2. ГОСТ 2.312-72 Единая система конструкторской документации. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений.
- 3. ГОСТ 19521-74 Сварка металлов. Классификация.
- 4. ГОСТ 7871-75 Проволока сварочная из алюминия и алюминиевых сплавов. Технические условия.
- 5. ГОСТ 9356-75 Рукава резиновые для газовой сварки и резки металлов. Технические условия.
- 6. ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

- 7. ГОСТ 23518-79 Дуговая сварка в защитных газах. Соединения сварные под острыми и тупыми углами. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- 8. ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- 9. ГОСТ 15860-84 Баллоны стальные сварные для сжиженных углеводородных газов на давление до 1.6 Мпа. Технические условия.
- 10. ГОСТ Р ИСО 14175-2010 Материалы сварочные. Газы и газовые смеси для сварки плавлением и родственных процессов.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов прохождения *учебной практики* осуществляется мастером производственного обучения в процессе выполнения студентами заданий, проектов, выполнения практических проверочных работ.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля ¹	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	-Демонстрация последовательности выполнения сварки во всех пространственных положениях.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике
ПК 4.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва	-Демонстрация последовательности выполнения сварки цветных металлов и их сплавов во всех пространственных положениях.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике
ПК 4.3. Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей	-Демонстрация последовательности выполнения наплавки.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике

_

¹ В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	 распознавание задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; определение этапов решения задачи; выявление и эффективный поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы; составление плана действия и его реализация; оценка результата и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	 - определение задачи для поиска информации; - планирование процесса поиска, эффективный поиск, структурирование получаемой информации; - использование различных источников, включая электронные; - выбор информационных технологий для решения профессиональных задач; - оценивание практической значимости результатов поиска; 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- определение и выстраивание траектории профессионального развития и самообразования; - нахождение и использование экономической информации в целях обеспечения собственной конкурентоспособности на рынке труда; - выявление достоинств и недостатков коммерческой идеи; -умение презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; -демонстрацию умения оформлять бизнес-план; -определение инвестиционной привлекательности коммерческих идей в рамках	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.

	профессиональной	
	деятельности;	
	- демонстрацию умения	
	определения источников	
	финансирования.	
ОК 04. Эффективно	 взаимодействие с 	Интерпретация
взаимодействовать	обучающимися,	результатов наблюдений
и работать в коллективе и	преподавателями и мастерами	за деятельностью
команде	в ходе обучения;	обучающегося в
	– демонстрацию умения	процессе освоения
	взаимодействовать с коллегами,	образовательной
	руководством и наставниками в	1
	ходе профессиональной	программы.
	деятельности;	
ОК 05. Осуществлять устную	– грамотное изложение своих	Интерпретация
и письменную коммуникацию	мыслей и оформление	результатов наблюдений
на государственном языке	документов по	за деятельностью
Российской Федерации с	профессиональной тематике на	обучающегося в
учетом особенностей	государственном языке,	процессе освоения
социального и культурного	проявление толерантности в	образовательной
контекста	рабочем коллективе.	-
		программы.
ОК 06. Проявлять гражданско-	- умение описывать	Интерпретация
патриотическую позицию,	значимость своей профессии;	результатов наблюдений
демонстрировать осознанное	- применение стандартов	за деятельностью
поведение	антикоррупционного	
на основе традиционных	поведения;	обучающегося в
общечеловеческих ценностей,	- осуществление деятельности	процессе освоения
в том числе	на основе правопорядка и	образовательной
с учетом гармонизации	общечеловеческих ценностей;	программы.
межнациональных	- осуществление подготовки к	
и межрелигиозных	выполнению воинского долга;	
отношений, применять	- проявление сформированной	
стандарты	позиции гражданской	
антикоррупционного	идентичности, патриотизма,	
поведения	уважения к своему	
	государству, народу,	
OK 07 C	государственным символам;	11
ОК 07.Содействовать	- соблюдение норм	Интерпретация
сохранению окружающей	экологической безопасности;	результатов наблюдений
среды, ресурсосбережению,	- умение определять	за деятельностью
применять знания	направления	обучающегося в
об изменении климата, принципы бережливого	ресурсосбережения в рамках профессиональной	процессе освоения
принципы бережливого производства, эффективно	профессиональной деятельности по профессии	образовательной
действовать в чрезвычайных	(специальности),	программы.
ситуациях	осуществление работы с	Farmer.
Сптуациях	соблюдением принципов	
	бережливого производства;	
	- организация	
	профессиональной	
	деятельности с учетом знаний	
	Acutembrication of totom similar	

	об изменении климатических условий региона	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- использование физкультурно- оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применение рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности; - использование средств профилактики перенапряжения, характерных для данной профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- понимание общего смысла четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); понимание текстов на базовые профессиональные темы; - участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - умение кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.

6. АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Аттестация по итогам **учебной** практики служит формой контроля освоения и проверки профессиональных знаний, общих и профессиональных компетенций, приобретенного практического опыта студентов в соответствии с требованиями ФГОС СПО по профессии.

Формой промежуточной аттестации по итогам *учебной практики* является *дифференцированный зачет*. Аттестация проводится в последний день практики в слесарной и сварочной мастерской.

К аттестации по практике допускаются студенты, выполнившие требования программы практики.

Для промежуточной аттестации разработаны фонды оценочных средств, включающие в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия индивидуальных образовательных достижений студентов основным показателям результатов обучения. В процессе аттестации проводится экспертиза овладения обучающимися общими и профессиональными компетенциями.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Колледж «Коломна»

Приложение 6.3

к ООП-П по профессии/специальности 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 04. «Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением в защитном газе» по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

Профиль: технический

Квалификация: Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом - Сварщик частично механизированной сварки плавлением.

Форма обучения: очная

Срок обучения: 1год 10 месяцев

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), с учетом приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 17 декабря 2020 г. № 447 «О внесении изменений в Федеральные государственные образовательные стандарты профессионального образования».

Организация – разработчик: ГБПОУ Московской области «Колледж «Коломна»

Составители: Ткаченко Т.В. мастер производственного обучения ГБПОУ МО «Колледж «Коломна»

Рассмотрено на заседании ЦМК электрических, сварочных и слесарных профессий. (протокол № 9 от 15.06. 2023г)

Председатель ЦК Ткаченко Т.В

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 6. АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04

1.1 Область применения программы

Программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы ГБПОУ МО «Колледж Коломна» по профессии СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) в части освоения основного вида профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций.

1.2. Цели и задачи производственной практики модуля – требования к результатам освоения модуля

Цели производственной практики: закрепление и совершенствование приобретенных в процессе обучения профессиональных умений обучающихся по изучаемой профессии, развитие профессиональных компетенций, освоение современных производственных процессов, адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности организаций различных организационно-правовых форм, приобщение студентов к социальной среде организации с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

Задачи практики:

- обучение студентов выполнению обобщенных трудовых функций;
- подготовка выпускников к прохождению независимой оценки квалификаций со стороны профессионального сообщества, проводимой центрами оценки и сертификации квалификаций;
- подготовка студентов к работе на профильных региональных предприятиях и предприятиях иных регионов.

Требования к результатам освоения производственной практики. В результате прохождения учебной практики в рамках профессионального модуля обучающихся должен *приобрести практический опыт*:

- проверки оснащенности 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.
- 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 неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.
- 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 Место практики в структуре ОПОП

Производственная практика проводится в соответствии с утвержденным учебным планом, после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессионального модуля ПМ 04 «Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением в защитном газе»:

МДК 04.01 «Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в зашитном газе»

1.4. Трудоемкость и сроки проведения практики

Трудоемкость *производственной практики* в рамках освоения профессионального модуля ПМ 04. «Частично механизированная сварка плавлением в защитном газе» составляет 108 часов. Сроки проведения определяются рабочим учебным планом по профессии СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) и графиком учебного процесса. Практика проводится на 2-ем курсе, в 4-ом семестре -108 часа.

Производственная практика проводится концентрировано.

1.5 Место прохождения практики

Производственная практика проводится в организациях на основе договора между организацией и колледжем

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04

В результате изучения программы производственной практики профессионального модуля студент должен освоить вид деятельности (ВД): *частично механизированная сварка* (наплавка) плавлением в защитном газе и соответствующие ему профессиональные (ПК) и общие (ОК) компетенции:

Код	Наименование результата обучения по профессии
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.

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности
	применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации
	информации и информационные технологии для выполнения задач
	профессиональной деятельности.
OK 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личное
	развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере,
	использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных
	ситуациях.
OK 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
OK 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном
	языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и
	культурного контекста.
OK 06.	Проявлять гражданско – патриотическую позицию, демонстрировать
	осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей,
	в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных
	отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
OK 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,
	применять знания об изменении климата, принципы бережливого
	производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
OK 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления
	здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания
	необходимого уровня физической подготовленности.
OK 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственных и
	иностранных языках

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04

3.1 Тематический план и содержание производственной практики профессионального модуля ПМ 04 «Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением»

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)		Объем часов	Kod IIK, OK
<u> </u>	2 Haarywya Mayayyananananan ananya (wan zanya) w zan zayyay n nanyayyay zana	3 108	
	1. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением в защитном газе. и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе	108	
Производственная	Содержание	108	
практика	 Организация рабочего места и правила безопасности труда при частично механизированной сварке (наплавке) плавлением в защитных газах Выполнение частично механизированной сварки угловых и стыковых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали, в различных положениях сварного шва. Выполнение частично механизированной сварки кольцевых швов труб из углеродистых и легированных сталей в различных положениях сварного шва. 	6	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 06 OK 07
	 3. Выполнение частично механизированной сварки кольцевых швов труб из углеродистой и конструкционной стали в наклонном положении под углом 45°. 4. Выполнение частично механизированной сварки плавлением проволокой сплошного сечения в 	6	OK 08 OK 09 IIK 4.1
	среде активных газов и смесях полностью замкнутой трубной конструкции из низкоуглеродистой стали с толщиной стенок трубы от 3 до 10 мм, диаметром 25-250 мм.		ПК 4.2 ПК 4.3.

5.Выполнение частично механизированной наплавки валиков на плоскую и цилиндрическую	6
поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва.	
6. П/А сварка в среде активных газах и смесях двутавровых балок из углеродистой и	6
легированной стали	
7. П/А сварка в среде активных газах и смесях резервуаров высокого давления	6
0 П/А	
8. П/А сварка поворотных и неповоротных стыков труб порошковой и самозащитной	6
проволокой во всех пространственных положениях.	
9. П/А сварка в среде активных газах и смесях сварка контейнеров из углеродистой и	6
легированной стали.	
10. П/А сварка в среде активных газах и смесях сварка емкостей из углеродистой и	6
нержавеющей стали	
11. П/А сварка в среде активных газах и смесях контейнера для металлических отходов	6
12. П/А сварка в среде активных газах и смесях емкости для негорючих жидкостей	6
13. П/А сварка в среде активных газах и смесях стеллажей под металл	6
14. Вырезка патрубков и вварка новых с предварительным подогревом и последующей	6
термической обработкой.	
15. П/А сварка в среде активных газах и смесях коллектора	6
16. П/А сварка в среде активных газах вентиляционных труб из листовой углеродистой стали	6
17. Наплавка дефектов блоков для Т70 П/А сваркой в среде активных газах	6
18. Дифференцированный зачет	6

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к проведению практики

При прохождении *производственной практики* в организации продолжительность рабочего дня студента - 6 часов.

Колледж заключает договора с организациями на проведение практики, разрабатывает и согласовывает с организациями программы практики, контролирует реализацию программы и условия проведения практики организациями, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми.

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование мастерских и рабочих мест в мастерских.

Оборудование слесарной мастерской:

- рабочее место преподавателя;
- верстак слесарный с индивидуальным освещением и защитными экранами по количеству обучающихся серии BC-1 (или аналог) по количеству обучающихся;
- разметочный и слесарный инструмент для обучающегося:
 - молотки слесарные;
 - напильники различных видов с различной насечкой;
 - уровень брусковый;
 - циркули разметочные;
 - чертилки;
 - кернеры;
 - ножовки по металлу;
 - ножницы ручные для резки металла;
 - зубила слесарные;
 - штангенциркули;
 - угломер универсальный;
 - угольники поверочные слесарные с широким основанием УШ;
 - пассатижи комбинированные;
 - металлические линейки.
- радиально-сверлильный станок модели МН-25Л (или аналог) 1 шт.;
- заточной станок универсальный марки 3Е642 (или аналог) не менее 1 шт.;
- болгарка;
- наковальня;
- приспособления для гибки металла;

Оборудование сварочной мастерской:

- рабочее место преподавателя;
- место для проведения визуального и измерительного контроля;
- комплект образцов сварных соединений труб и пластин из углеродистой и легированной стали, цветных металлов и сплавов, в т. ч. с дефектами (не менее, чем по три образца со стыковыми швами пластин и труб, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно; не менее, чем по три образца с угловыми швами

пластин, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно);

- вытяжная и приточная вентиляция по количеству сварочных постов;
- измерительный инструмент (универсальные шаблоны сварщика УШС-2, УШС-3, шаблон Ушерова- Маршака, набор катетометров) для контроля сборки соединений под сварку и определения размеров сварных швов по количеству обучающихся;
- электроинструмент для подготовки кромок и зачистки швов после сварки по 1 шт. на один сварочный пост;
- сварочные посты для частично механизированной сварки (наплавки) металлов в защитном газе;
- сварочные маски со светофильтром «хамелеон» по количеству обучающихся; индивидуальные средства защиты: спецодежда, спецобувь, перчатки огнестойкие для защиты рук, средство защиты органов слуха по количеству обучающихся;
- инверторный источник питания сварочной дуги Кетррі ПРО 3000 (или аналоги) 4 шт.;
- рукава для углекислого газа;
- редукторы для углекислого газа;
- ротамеры РС 3А (или аналоги);
- подогреватели ПУЗ К70 50 (или аналоги);
- горелки для частично механизированной сварки (наплавки) металлов в защитном газе;
- приспособления для сборки и сварки листов и труб в различных пространственных положениях по 1 шт. на один сварочный пост;
- защитные очки для шлифовки 3М ПРЕМИУМ (или аналог) по количеству обучающихся;
- молоток с металлической ручкой для удаления шлака BLUEWELD (или аналог) по количеству сварочных постов ручной дуговой сварки плавящимися покрытыми электродами;
- зубило слесарное (или аналог) по ГОСТ 7211-86 по количеству обучающихся;
- щетка стальная проволочная ручная STAYER Master (или аналог) по количеству обучающихся;
- молоток слесарный стальной 500 гр. (или аналог) по ГОСТ 2310-77 по количеству обучающихся;
- угольник магнитный универсальный MAG 615 для сварки Smart&Solid (или аналог) по одному на каждый сварочный пост;
- струбцины и приспособления для сборки под сварку по одному на каждый сварочный пост;
- щупы плоские;
- маркер для металла белый, черный по одному на каждый сварочный пост;
- линейка металлическая по количеству обучающихся;
- напильник треугольный- по количеству обучающихся;
- напильник круглый по количеству обучающихся;
- пассатижи (плоскогубцы) -по одному на каждый сварочный пост.

Дополнительное оборудование мастерской (полигона):

- столы металлические;
- стеллажи металлические;
- стеллаж для хранения металлических листов.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1. Основные печатные издания

- 1. В.В. Овчинников Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением в защитном газе: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников. М.: Издательский центр «Академия», 2022 -336 с ISBN 978-5-0054-0049-9
- 2. В.В. Овчинников Технология ручной дуговой, аргонно дуговой, полуавтоматической дуговой сварки : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников. М.: Издательский центр «Академия», 2019. -288 с. ISBN 978-5-4468-7666-2
- 3. В.В. Овчинников. Технология производства сварных конструкций: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников. 3-е изд., стер. М. : Образовательно издательский центр «Академия», 2023 272 с. ISBN 978-5-0054-1423-6
- 4. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников, -, М.: Издательский центр «Академия», 2020 240 с. ISBN 978-5-4468-9266-2
- 5.В.П. Лялякин, Д.Б. Слинко Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.П. Лялякин, Д.Б. Слинко. 4-е изд., стер. М.: Издательский центр «Академия», 2019 -192 с ISBN 978-5-4468-8455-1

3.2.2. Основные электронные издания

- 1. Электронный ресурс «Сварка», форма доступа: <u>www.svarka-reska.ru</u> <u>www.svarka.net</u>, www.svarka-reska.ru
- 2. Сайт в интернете «Сварка и сварщик», форма доступа: www.weldering.com

3.2.3. Дополнительные источники

- 1. О.Н.Куликов Охрана труда при производстве сварочных работ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /. О.Н.Куликов, Е.И. Ролин. 15-е изд., стер. М.: Образовательно издательский центр «Академия», 2023 -224 с. ISBN 978-5-0054-1283-6
- 2. Производственно технический журнал «Сварщик в России» : ООО «Центр трансфера технологий Института электросварки им. Е.О. Патона», ООО «Специальные сварочные технологии»

Нормативные документы:

- 1. ГОСТ 2246-70 Проволока стальная сварочная. Технические условия.
- 2. ГОСТ 2.312-72 Единая система конструкторской документации. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений.
- 3. ГОСТ 19521-74 Сварка металлов. Классификация.

- 4. ГОСТ 7871-75 Проволока сварочная из алюминия и алюминиевых сплавов. Технические условия.
- 5. ГОСТ 9356-75 Рукава резиновые для газовой сварки и резки металлов. Технические условия.
- 6. ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- 7. ГОСТ 23518-79 Дуговая сварка в защитных газах. Соединения сварные под острыми и тупыми углами. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- 8. ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- 9. ГОСТ 15860-84 Баллоны стальные сварные для сжиженных углеводородных газов на давление до 1.6 Мпа. Технические условия.
- 10. ГОСТ Р ИСО 14175-2010 Материалы сварочные. Газы и газовые смеси для сварки плавлением и родственных процессов.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов прохождения *производственной практики* осуществляется мастером производственного обучения, руководителями практики от организации в процессе выполнения студентами заданий, проектов, выполнения практических проверочных работ.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля ¹	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	-Демонстрация последовательности выполнения сварки во всех пространственных положениях.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике
ПК 4.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва	-Демонстрация последовательности выполнения сварки цветных металлов и их сплавов во всех пространственных положениях.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике
ПК 4.3. Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей	-Демонстрация последовательности выполнения наплавки.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при

¹ В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

_

		выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	 распознавание задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; определение этапов решения задачи; выявление и эффективный поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы; составление плана действия и его реализация; оценка результата и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	 определение задачи для поиска информации; планирование процесса поиска, эффективный поиск, структурирование получаемой информации; использование различных источников, включая электронные; выбор информационных технологий для решения профессиональных задач; оценивание практической значимости результатов поиска; 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- определение и выстраивание траектории профессионального развития и самообразования; - нахождение и использование экономической информации в целях обеспечения собственной конкурентоспособности на рынке труда; - выявление достоинств и недостатков коммерческой идеи; -умение презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.

	T	
	-демонстрацию умения	
	оформлять бизнес-план;	
	-определение инвестиционной	
	привлекательности	
	коммерческих идей в рамках	
	профессиональной	
	деятельности;	
	- демонстрацию умения	
	определения источников	
074.04.04.1	финансирования.	
ОК 04. Эффективно	 взаимодействие с 	Интерпретация
взаимодействовать	обучающимися,	результатов наблюдений
и работать в коллективе и	преподавателями и мастерами	за деятельностью
команде	в ходе обучения;	обучающегося в
	– демонстрацию умения	процессе освоения
	взаимодействовать с коллегами,	•
	руководством и наставниками в	образовательной
	ходе профессиональной	программы.
	деятельности;	
ОК 05. Осуществлять устную	- грамотное изложение своих	Интерпретация
и письменную коммуникацию	мыслей и оформление	результатов наблюдений
на государственном языке	документов по	за деятельностью
Российской Федерации с	профессиональной тематике на	обучающегося в
учетом особенностей	государственном языке,	
социального и культурного	проявление толерантности в	процессе освоения
контекста	рабочем коллективе.	образовательной
		программы.
ОК 06. Проявлять гражданско-	- умение описывать	Интерпретация
патриотическую позицию,	- умение описывать значимость своей <i>профессии</i> ;	
демонстрировать осознанное	- применение стандартов	результатов наблюдений
		за деятельностью
поведение на основе традиционных	антикоррупционного поведения;	обучающегося в
общечеловеческих ценностей,	- осуществление деятельности	процессе освоения
в том числе		образовательной
	на основе правопорядка и общечеловеческих ценностей;	программы.
с учетом гармонизации межнациональных	- осуществление подготовки к	nporpaman.
и межрелигиозных	1	
1 P. M.	DI INCHIIGIIIIO DOMINOROPO HORES:	
<u> </u>	выполнению воинского долга;	
отношений, применять	- проявление сформированной	
отношений, применять стандарты	- проявление сформированной позиции гражданской	
отношений, применять стандарты антикоррупционного	- проявление сформированной позиции гражданской идентичности, патриотизма,	
отношений, применять стандарты	- проявление сформированной позиции гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему	
отношений, применять стандарты антикоррупционного	- проявление сформированной позиции гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему государству, народу,	
отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- проявление сформированной позиции гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему государству, народу, государственным символам;	Интариратанууд
отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения ОК 07. Содействовать	- проявление сформированной позиции гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему государству, народу, государственным символам; - соблюдение норм	Интерпретация
отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения ОК 07.Содействовать сохранению окружающей	- проявление сформированной позиции гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему государству, народу, государственным символам; - соблюдение норм экологической безопасности;	результатов наблюдений
отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения ОК 07.Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,	- проявление сформированной позиции гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему государству, народу, государственным символам; - соблюдение норм экологической безопасности; - умение определять	* *
отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания	- проявление сформированной позиции гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему государству, народу, государственным символам; - соблюдение норм экологической безопасности; - умение определять направления	результатов наблюдений
отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения ОК 07.Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата,	- проявление сформированной позиции гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему государству, народу, государственным символам; - соблюдение норм экологической безопасности; - умение определять направления ресурсосбережения в рамках	результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в
отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого	- проявление сформированной позиции гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему государству, народу, государственным символам; - соблюдение норм экологической безопасности; - умение определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной	результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения
отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения ОК 07.Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата,	- проявление сформированной позиции гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему государству, народу, государственным символам; - соблюдение норм экологической безопасности; - умение определять направления ресурсосбережения в рамках	результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в

avery la vyvay	a av uvva amp wavvva a mañ amv v a	THE OTHER STATE
ситуациях	осуществление работы с	программы.
	соблюдением принципов	
	бережливого производства;	
	- организация	
	профессиональной	
	деятельности с учетом знаний	
	об изменении климатических	
	условий региона	
ОК 08. Использовать средства	- использование физкультурно-	Интерпретация
физической культуры для	оздоровительной деятельности	результатов наблюдений
сохранения	для укрепления здоровья,	за деятельностью
и укрепления здоровья	достижения жизненных	обучающегося в
в процессе профессиональной	и профессиональных целей;	
деятельности	- применение рациональных	процессе освоения
и поддержания необходимого	приемов двигательных	образовательной
уровня физической	функций в профессиональной	программы.
подготовленности	деятельности;	
	- использование средств	
	профилактики	
	перенапряжения, характерных	
	для данной профессии	
ОК 09. Пользоваться	- понимание общего смысла	Интерпретация
профессиональной	четко произнесенных	результатов наблюдений
документацией	высказываний на известные	за деятельностью
на государственном	темы (профессиональные и	обучающегося в
и иностранном языках	бытовые); понимание	процессе освоения
1	текстов на базовые	образовательной
	профессиональные темы;	программы.
	- участие в диалогах на	
	знакомые общие и	
	профессиональные темы;	
	- умение кратко обосновывать	
	и объяснять свои действия	
	(текущие и планируемые);	
	(10K) Intile II III all Inpychible),	

6. АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Аттестация по итогам производственной практики служит формой контроля освоения и проверки профессиональных знаний, общих и профессиональных компетенций, приобретенного практического опыта студентов в соответствии с требованиями ФГОС СПО по профессии.

Формой промежуточной аттестации по итогам *производственной* практики является *дифференцированный зачет*. Аттестация проводится в последний день *производственной* практики на рабочих местах организации.

К аттестации по практике допускаются студенты, выполнившие требования программы производственной практики.

Для проведения промежуточной аттестации колледжем разработаны фонды оценочных средств, включающие в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия индивидуальных образовательных достижений студентов основным показателям результатов обучения. В процессе аттестации проводится экспертиза овладения общими и профессиональными компетенциями.

При выставлении итоговой оценки (зачета) по практике учитываются:

- результаты экспертизы овладения студентами общими и профессиональными компетенциями;
- качество и полнота оформления отчетных документов по практике (дневника, положительного аттестационного листа, отчета о практике);
- характеристика с места прохождения практики (характеристика руководителя практики от организации)

Результаты прохождения практики предоставляются студентами в колледж и учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации. Студенты, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к государственной итоговой аттестации.

Приложение 5.16

к ООП-П по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01.01 Основы инженерной графики

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8 14
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

Организация – разработчик: ГБПОУ МО «Колледж «Коломна», СП № 1

Составители:

Калганова Екатерина Васильевна преподаватель ГБПОУ МО «Колледж «Коломна»

Рассмотрено на заседании ЦМК электрических, сварочных и слесарных профессий. (протокол № 9 от 15.06. 2023г)

Председатель ЦК Ткаченко Т.В.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.01.01 Основы инженерной графики»

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.01.01 Основы инженерной графики является обязательной частью общепрофессионального цикла ООП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.6, ПК 1.9.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1.	У 1.1.01	читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей	3 1.1.01	основные правила чтения конструкторской документации
			3 1.1.02	общие сведения о сборочных чертежах;
			3 1.1.03	основы машиностроительного черчения;
ПК 1.2.	У 1.2.01	пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций	3 1.2.01	требования единой системы конструкторской документации;
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	3o 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	Уо 01.02	анализировать	3o 01.03	алгоритмы

		задачу и/или проблему и выделять её составные части;		выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи;	30 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах;
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	30 01.05	структуру плана для решения задач;
	Уо 01.05	составлять план действия;	30 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы;		
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план;		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	30 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 09	Уо 09.01	понимать общий смысл четко	3o 09.01	правила построения простых и сложных

	произнесенных		предложений на
	высказываний на		профессиональные
	известные темы		темы;
	(профессиональные		
	и бытовые),		
	понимать тексты		
	на базовые		
	профессиональные		
	темы;		
Уо 09.02	участвовать в	3o 09.02	основные
	диалогах на		общеупотребительные
	знакомые общие и		глаголы (бытовая
	профессиональные		и профессиональная
	темы;		лексика);
Уо 09.03	строить простые	3o 09.03	лексический
	высказывания о		минимум,
	себе и о своей		относящийся к
	профессиональной		описанию предметов,
	деятельности;		средств и процессов
			профессиональной
			деятельности;
Уо 09.04	кратко	3o 09.05	правила чтения
	обосновывать и		текстов
	объяснять свои		профессиональной
	действия (текущие		направленности.
	и планируемые);		
Уо 09.05	писать простые		
	связные сообщения		
	на знакомые или		
	интересующие		
	профессиональные		
	темы.		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах	
Объем образовательной программы учебной дисциплины	30	
в т.ч. в форме практической подготовки	16	
В Т. Ч.:		
теоретическое обучение	3	
лабораторные работы	-	
практические занятия	16	
Самостоятельная работа	10	
Промежуточная аттестация	1	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент	Код Н/У/З
1	2	3		
Раздел 1. Геометриче	ское черчение	10/6		
Тема 1.1. Введение цели и задачи дисциплины. Инструктаж по ТБ	Содержание Введение, содержание, цели и задачи дисциплины. Проведение инструктажа по технике безопасности работы в кабинете.	1	ПК 1.2 ОК 01; ОК05; ОК 09	3 1.2.03 3 1.2.01 Yo.01.01 3o.01.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo.09.01 3o.09.01 3o 09.05
	В том числе практических и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1. 2.	Содержание	1		

ЕСКД. Масштабы.	Правила оформления чертежей. Стандарты, стандартизация, история		ОК 01; ОК05; ОК	Уо.01.01
Форматы чертежей	развития стандартов. Форматы чертежей ГОСТ 2.301-68.		09	3o.01.02 Уо 05.01
				30 05.02
				Уо.09.01
				30.09.01
				30 09.05
	В том числе практических и лабораторных работ	1		
	Практическое занятие 1.		ПК 1.1, ПК 1.2	У 1.2.01 З 1.1.03
	Масштабы, применяемые на машиностроительных строительных		OK 01; OK05; OK	3 1.2.01
	чертежах, их виды.		09	Уо.01.01
		1		30.01.02
		1		Уо 05.01 Зо 05.02
				Уо.09.01
				30.09.01
				3o 09.05
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.3.	Содержание	1		
Линии чертежа ГОСТ	Линии чертежа ГОСТ 2.303-68. Назначение, начертание, толщина,		ПК 1.1, ПК 1.2	У 1.2.01
2.303-68	применение.		OK 01; OK05; OK	3 1.1.01 3 1.1.03
			09	3 1.2.01
				Уо.01.01
				30.01.02
				Уо 05.01 Зо 05.02
				Уо.09.01
				30.09.01
				3o 09.05
	В том числе практических и лабораторных работ	1		
	Практическое занятие 2.	1	ПК 1.1, ПК 1.2	У 1.2.01
	Вычерчивание композиции линий чертежа.	1	OK 01; OK05; OK	3 1.1.01 3 1.1.03

			09	3 1.2.01 Yo.01.01 3o.01.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo.09.01 3o.09.01 3o 09.05
Тема 1.4. Чертёжные шрифты: виды, начертание	Содержание Шрифт чертежный ГОСТ 2.304-81. Правила выполнения чертёжного шрифта.	-	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01; ОК05; ОК 09	Y 1.2.01 3 1.1.01 3 1.1.03 3 1.2.01 Yo.01.01 3o.01.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo.09.01 3o.09.01 3o 09.05
	В том числе практических и лабораторных работ Практическое занятие 3. Выполнение букв, цифр и надписей чертёжным шрифтом	1	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01; ОК05; ОК 09	Y 1.2.01 3 1.1.01 3 1.1.03 3 1.2.01 Yo.01.01 3o.01.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo.09.01 3o.09.01 3o 09.05
Тема 1.5 Деление отрезков и	Содержание Геометрические построения.	1	ПК 1.1, ПК 1.2	У 1.2.01
углов	Деление отрезков и углов на равные части, особенности делений	-	ОК 01; ОК05; ОК	3 1.1.03

на равные части	циркулем и линейкой.		09	3 1.2.01
на равные насти	пркулем и липенкон.		0)	Уо.01.01
				30.01.02
				Уо 05.01
				3o 05.02
				Уо.09.01
				30.09.01
				3o 09.05
	В том числе практических и лабораторных работ	1		
	Практическое занятие 4.		ПК 1.1, ПК 1.2	У 1.2.01
	Выполнение упражнений – деление отрезков и углов		ОК 01; ОК05; ОК	3 1.1.03
			09	3 1.2.01
			0)	Уо.01.01
		1		30.01.02
		1		Уо 05.01
				3o 05.02
				Уо.09.01 3о.09.01
				30.09.01 30 09.05
			ПС 1 1 ПС 1 2	
	Самостоятельная работа обучающихся		ПК 1.1, ПК 1.2	У 1.2.01 З 1.1.03
	Выполнение модели с элементами деления сторон на равные части		ОК 01; ОК05; ОК	3 1.2.01
			09	Уо.01.01
				30.01.02
		1		Уо 05.01
				30 05.02
				Уо.09.01
				30.09.01
				3o 09.05
Тема 1.6.	Содержание	1		
Построение	Деление окружности модели на равные части, особенности делений		ПК 1.1, ПК 1.2	У 1.2.01
правильных	циркулем и линейкой.		ОК 01; ОК05; ОК	3 1.1.03
многоугольников в	The state of the s	_	09	3 1.2.01
1		_	U 9	Уо.01.01
окружности				30.01.02
				Уо 05.01

				3o 05.02 yo.09.01 3o.09.01 3o 09.05
	В том числе практических и лабораторных работ	1		77.1.0.01
	Практическое занятие 5. Выполнение упражнений – построение многоугольников в окружности	1	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01; ОК05; ОК 09	Y 1.2.01 3 1.1.03 3 1.2.01 Yo.01.01 3o.01.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo.09.01 3o.09.01 3o 09.05
	Самостоятельная работа Выполнение модели с элементами деления окружности на равные части	1	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01; ОК05; ОК 09	Y 1.2.01 3 1.1.03 3 1.2.01 Yo.01.01 3o.01.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo.09.01 3o.09.01 3o 09.05
Тема 1.7	Содержание	1		
Тема Виды сопряжений	Виды сопряжений, правила их выполнения	-	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01; ОК05; ОК 09	Y 1.2.01 3 1.1.03 3 1.2.01 Yo.01.01 3o.01.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo.09.01 3o.09.01 3o 09.05

	В том числе практических и лабораторных работ	1		
	Практическое занятие 6. Выполнение видов сопряжений на элементах модели	1	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01; ОК05; ОК 09	Y 1.2.01 3 1.1.03 3 1.2.01 Yo.01.01 3o.01.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo.09.01 3o.09.01 3o 09.05
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение модели с элементами сопряжения и деления окружности на равные части	1	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01; ОК05; ОК 09	Y 1.2.01 3 1.1.03 3 1.2.01 Yo.01.01 3o.01.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo.09.01 3o.09.01 3o 09.05
Раздел 2. Проекционн	пое построение	9/6		
Тема 2.1.	Содержание	1		
Методы и виды проецирования	Методы и виды проецирования и построение	-	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01; ОК 05; ОК 09	Y 1.1.01 Y 1.2.01 3 1.1.01 3 1.1.01 3 1.1.03 3 1.2.01 Yo.01.01 3o.01.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo.09.01 3o.09.01 3o 09.05

	В том числе практических и лабораторных работ	1		
	Практическое занятие 7. Построение видов проецирования	1	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01; ОК 05; ОК 09	Y 1.1.01 Y 1.2.01 3 1.1.01 3 1.1.03 3 1.2.01 Yo.01.01 3o.01.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo.09.01 3o.09.01 3o 09.05
Тема 2.2.	Содержание	1	TIC 1 1 TIC 1 2	V 1 1 01
Проекции геометрических тел	Виды геометрических тел. Тела вращения. Ортогональные проекции геометрических тел.	-	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01; ОК 05; ОК 09	Y 1.1.01 Y 1.2.01 3 1.1.01 3 1.1.01 3 1.1.03 3 1.2.01 Yo.01.01 3o.01.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo.09.01 3o.09.01 3o 09.05
	В том числе практических и лабораторных работ	1		77.1.4.04
	Практическое занятие 8. Построение ортогональных проекций геометрических тел	1	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01; ОК 05; ОК 09	У 1.1.01 У 1.2.01 З 1.1.01 З 1.1.03 З 1.2.01 Уо.01.01

				30.01.02 Yo 05.01 30 05.02 Yo.09.01 30.09.01 30 09.05
Тема 2.3.	Содержание	1		
Проекции точек	Нахождение проекций точек на плоскости	-	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01; ОК 05; ОК 09	Y 1.1.01 Y 1.2.01 3 1.1.01 3 1.1.03 3 1.2.01 Yo.01.01 30.01.02 Yo 05.01 30 05.02 Yo.09.01 30.09.01 30 09.05
	В том числе практических и лабораторных работ	1		
	Проецирование точки, нахождение проекций точек на плоскости	1	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01; ОК 05; ОК 09	Y 1.1.01 Y 1.2.01 3 1.1.01 3 1.1.01 3 1.1.03 3 1.2.01 Yo.01.01 30.01.02 Yo 05.01 30 05.02 Yo.09.01 30.09.01 30 09.05
Тема 2.4.	Содержание	1		
Виды	Общие сведения об аксонометрических проекциях. Изометрия и	-	ПК 1.1, ПК 1.2	У 1.1.01

проекций	В том числе практических и лабораторных работ Практическое занятие 10. Построение изометрической и диметрической проекций модели	1	ОК 01; ОК 05; ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01; ОК 05; ОК 09	Y 1.2.01 3 1.1.01 3 1.1.01 3 1.1.03 3 1.2.01 Yo.01.01 3o.01.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo.09.01 3o.09.05 Y 1.1.01 Y 1.2.01 3 1.1.01 3 1.1.01 3 1.1.01 3 1.1.01 3 05.02 Yo.01.01 3o.01.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 09.01 3o 09.05
	Самостоятельная работа обучающихся Проецирование модели в диметрической и изометрической проекциях	1	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01; ОК 05; ОК 09	Y 1.1.01 Y 1.2.01 3 1.1.01 3 1.1.01 3 1.1.03 3 1.2.01 Yo.01.01 3o.01.02 Yo 05.01

				3о 05.02 Уо.09.01
				3o.09.01 3o 09.05
Тема 2.5.	Содержание	1		
Виды аксонометрических проекций модели	Выполнение аксонометрических проекций моделей	-	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01; ОК 05; ОК 09	Y 1.1.01 Y 1.2.01 3 1.1.01 3 1.1.03 3 1.2.01 Yo.01.01 3o.01.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo.09.01 3o 09.05
	В том числе практических и лабораторных работ	1		
	Практическое занятие 11. Построение аксонометрических проекций моделей.	1	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01; ОК 05; ОК 09	Y 1.1.01 Y 1.2.01 3 1.1.01 3 1.1.03 3 1.2.01 Yo.01.01 30.01.02 Yo 05.01 30 05.02 Yo.09.01 30 09.01 30 09.05
	Самостоятельная работа обучающихся Работа в рабочей тетради с учебником	1	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01; ОК 05; ОК 09	У 1.1.01 У 1.2.01 З 1.1.01 З 1.1.01

				3 1.1.03 3 1.2.01 Yo.01.01 3o.01.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo.09.01 3o.09.01 3o 09.05
Тема 2.6.	Содержание	1		77.133
Построение комплексного чертежа модели	Построение комплексного чертежа модели	-	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01; ОК 05; ОК 09	Y 1.1.01 Y 1.2.01 3 1.1.01 3 1.1.01 3 1.1.03 3 1.2.01 Yo.01.01 3o.01.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo.09.01 3o.09.01 3o 09.05
	В том числе практических и лабораторных работ	1	THE 1 1 THE 1 2	V 1 1 01
	Практическое занятие 12. Построение комплексного чертежа модели с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тела	1	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01; ОК 05; ОК 09	Y 1.1.01 Y 1.2.01 3 1.1.01 3 1.1.01 3 1.1.03 3 1.2.01 Yo.01.01 30.01.02 Yo 05.01 30 05.02 Yo.09.01 30.09.01

				3o 09.05
	Самостоятельная работа обучающихся Построение комплексного чертежа	1	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01; ОК 05; ОК 09	Y 1.1.01 Y 1.2.01 3 1.1.01 3 1.1.03 3 1.2.01 Yo.01.01 3o.01.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo.09.01 3o.09.01 3o 09.05
Раздел 3. Машинос	троительное черчение	11/4		
Тема 3.1.	Содержание	2		
Разрезы	Ознакомление с понятием – разрез. Виды разрезов, применяемых на чертежах и правила их выполнения. Обозначение разрезов на чертежах.	1	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01; ОК 05; ОК 09	Y 1.1.01 Y 1.2.01 3 1.1.01 3 1.1.01 3 1.1.03 3 1.2.01 Yo.01.01 3o.01.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo.09.01 3o.09.01 3o 09.05
	В том числе практических и лабораторных работ	1		
	Практическое занятие 13. Выполнение комплексного чертежа модели с применением простых разрезов и аксонометрической проекции с вырезом ½ части поверхности модели	1	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01; ОК 05; ОК 09	Y 1.1.01 Y 1.2.01 3 1.1.01 3 1.1.01 3 1.1.03 3 1.2.01

Тема 3.2.	Содержание	2		Yo.01.01 3o.01.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo.09.01 3o.09.01 3o 09.05
Сечения	Ознакомление с понятием – сечение. Виды сечений, применяемых на		ПК 1.1, ПК 1.2	У 1.1.01
	чертежах и правила их выполнения. Обозначение сечений на чертежах.	1	OK 01; OK 05; OK 09	Y 1.2.01 3 1.1.01 3 1.1.01 3 1.1.03 3 1.2.01 Yo.01.01 3o.01.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo.09.01 3o.09.01 3o 09.05
	В том числе практических и лабораторных работ	1		
	Практическое занятие 14. Выполнение чертежа вала с применением разных видов сечений	1	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01; ОК 05; ОК 09	Y 1.1.01 Y 1.2.01 3 1.1.01 3 1.1.01 3 1.1.03 3 1.2.01 Yo.01.01 3o.01.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo.09.01 3o.09.01 3o 09.05
Тема 3.3.	Содержание	1		

Виды соединений	Разъёмные и неразъёмные соединения	1	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01; ОК 05; ОК 09	Y 1.1.01 Y 1.2.01 3 1.1.01 3 1.1.03 3 1.2.01 Yo.01.01 3o.01.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo.09.01 3o.09.01 3o 09.05
	В том числе практических и лабораторных работ	-		
Тема 3.4.	Содержание	2		
Классификация сварных соединений	Сварные соединения, их виды. Изображения на чертежах.	1	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01; ОК 05; ОК 09	Y 1.1.01 Y 1.2.01 3 1.1.01 3 1.1.01 3 1.1.03 3 1.2.01 Yo.01.01 3o.01.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo.09.01 3o.09.01 3o 09.05
	В том числе практических и лабораторных работ	1		
	Практическое занятие 15. Выполнение изображений сварных соединений.	1	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01; ОК 05; ОК 09	Y 1.1.01 Y 1.2.01 3 1.1.01 3 1.1.03 3 1.2.01 Yo.01.01

				30.01.02
				Уо 05.01
				30 05.02
				Уо.09.01
				30.09.01
				3o 09.05
	Самостоятельная работа обучающихся		ПК 1.1, ПК 1.2	У 1.1.01
	Выполнение чертежа неразъёмного соединения.		OK 01; OK 05; OK	У 1.2.01
			09	3 1.1.01
				3 1.1.01 3 1.1.03
				3 1.1.03
		2		Уо.01.01
		2		30.01.01
				Уо 05.01
				30 05.02
				Уо.09.01
				30.09.01
				3o 09.05
Тема 3.5.	Содержание	1		
Сварные соединения	Сварные соединения, их виды. Изображения на чертежах тавровых		ПК 1.1, ПК 1.2	У 1.1.01
на чертежах	соединений, угловых соединений и внахлёст		OK 01; OK 05; OK	У 1.2.01
			09	3 1.1.01
				3 1.1.01
				3 1.1.03
				3 1.2.01 Уо.01.01
		-		30.01.02
				Уо 05.01
				30 05.02
				Уо.09.01
				30.09.01
				30 09.05
	В том числе практических и лабораторных работ	1		
	Практическое занятие 16.	1	ПК 1.1, ПК 1.2	У 1.1.01
	Выполнение изображений сварных соединений. Выполнение чертежа	1	OK 01; OK 05; OK	У 1.2.01

модели с сварными соединения Самостоятельная работа обучающихся Выполнение чертежа неразъёмного соединения. Работа в рабочей тетради с учебником	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01; ОК 05; ОК 09	3 1.1.01 3 1.1.01 3 1.1.03 3 1.2.01 Yo.01.01 3o.01.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo.09.01 3o.09.05 Y 1.1.01 Y 1.2.01 3 1.1.01 3 1.1.03 3 1.2.01 Yo.01.01 3o.01.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo.09.01 3o.09.01 3o.09.01
Промежуточная аттестация	1		30 09.05
Всего	30		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Техническая графика», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

- 1. Бавыкин О.Б. Метрология, стандартизация и сертификация в энергетике (1-е изд.) учебник- М.: Академия, 2020.
- 2. Бродский А. М. Черчение (металлообработка). М.: Издательский центр «Академия», 2020.
- 3. Василенко Е.А., Чекмарев А.А. Сборник заданий по технической графике. М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018.
- 4. Зайцев С.А. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении (4-е изд.): учебник- М.: Издательский центр «Академия», 2020.
- 5. Павлова А.А., Корзинова Е.И., Мартыненко Н.А. Техническое черчение. М.: Академия, 2019.
- 6. Фуфаева Л.И. Сборник практических задач по электротехнике (8-е изд., испр.) учеб. пособие М.: Изд. Центр «Академия», 2020.
- 7. Черепахин А.А. Основы материаловедения (металлообработка) (1-е изд.) учебник М.: Изд. Центр «Академия», 2022.

3.2.2. Основные электронные издания:

- 1. Допуски и технические измерения[Электронный ресурс] /форма доступа/ https://multiurok.ru/files/kompliekt-liektsii-po-uchiebnoi-distsiplinie-dopuski-i-tiekhnichieskiie-izmierieniia.html
- 2. Технические измерения и приборы Электронный ресурс] /форма доступа / https://www.elec.ru/viewer?url=/files/2020/01/29/30797.pdf, свободный.
 - 3. Электронная библиотека. Чекмарёв А.А. Черчение .М. Юрайт, 2020
- 4. https://e-learning.tspk-mo.ru/shellserver?id=910&module_id=74081#74081 ЭУМК Инженерная графика ЦКП.
 - 5. http://chir.narod.ru/gost.htm Разработка чертежей: правила оформления.

http://www.school.edu.ru - Национальный портал «Российский общеобразовательный портал.

6. http://5ka.su/lections/nachertalka/0_object1343.html - Курс лекций «Инженерная графика»

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Сборник «Единая система конструкторской документации».

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
- основные правила чтения	- основных правил чтения	Текущий контроль
конструкторской документации;	конструкторской документации;	тестирование;
		устный опрос;
- общие сведения о сборочных	- общих сведений о сборочных	
чертежах;	чертежах;	
- основы машиностроительного	- основ машиностроительного	
черчения;	черчения;	
1 -	- требований единой системы	
конструкторской документации	конструкторской документации	
-читать чертежи средней	- читать чертежи средней	Оценка результатов
	сложности и сложных	практических работ.
конструкций, изделий, узлов и		Экспертное наблюдение
деталей;	деталей;	за ходом выполнения
- пользоваться конструкторской		практических работ.
	документацией для выполнения	
трудовых функций	трудовых функций	

Приложение 5 Программы учебных дисциплин

Приложение

к ООП-П по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01.02 Допуски и технические измерения

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) для профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного Приказом Минобрнауки РФ от 29.01.2016 г. № 50. Рабочая программа разработана на основе примерной программы дисциплины «Допуски и технические измерения», входящей в состав примерной основной образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Организация - разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Колледж «Коломна»

<u>Составители</u>: Балабанова Елена Вячеславовна преподаватель ГБПОУ МО «Колледж «Коломна»

Рассмотрено на заседании ЦМК электрических, сварочных и слесарных профессий.

(протокол № 9 от 15.06. 2023г)

Председатель ЦК Ткаченко Т.В. Жий,

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.01.02 Допуски и технические измерения»

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.01.02 Допуски и технические измерения» является обязательной частью общепрофессионального цикла ООП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.6, ПК 1.9.

1.1. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.6.	У 1.6.01	контролировать качество выполняемых работ	3 1.6.01	системы допусков и посадок, точность обработки, квалитеты, классы точности
ПК 1.9.			3 1.9.01	системы допусков и посадок, точность обработки, квалитеты, классы точности допуски и отклонения формы и расположения поверхностей;
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	30 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	Уо 01.02	анализировать	3o 01.03	алгоритмы

T	Т			
		задачу и/или		выполнения работ в
		проблему и		профессиональной
		выделять её		и смежных областях;
	01.02	составные части;	D 01.01	
У	o 01.03	определять этапы	3o 01.04	методы работы в
		решения задачи;		профессиональной и
		решения зада ин,		смежных сферах;
У	o 01.04	ВЫЯВЛЯТЬ И	3o 01.05	структуру плана для
		эффективно искать		решения задач;
		информацию,		
		необходимую для		
		решения задачи		
		и/или проблемы;		
У	o 01.05	<u> </u>	3o 01.06	порядок оценки
				результатов решения
		составлять план		задач
		действия;		профессиональной
				деятельности
V	o 01.06	определять		деятельности
	01.00	необходимые		
		ресурсы;		
V	o 01.07			
y	0 01.07	владеть		
		актуальными		
		методами работы		
		В		
		профессиональной		
		и смежных сферах;		
У	o 01.08	реализовывать		
		составленный		
		план;		
У	o 01.09	оценивать		
		результат и		
		последствия своих		
		действий		
		(самостоятельно		
		или с помощью		
		наставника)		
ОК 05	o 05.01	грамотно излагать	3o 05.02	правила оформления
		свои мысли		документов
		и оформлять		и построения устных
		документы по		сообщений
		профессиональной		,
		тематике на		
		государственном		
		языке, проявлять		
		•		
		-		
		рабочем		
OIC 00	- 00 01	коллективе	n - 00 01	
ОК 09	o 09.01	понимать общий	3o 09.01	правила построения
		смысл четко		простых и сложных
		произнесенных		предложений на
		высказываний на		профессиональные

	известные темы		темы;
	(профессиональные		
	и бытовые),		
	понимать тексты		
	на базовые		
	профессиональные		
	темы;		
Уо 09.02	участвовать в	3o 09.02	основные
	диалогах на		общеупотребительные
	знакомые общие и		глаголы (бытовая
	профессиональные		и профессиональная
	темы;		лексика);
Уо 09.03	строить простые	3o 09.03	лексический
	высказывания о		минимум,
	себе и о своей		относящийся к
	профессиональной		описанию предметов,
	деятельности;		средств и процессов
			профессиональной
			деятельности;
Уо 09.04	кратко	3o 09.05	правила чтения
	обосновывать и		текстов
	объяснять свои		профессиональной
	действия (текущие		направленности.
	и планируемые);		1
Уо 09.05	писать простые		
2 0 0 0 0 0 0 0	связные сообщения		
	на знакомые или		
	интересующие		
	профессиональные		
	темы.		
	I CIVIDI.		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	30
в т.ч. в форме практической подготовки	8
В Т. Ч.:	
теоретическое обучение	11
лабораторные работы	
практические занятия	8
Самостоятельная работа	10
Промежуточная аттестация	1

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3		
Тема 1. Основные сведения о размерах и соединениях в машиностроении	Типы связей Погрешности при изготовлении деталей Взаимозаменяемость. Унификация, нормализация и стандартизация в машиностроении	1	ПК 1.6, ПК 1.9 ОК 01; ОК 05; ОК 09 ПК 1.6, ПК 1.9 ОК 01; ОК 05; ОК 09	3 1.6.01 3 1.9.01 Yo.01.01 3o.01.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo.09.01 3o.09.01 3o 09.05 3 1.6.01 3 1.9.01 Yo.01.01 3o.01.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo.09.01 3o.09.01 3o.09.01 3o.09.01
	Размеры и отклонения. Сопряжения	1	ПК 1.6, ПК 1.9 ОК 01; ОК 05; ОК 09	3 1.6.01 3 1.9.01 Yo.01.01 3o.01.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo.09.01 3o.09.01 3o 09.05

	п			2.1.6.01
	Допуски размера. Поле допуска	1	ПК 1.6, ПК 1.9 ОК 01; ОК 05; ОК 09	3 1.6.01 3 1.9.01 Yo.01.01 3o.01.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo.09.01 3o.09.01 3o 09.05
	В том числе практических и лабораторных работ	-/-		
Тема 2.	Содержание	7		
Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений	Понятие о системе допусков и посадок. Система отверстий и система вала. Квалитеты. Допуски формы. Допуски расположения поверхностей. Шероховатость поверхностей	1	ПК 1.6, ПК 1.9 ОК 01; ОК 05; ОК 09 ПК 1.6, ПК 1.9 ОК 01;	3 1.6.01 3 1.9.01 Yo.01.01 3o.01.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo.09.01 3o 09.05 3 1.6.01 3 1.9.01 Yo.01.01 3o.01.02 Yo 05.01
	В том числе практических и лабораторных работ	5/5	OK 01; OK 05; OK 09	30 05.01 30 05.02 Yo.09.01 30.09.01 30 09.05
	Практическое занятие 1. Обозначение допуска на чертеже	1/1	ПК 1.6, ПК 1.9 ОК 01; ОК 05; ОК 09	У 1.6.01 Уо.01.01
	Практическое занятие 2. Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений.	1/1	ПК 1.6, ПК 1.9 ОК 01; ОК 05; ОК 09	У 1.6.01 Уо.01.01
	Практическое занятие 3. Нормирование на чертежах деталей точности формы поверхности	1/1	ПК 1.6, ПК 1.9 ОК 01; ОК 05; ОК 09	У 1.6.01 Уо.01.01
	Практическое занятие 4.	1/1	ПК 1.6, ПК 1.9	У 1.6.01 Уо.01.01

	Нормирование и измерение параметров шероховатости.		OK 01; OK 05;	
	The second of th		OK 09	
	Практическое занятие 5. Чтение чертежей сварных конструкций	1/1	ПК 1.6, ПК 1.9 ОК 01; ОК 05; ОК 09	У 1.6.01 Уо.01.01
	Самостоятельная работа обучающихся Определение допусков, типа посадок, шероховатостей по обозначениям на чертежах	2	ПК 1.6, ПК 1.9 ОК 01; ОК 05; ОК 09	У 1.6.01 Уо.01.01
Тема 3.	Содержание	6		
Основы метрологии	Основы метрологии. Плоскопараллельные концевые меры длины и их назначение	1	ПК 1.6, ПК 1.9 ОК 01; ОК 05; ОК 09	3 1.6.01 3 1.9.01 Yo.01.01 3o.01.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo.09.01 3o.09.01 3o 09.05
	Универсальные средства для измерения линейных размеров	1	ПК 1.6, ПК 1.9 ОК 01; ОК 05; ОК 09	3 1.6.01 3 1.9.01 Yo.01.01 3o.01.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo.09.01 3o.09.01 3o 09.05
	Средства контроля и измерения шероховатости поверхности. Калибры.	1	ПК 1.6, ПК 1.9 ОК 01; ОК 05; ОК 09	3 1.6.01 3 1.9.01 Yo.01.01 3o.01.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo.09.01 3o.09.01 3o 09.05
	В том числе практических и лабораторных работ	3/3		
	Практическое занятие 6. Измерение размеров деталей штангенциркулем	1/1	ПК 1.6, ПК 1.9 ОК 01; ОК 05; ОК 09	У 1.6.01 Уо.01.01
	Практическое занятие 7.	1/1	ПК 1.6, ПК 1.9	У 1.6.01

	Измерение размеров деталей угломером		OK 01; OK 05; OK 09	Уо.01.01
	Практическое занятие 8. Измерение размеров деталей индикаторным нутромером и микрометром.	1/1	ПК 1.6, ПК 1.9 ОК 01; ОК 05; ОК 09	У 1.6.01 Уо.01.01
	Самостоятельная работа обучающихся Чтение чертежей. Определение характера сопряжения по обозначению посадки на чертеже. Выбор посадки по заданным условиям работы сопряжения. Подготовка опорного конспекта «Черновые средства измерения». Определение годности действительных размеров. Подготовка к практическим занятиям.	6	ПК 1.6, ПК 1.9 ОК 01; ОК 05; ОК 09	У 1.6.01 Уо.01.01
Тема 4	Содержание	2		
Допуски и средства измерения углов и гладких конусов	Нормальные углы и конусности. Единицы измерения углов и допуски на угловые размеры. Степени точности угловых размеров. Обозначение допусков углов на чертежах. Средства контроля и измерения углов и конусов. Характеристика визуального и измерительного контроля. Средства и порядок проведения визуального и измерительного	1	ПК 1.6, ПК 1.9 ОК 01; ОК 05; ОК 09	3 1.6.01 3 1.9.01 Yo.01.01 3o.01.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo.09.01 3o.09.01 3o 09.05 3 1.6.01 3 1.9.01 Yo.01.01
	контроля. Технологическая документация визуального и измерительного контроля.	1	ПК 1.9 ОК 01; ОК 05; ОК 09	30.01.02 Yo 05.01 30 05.02 Yo.09.01 30.09.01 30 09.05
	В том числе практических и лабораторных работ	-/-		
	Самостоятельная работа обучающихся Чтение чертежей. Подготовка опорного конспекта «Виды резьб»;	2	ПК 1.6, ПК 1.9 ОК 01; ОК 05; ОК 09	У 1.6.01 Уо.01.01
Промежуточная аттестация		1		
Всего:		30		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Допуски и технические измерения», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Зайцев С.А. Технические измерения (4-е изд.) Учебник. - М.: Издательский центр «Академия», 2021

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы):

- 1. Допуски и технические измерения [Электронный ресурс] /форма доступа/ https://multiurok.ru/files/kompliekt-liektsii-po-uchiebnoi-distsiplinie-dopuski-i-tiekhnichieskiie-izmierieniia.html
- 2. Технические измерения и приборы ГЭлектронный ресурс] /форма доступа / https://www.elec.ru/viewer?url=/files/2020/01/29/30797.pdf, свободный.
 - 3. Электронная библиотека . Чекмарёв А.А. Черчение .М. Юрайт,2020

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки	
-системы допусков и посадок, точность обработки, квалитеты, классы точности; - допуски и отклонения формы и расположения поверхностей.	1 2	Тестирование; устный опрос; выполнение самостоятельных работ;	
- контролировать качество выполняемых работ.	-контролировать качество выполняемых работ.	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ	

Приложение 5 Программы учебных дисциплин

Приложение

к ООП-П по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02.01 Основы электротехники

СОДЕРЖАНИЕ

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) для профессии 15.01.05 Сваршик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного Приказом Минобрнауки РФ от 29.01.2016 г. № 50. Рабочая программа разработана на основе примерной программы дисциплины «Основы электротехники», входящей в состав примерной основной образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Организация - разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Колледж «Коломна»

<u>Составители</u>: Балабанова Елена Вячеславовна преподаватель ГБПОУ МО «Колледж «Коломна»

Рассмотрено на заседании ЦМК электрических, сварочных и слесарных профессий. (протокол № 9 от 15.06. 2023г)

Председатель ЦК Ткаченко Т.В. Адал,

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.02.01 Основы электротехники»

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.02.01 Основы электротехники» является обязательной частью общепрофессионального цикла ООП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1.

1.1. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код	Код	Умения	Код	Знания
ПК, ОК	умений		знаний	
ПК 1.1.	У 1.1.02	читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы	3 1.1.04	единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников
	У 1.1.03	рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей	3 1.1.05	методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей
	У 1.1.04	использовать в работе электроизмерительные приборы	3 1.1.06	свойства постоянного и переменного электрического тока
			3 1.1.07	принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока
			3 1.1.08	электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь
			3 1.1.09	свойства магнитного

				поля
			3 1.1.10	двигатели
				постоянного и
				переменного тока, их
				устройство и принцип
				действия
			3 1.1.11	правила пуска,
				остановки
				электродвигателей,
				установленных на
				эксплуатируемом
				оборудовании
			3 1.1.12	аппаратуру защиты
				электродвигателей
			3 1.1.13	методы защиты от
				короткого замыкания
			3 1.1.14	заземление, зануление
ОК 01	Уо 01.01		3o 01.02	основные источники
		Умения: распознавать		информации
		задачу и/или проблему		и ресурсы для
		в профессиональном		решения задач и
		и/или социальном		проблем
		контексте		в профессиональном
				и/или социальном
	X/ 01 02		2 01 02	контексте
	Уо 01.02	анализировать задачу	3o 01.03	алгоритмы
		и/или проблему и		выполнения работ в
		выделять её составные		профессиональной и смежных областях
	Уо 01.03	части	3o 01.04	методы работы в
	30 01.03	определять этапы	30 01.04	профессиональной и
		решения задачи		смежных сферах
	Уо 01.04	выявлять и	3o 01.05	структуру плана для
	3 0 01.01	эффективно искать	30 01.03	решения задач
		информацию,		решения зада г
		необходимую для		
		решения задачи и/или		
		проблемы		
	Уо 01.05	•	3o 01.06	порядок оценки
		000000000000000000000000000000000000000		результатов решения
		составлять план		задач
		действия		профессиональной
				деятельности
	Уо 01.06	определять		
		необходимые ресурсы		
	Уо 01.07	владеть актуальными		
		методами работы		
		в профессиональной и		
	** 01.00	смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать		
1	1	составленный план	1	
	Уо 01.09	оценивать результат и		-

ОК 05	Уо 05.01	последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	30 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 09	Уо 09.01	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	30 09.01	Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	30 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
	Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	30 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	30 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности
	Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	30
в т.ч. в форме практической подготовки	8
В Т. Ч.:	
теоретическое обучение	11
лабораторные работы	
практические занятия	8
Самостоятельная работа	10
Промежуточная аттестация	1

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов ¹ , формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3		
		30		
	ток. Цепи постоянного тока	11		
Тема 1.1.	Содержание	7		
Электрические и магнитные цепи	Введение. Электрическая цепь постоянного тока. Работа и мощность электрического тока Электрическое сопротивление. Законы Ома. Законы Кирхгофа. Способы соединения резисторов Аккумуляторы. Электромагнитная индукция. Самоиндукция. Взаимоиндукция	4	ПК 1.1., ОК 1, ОК 5, ОК 9	Yo01.01 Yo05.01 3 1.1.04 3 1.1.06 3 1.1.07 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 3o 05.02 3o 09.03
	В том числе практических и лабораторных работ	3		
	Лабораторное занятие 1. Изучение зависимости силы тока от сопротивления.	1	ПК 1.1, ОК 1, ОК 5, ОК 9	Y 1.1.02 Y 1.1.03 Y 1.1.04 Yo01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05

_

 $^{^{1}\,\}mathrm{B}$ соответствии с Приложением 4 ПООП-П.

				3о 01.06 Уо 05.01
	Лабораторное занятие 2.			У 1.1.02
	Зависимость ЭДС самоиндукции от силы тока.			У 1.1.03
			ПК 1.1,	У 1.1.04 Уо01.01
		1/1	OK 1,	3o 01.02
		1/1	OK 5,	3o 01.02
			OK 9	3o 01.04
			OK)	3o 01.05
				30 01.06
	Иправительного в принце 1			Уо 05.01
	Практическое занятие 1.			У 1.1.02
	Решение задач с использованием закона Кирхгофа.		ПК 1.1,	Уо01.01
		1/1	OK 1,	3o 01.02
		2, 2	OK 5,	30 01.03
			OK 9	3o 01.04 3o 01.05
				3o 01.06
				Уо 05.01
	Самостоятельная работа			Уо01.01
	Проработка конспектов занятий, учебной и специальной			3о 01.02 Уо 01.02
	литературы. Подготовка к практическим работам с		ПК 1.1.,	30 01.02
	использованием методических рекомендаций преподавателя,	4	OK 2,	
	оформление практических работ. Выполнение докладов,	7	ОК 3,	
	рефератов и презентаций на тему: «Электрические цепи»,		ОК 6	
	«Магнитные цепи», «Нелинейные элементы электрических			
	цепей», «Магнитные материалы».			
Раздел 2. Переменный	й ток и цепи переменного тока	5		
Тема 2.1	Содержание	3		
Переменный ток	Переменный ток, получение переменного тока.			Уо01.01
	Характеристики переменного тока.			Уо05.01
	Мощность переменного тока.		ПК 1.1.,	3 1.1.04 3 1.1.06
	Трехфазные электрические цепи.	2	OK 01;	3 1.1.09
	Соединение обмоток «звездой» и «треугольником».	_	OK 05,	3o 01.02
			OK 09	30 01.03
				3o 01.04 3o 01.05
			1	30 01.03

				3o 01.06
	В том числе практических и лабораторных работ	1/1		
	Лабораторное занятие 3. Исследование характеристик последовательного соединения активного сопротивления, емкости и индуктивности.	1/1	ПК 1.1., ОК 01; ОК 05, ОК 09	Уо01.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04 Уо01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 05.01
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ. Выполнение докладов, рефератов и презентаций на тему: «Получение переменного тока», «Трехфазные электрические цепи», «Мощность 3-х фазной цепи».	2	ПК 1.1., ОК 01; ОК 05, ОК 09	Уо01.01 3о 01.02 Уо 01.02
Раздел 3. Электрическ	ие измерения и электроизмерительные приборы	14		
Тема 3.1	Содержание	10		
Электротехнические устройства	Классификация электроизмерительных приборов. Классы точности измерительных приборов. Измерение силы тока, напряжения, сопротивления.	2	ПК 1.1., ОК 1, ОК 5, ОК 9	Yo01.01 Yo05.01 3 1.1.04 3 1.1.05 3 1.1.08 30 01.02 30 01.03 30 01.04 30 01.05 30 01.06
	Трансформаторы: назначение, устройство и принцип действия. Трёхфазные трансформаторы. Назначение и классификация электрических машин. Асинхронные электрические машины. Синхронные электрические машины. Машины постоянного тока. Машины переменного тока.	2	ПК 1.1., ОК 1, ОК 5, ОК 9	Yo01.01 Yo05.01 3 1.1.04 3 1.1.10 3 1.1.11 3 1.1.12 3 1.1.13 3 1.1.14

Полупроводники, основные понятия. Фотоэлементы. Выпрямители. Тиристорные ключи. Контакторы	2	30 01.02 30 01.03 30 01.04 30 01.05 30 01.06 Уо01.01 Уо05.01 3 1.1.04 3 1.1.05 ОК 1, 3 1.1.12 ОК 5, 30 01.02 ОК 9 30 01.03 30 01.04 30 01.05 30 01.06
В том числе практических и лабораторных работ	4/4	
Лабораторное занятие 4. Измерение силы тока и напряжения.	1/1	У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04 У 1.1.04 У 001.01 ОК 1, 30 01.02 ОК 5, 30 01.03 ОК 9 30 01.04 30 01.05 30 01.06 Уо 05.01
Лабораторное занятие 5. Измерение сопротивлений. Измерение сопротивления изоляции	1/1	У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04 У 1.1.04 У 001.01 ОК 1, 30 01.02 ОК 5, 30 01.03 ОК 9 30 01.04 30 01.05 30 01.06 У 0 05.01
Лабораторное занятие 6 . Измерение мощности	1/1	У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04 У 1.1.04 У 001.01 ОК 5, 30 01.02 ОК 9 30 01.03 30 01.04

Всего:	<i>30</i>	l	1
Промежуточная аттестация	1		
Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов работ, учебной и специальной литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ. Выполнение докладов, рефератов и презентаций на тему: «Измерительные приборы», «Системы измерительных приборов», «Трансформаторы», «Трехфазные трансформаторы».	4	ПК 1.1., ОК 1, ОК 5, ОК 9	Уо01.01 3о 01.02 Уо 01.02
Практическое занятие 2. Упражнения в чтении схем.	1/1	ПК 1.1., ОК 1, ОК 5, ОК 9	30 01.05 30 01.06 Yo 05.01 Y 1.1.02 Yo01.01 30 01.02 30 01.03 30 01.04 30 01.05 30 01.06 Yo 05.01

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Электротехники», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

- 1. Морозова Н.Ю. Основы электротехники (1-е изд.) учебник. М.: Изд. Центр «Академия», 2020.
- 2. Немцов М.В. Электротехника и электроника (5-е изд.) М.: Изд. Центр «Академия», 2021.
- 3. Фуфаева Л.И. Сборник практических задач по электротехнике (8-е изд., испр.) учеб. пособие М.: Изд. Центр «Академия», 2020.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы):

- 1.ЭУМК Электротехника и электроника https://e-learning.tspk mo.ru/shellserver?id=976&module_id=78816#78816
- 2. Материаловедение. Режим доступа: www.supermetalloved.narod.ru
- 3. Техническая литература. [электронный ресурс] tehlit.ru Режим доступа: www.tehlit.ru
- 4. Портал нормативно-технической документации.- [электронный ресурс]- www.pntdoc.ru Режим доступа: www.pntdoc.ru

3.2.3. Дополнительные источники

1. Прошин В.М. Электротехника Учебник для студ. учреждений нач. проф. образования /В.М. Прошин. — 8-е изд., стер. — М.: Издательский центр Академия, 2018. - 288 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
- Единицы измерения силы тока,	- единиц измерения силы тока,	Текущий контроль по
напряжения, мощности	напряжения, мощности	разделам
электрического тока, сопротивления	электрического тока, сопротивления	тестирование; устный
проводников;	проводников;	опрос; выполнение
- методы расчета и измерения	- методов расчета и измерения	самостоятельных
основных параметров простых	основных параметров простых	работ
электрических, магнитных и	электрических, магнитных и	
электронных цепей;	электронных цепей;	
- свойства постоянного и	- свойств постоянного и	
переменного тока;	переменного тока;	
- принципы последовательного,	- принципов последовательного,	
_	параллельного соединения	
	проводников и источников тока;	
	- электроизмерительных приборов	
	(амперметр, вольтметр) их	
	устройства, принципа действия и	
	1 -	
цепь;	цепь;	
- свойства магнитного поля;	- свойств магнитного поля;	
- двигатели постоянного и		
переменного тока, их устройство и		
принцип действия;	принципа действия;	
- правила пуска, остановки	- ·	
=	электродвигателей, установленных	
на эксплуатируемым оборудовании;	на эксплуатируемым оборудовании;	
- аппаратуру защиты	- аппаратуры защиты	
электродвигателей;	электродвигателей;	
- методы защиты от короткого	- методов защиты от короткого	
замыкания;	замыкания;	
- заземление, зануление.	- заземления, зануления.	Oriotiko populi totop
	- чтения структурных, монтажных и	
простые принципиальные	простых принципиальных	выполнения расчетов,
электрические схемы;	электрических схем; -расчета и измерения основные	получения
- рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических,	-расчета и измерения основные параметры простых электрических,	результатов измерений и чтения
магнитных и электронных цепей;	магнитных и электронных цепей;	схем.
- использовать в работе	-использовать в работе	Экспертное
электроизмерительные приборы.	электроизмерительные приборы.	наблюдение за ходом
олектроизмерительные приооры.	олектроизмерительные приооры.	выполнения
		лабораторных и
		практических работ
		mp shiii i tehiin puooi

Приложение 5 Программы учебных дисциплин

Приложение

к ООП-П по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02.02 Основы материаловедения

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) для профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного Приказом Минобрнауки РФ от 29.01.2016 г. № 50. Рабочая программа разработана на основе примерной программы дисциплины «Основы материаловедения», входящей в состав примерной основной образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Организация - разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Колледж «Коломна»

<u>Составители</u>: Балабанова Елена Вячеславовна преподаватель ГБПОУ МО «Колледж «Коломна»

Рассмотрено на заседании ЦМК электрических, сварочных и слесарных профессий. (протокол № 9 от 15.06. 2023г)

Председатель ЦК Ткаченко Т.В.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.02.02 Основы материаловедения»

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.02.02 Основы материаловедения» является обязательной частью общепрофессионального цикла ООП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.4.

1.1. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код	Код	Умения	Код	Знания
ПК, ОК	умений		знаний	
ПК 1.4.	У 1.4.02	пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов	3 1.4.02	наименование, маркировку, основные свойства и классификацию углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена)
	У 1.4.03	выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности	3 1.4.03	правила применения охлаждающих и смазывающих материалов
			3 1.4.04	механические испытания образцов материалов
ОК 01	Уо 01.01	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	30 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.02	анализировать задачу	3o 01.03	алгоритмы

		и/или проблему и		выполнения работ в
		выделять её составные части		профессиональной и смежных областях
	Уо 01.03	части	3o 01.04	методы работы в
	3 0 01.03	определять этапы решения задачи	30 01.01	профессиональной и
	Уо 01.04	выявлять и	3o 01.05	смежных сферах
	9001.04	выявлять и эффективно искать информацию,	30 01.03	структуру плана для решения зад
		необходимую для		
		решения задачи и/или проблемы		
	Уо 01.05	проолемы	3o 01.06	порядок оценки
		составлять план		результатов решения
		действия		задач
				профессиональной деятельности
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы		дентега
	Уо 01.07	владеть актуальными		
		методами работы		
		в профессиональной и		
		смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать		
	77 04 00	составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и		
		последствия своих действий		
		(самостоятельно или с		
		помощью наставника)		
ОК 05	Уо 05.01	Умения: грамотно	3o 05.02	правила оформления
		излагать свои мысли		документов
		и оформлять		и построения устных
		документы по		сообщений
		профессиональной		
		тематике на		
		государственном		
		языке, проявлять толерантность в		
		рабочем коллективе		
ОК 09	Уо 09.01	Умения: понимать	3o 09.01	Знания: правила
		общий смысл четко		построения простых и
		произнесенных		сложных предложений
		высказываний на		на профессиональные
		известные темы		темы
		(профессиональные и		
		бытовые), понимать		
		тексты на базовые профессиональные		
		темы		
	Уо 09.02	участвовать в	3o 09.02	основные
		диалогах на знакомые	0,.02	общеупотребительные

 			T .
	общие и		глаголы (бытовая
	профессиональные		и профессиональная
	темы		лексика)
Уо 09.03	строить простые	3o 09.03	лексический
	высказывания о себе и		минимум,
	о своей		относящийся к
	профессиональной		описанию предметов,
	деятельности		средств и процессов
			профессиональной
			деятельности
Уо 09.04	кратко обосновывать	3o 09.05	правила чтения
	и объяснять свои		текстов
	действия (текущие и		профессиональной
	планируемые)		направленности
Уо 09.05	писать простые		
	связные сообщения на		
	знакомые или		
	интересующие		
	профессиональные		
	темы		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	30
в т.ч. в форме практической подготовки	8
В Т. Ч.:	
теоретическое обучение	11
лабораторные работы	
практические занятия	8
Самостоятельная работа	10
Промежуточная аттестация	1

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3		
Тема 1.1. Типы связи и	Содержание	1		
их влияние на структуру и свойства материалов	Типы связей	1	ПК 1.4. ОК 01 ОК 05 ОК 09	3o 01.02 3o 05.02 3o 09.01 Yo 01.01 3o 01.02
	В том числе практических и лабораторных работ	-/-		
	Самостоятельная работа Оформление результатов практических работ. Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций	1	ПК 1.4. ОК 01 ОК 05 ОК 09	3 1.4.02 30 01.02 30 05.02 30 09.01
Тема 1.2.	Содержание	4		
Классификация, свойства материалов, используемых в профессиональной деятельности и	Физические свойства. Химические свойства. Механические свойства	1	ПК 1.4. ОК 01 ОК 05 ОК 09	Yo 01.01 3o 01.02 3 1.4.04 3o 01.02 3o 05.02 3o 09.01
методы их	В том числе практических и лабораторных работ	3/3		
определения	Лабораторное занятие 1. Определение твёрдости методом Бриннеля	1/1	ПК 1.4. ОК 01 ОК 05 ОК 09	У 1.4.02 У 1.4.03 Уо 01.01 Уо 05.01
	Практическое занятие 1. Определение твёрдости методом Роквелла	1/1	ПК 1.4. ОК 01	У 1.4.02 У 1.4.03 Уо 01.01

			OK 05 OK 09	Уо 05.01
	Практическое занятие 2. Определение твёрдости методом Виккерса	1/1	OK 05 OK 01 OK 05 OK 09	У 1.4.02 У 1.4.03 Уо 01.01 Уо 05.01
	Самостоятельная работа Подготовить доклад на тему: «Определение твёрдости методом Роквелла»	1	ПК 1.4. ОК 01 ОК 05 ОК 09	3 1.4.02 30 01.02 30 05.02 30 09.01
Тема 2.1. Железо.	Содержание	2		
Стали и чугуны	Литейный серый чугун. Ковкий чугун. Высокопрочный чугун. Углеродистые конструкционные стали	1	ПК 1.4. ОК 01 ОК 05 ОК 09	3 1.4.02 3o 01.02 3o 05.02 3o 09.01 Yo 01.01 3o 01.02
	В том числе практических и лабораторных работ	1/1		
	Практическое занятие 3. Расшифровать марки чугунов и охарактеризовать их свойства по содержанию примесей	1/1	ПК 1.4. ОК 01 ОК 05 ОК 09	У 1.4.02 Уо 01.01 Уо 05.01 Зо 01.02 Зо 05.02 Зо 09.01
	Самостоятельная работа Оформление таблицы для расшифровки условных обозначений марок сплавов к практическим занятиям	1	ПК 1.4. ОК 01 ОК 05 ОК 09	3 1.4.02 30 01.02 30 05.02 30 09.01
Тема 2.2.	Содержание	1		
Термическая обработка стали и чугуна	Основы термической обработки Отжиг, закалка, отпуск, нормализация углеродистых сталей	1	ПК 1.4. ОК 01 ОК 05 ОК 09	3 1.4.02 Yo 01.01 3o 01.02 3o 05.02 3o 09.01
	В том числе практических и лабораторных работ	-/-		
	Самостоятельная работа Подготовить доклад: Влияние термической обработки на свойства металлов	2	ПК 1.4. ОК 01 ОК 05 ОК 09	3 1.4.02 30 01.02 30 05.02 30 09.01

Тема 3.1.	Содержание	3		
Конструкционные железоуглеродистые сплавы	Легированные стали конструкционные. Шарикоподшипниковые стали. Стали и сплавы с особыми физическими свойствами. Стали и сплавы с особыми химическими свойствами	1	ПК 1.4. ОК 01 ОК 05 ОК 09	3 1.4.02 Yo 01.01 3o 01.02 3o 05.02 3o 09.01
	В том числе практических и лабораторных работ	2/2		
	Практическое занятие 4. Расшифровка марок сталей: хромистые, марганцовые, хромоникелевые и другие стали Характеристика свойств образцов.	1/1 1/1	ПК 1.4. ОК 01 ОК 05 ОК 09	У 1.4.02 Уо 01.01 Уо 05.01 Зо 01.02 Зо 05.02 Зо 09.01
	Самостоятельная работа Составление кроссвордов и тестов по теме: «Определение по диаграмме состояния превращения в сталях при охлаждении жидкого раствора»	1	ПК 1.4. ОК 01 ОК 05 ОК 09	3 1.4.02 30 01.02 30 05.02 30 09.01
Тема 3.2	Содержание	1		
Материалы с особыми свойствами	Марки жаростойких и жаропрочных сталей и сплавов. Свойства, применение	1	ПК 1.4. ОК 01 ОК 05 ОК 09	3 1.4.02 3o 01.02 3o 05.02 3o 09.01 Yo 01.01
	В том числе практических и лабораторных работ	-/-		
Тема 3.3.	Содержание	2		
Инструментальные материалы	Углеродистые инструментальные стали. Легированные инструментальные стали. Быстрорежущие стали. Твердые сплавы, керамика, абразивные материалы.	1	ПК 1.4. ОК 01 ОК 05 ОК 09	3 1.4.02 3o 01.02 3o 05.02 3o 09.01 Yo 01.01
	В том числе практических и лабораторных работ	1/1		
	Практическое занятие 5. Расшифровка марок керамики, характеристика свойств, применение	1/1	ПК 1.4. ОК 01 ОК 05 ОК 09	У 1.4.02 Уо 01.01 Уо 05.01 Зо 01.02 Зо 05.02 Зо 09.01
	Самостоятельная работа Подготовить презентацию на тему: «Выполнение сравнительного анализа разных видов термических обработок заданных сплавов»	1	ПК 1.4. ОК 01 ОК 05	3 1.4.02 30 01.02 30 05.02 30 09.01

			OK 09	
Тема 3.4	Содержание	2		
Цветные металлы и сплавы	Цветные металлы. Латуни, бронзы. Авиаль, силумин, дюралюминий. Титановые сплавы, магнитные сплавы.	1	ПК 1.4. ОК 01 ОК 05 ОК 09	3 1.4.02 30 01.02 30 05.02 30 09.01 Yo 01.01
	В том числе практических и лабораторных работ	1/1		
	Практическое занятие 6. Расшифровка марок цветных металлов и сплавов, характеристика свойств, применение	1/1	ПК 1.4. ОК 01 ОК 05 ОК 09	У 1.4.02 Уо 01.01 Уо 05.01 Зо 01.02 Зо 05.02 Зо 09.01
	Самостоятельная работа Подготовить доклад на тему: «Расшифровка марок свинца, никеля»	1	ПК 1.4. ОК 01 ОК 05 ОК 09	3 1.4.02 3o 01.02 3o 05.02 3o 09.01
Тема 4.1.	Содержание	1		
Полимеры и пластические массы, пленкообразующие материалы	Назначение пластмасс. Классификация пластмасс. Резина, клей и краски. Технология получения, применение	1	ПК 1.4. ОК 01 ОК 05 ОК 09	3 1.4.02 30 01.02 30 05.02 30 09.01 Yo 01.01
	В том числе практических и лабораторных работ	-/-		
Тема 4.2.	Содержание	1		
Порошковые и композиционные материалы	Порошково-испеченные сплавы.	1	ПК 1.4. ОК 01 ОК 05 ОК 09	3 1.4.02 3o 01.02 3o 05.02 3o 09.01 Yo 01.01
	В том числе практических и лабораторных работ	-/-		
Тема 5.1.	Содержание	1		
Основы литейного производства	Виды литья. Специальные виды литья	1	ПК 1.4. ОК 01 ОК 05 ОК 09	3 1.4.02 3o 01.02 3o 05.02 3o 09.01 Yo 01.01
	В том числе практических и лабораторных работ	-/-		
Тема 5.2.	Содержание	1		

Обработка металлов давлением	Сущность обработки металлов давлением	1	ПК 1.4. ОК 01 ОК 05 ОК 09	3 1.4.02 3o 01.02 3o 05.02 3o 09.01 Yo 01.01
	Самостоятельная работа Подготовить доклад на тему: «Составление таблиц по сварочным материалам»	2	ПК 1.4. ОК 01 ОК 05 ОК 09	3 1.4.02 3o 01.02 3o 05.02 3o 09.01
Промежуточная аттест	ация	1		
Всего:		30		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Материаловедения», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

- 1. Адаскин А.М., Зуев В. М. Материаловедение (металлообработка). М.: Академия, 2021
- 2. Адаскин А.М., Материаловедение в машиностроении. М.: Академия, 2021.
- 3. Черепахин А.А. Основы материаловедения (металлообработка) (1-е изд.) учебник М.: Изд. Центр «Академия», 2022.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы):

- 1. Материаловедение. Режим доступа: www.supermetalloved.narod.ru
- 2. Техническая литература. [электронный ресурс] tehlit.ru Режим доступа: www.tehlit.ru
- 3. Портал нормативно-технической документации.- [электронный ресурс]- www.pntdoc.ru Режим доступа: www.pntdoc.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
 наименование, маркировку, основные свойства и классификацию углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена); правила применения охлаждающих и смазывающих материалов; механические испытания образцов материалов. 	- наименований; маркировки, основных свойств и классификации углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена); - правил применения охлаждающих и смазывающих материалов; - механических испытаний образцов материалов.	Текущий контроль по разделам МДМ; тестирование; устный опрос; выполнение самостоятельных работ; результат дифференцированного зачета
- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов; - выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности.	- использования справочных таблиц для определения свойств материалов; -выбора материалов для осуществления профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение за ходом выполнения лабораторных и практических работ

Министерство образования Московской области Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Колледж «Коломна»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03.01 Основы экономики

по специальности/профессии среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

Профиль: технологический

Квалификация: Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом — сварщик частично механизированной сварки плавлением

Форма обучения: очная

Год приема: 2023

Приложение 5.18

к ООП-П по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03.01 Основы экономики

Организация – разработчик: ГБПОУ МО «Колледж «Коломна», СП № 1

Составители:

Фаюстова Н.В. преподаватель ГБПОУ МО «Колледж «Коломна»

Рассмотрено на заседании ЦМК электрических, сварочных и слесарных профессий.

(протокол № 9 от 15.06. 2023г)

Председатель ЦК Ткаченко Т.В. Ами

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ЛИСПИПЛИНЫ	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.03.01 Основы экономики»

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.03.01 Основы экономики является обязательной частью общепрофессионального цикла ПООП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 03, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код	Код	Умения	Код знаний	Знания
ПК, ОК	умений			
ОК 01	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи	30 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 03.01	определять актуальность нормативно- правовой документации в профессиональной деятельности	30 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
ОК 03	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	30 03.02	современная научная и профессиональная терминология
	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	30 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
	Уо 03.04	выявлять достоинства и	30 03.04	основы предпринимательской

		недостатки коммерческой идеи		деятельности; основы финансовой грамотности
	Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнесплан	30 03.05	правила разработки бизнес-планов;
	Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования	30 03.06	порядок выстраивания презентации
	Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности	30 03.07	кредитные банковские продукты
	Уо 03.08	презентовать бизнес-идею	30 03.08	общие принципы организации производственного и технологического процесса
	Уо 03.09	определять источники финансирования	30 03.09	механизмы ценообразования на продукцию, формы оплаты труда в современных условиях
			30 03.10	цели и задачи структурного подразделения, структуру организации, основы экономических знаний, необходимых в отрасли
ОК 09	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),	30 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы

Г			T	
		понимать тексты		
		на базовые		
		профессиональные		
		темы		
	Уо 09.02	участвовать в	3o 09.02	основные
		диалогах на		общеупотребительные
		знакомые общие и		глаголы (бытовая
		профессиональные		и профессиональная
		темы		лексика)
	Уо 09.03	строить простые	3o 09.03	лексический
		высказывания о		минимум,
		себе и о своей		относящийся к
		профессиональной		описанию предметов,
		деятельности		средств и процессов
				профессиональной
				деятельности
	Уо 09.04	кратко	3o 09.05	правила чтения
		обосновывать и		текстов
		объяснять свои		профессиональной
		действия (текущие		направленности
		и планируемые)		
	Уо 09.05	писать простые		
	3 0 07.03	связные сообщения		
		на знакомые или		
		интересующие		
		профессиональные		
		темы		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах			
Объем образовательной программы учебной дисциплины	48			
в т.ч. в форме практической подготовки	4			
В Т. Ч.:				
теоретическое обучение	21			
лабораторные работы	-			
практические занятия	10			
курсовая работа (проект)	-			
Самостоятельная работа	16			
Промежуточная аттестация	1			

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем 1	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся 2	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
	дадел 1. Экономика и её роль в жизни общества	8/2		
1 4	здел 1. Экономика и се роль в жизни общества	0/2		
Тема 1.1. Назначение и структура экономики	Дидактические единицы, содержание	2		
	1. Главная роль хозяйственной деятельности. Потребности общества и способы их изучения	1	OK 01 OK 03 OK 09	3о 01.01 3о 03.10 Уо 09.01 Уо 09.05
	1. Стадии экономического прогресса Организация производственного и технологического процесса	1	OK 03 OK 09	3о 03.08 Уо 09.01 Уо 09.05
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/-		
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить реферат на тему «Основные школы экономической теории»	1		
Тема	Дидактические единицы, содержание	4/2		
1.2.Собственность и её виды	1. Собственность и социально-экономические отношения. Типы и виды собственности.	1	OK 09	3o 09.01 Yo 09.01 Yo 09.05
	2. Приватизация, сроки и виды	1	OK 03 OK 09	3o 03.02 Yo 09.01 Yo 09.05
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие 1.	2	OK 01	3o 03.01

	Составление схемы «Формы собственности по ГК РФ»		OK 03	3o 09.01
	Составление слемы «Формы сооственности по г к гФ»		OK 03 OK 09	Уо 01.04
			OK 09	
				Уо 03.01
				Уо 03.03
				Уо 03.07
				Уо 09.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1. Подготовить презентацию на тему «Потребности общества».	2		
Тема 1.3.	Дидактические единицы, содержание	2		
Организация	1. Кооперация и разделение труда.			3o 03.10
хозяйственной			ОК 03	Уо 03.04
деятельности			ОК 09	Уо 09.01
				Уо 09.05
	2. Типы организации хозяйства.	2		30 03.10
	2. Thibi optulinaudin Kossinetbu.		OK 03	Уо 03.04
			OK 09	Уо 09.01
			OR 07	Уо 09.05
	D TOW WAS A WHONTOWN W TO CONTINUE W TO WAS A WAY TO WAY T	/		3009.03
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/-		
	Самостоятельная работа обучающихся:	1		
	1. Подготовить доклад на тему: «Типы организации хозяйства»	1		
Раздел 2. Микроэкономика		15/4		
Тема 2.1. Структура	Дидактические единицы, содержание	2		
микроэкономики	1.Понятие микроэкономика. Домашнее хозяйство.	1	OIC 02	3o 03.02
-	•		OK 03	Уо 09.01
			OK 09	Уо 09.05
	2. Особенности экономических отношений в микроэкономике.		0.74.04	3o 01.01
	1		OK 01	Уо 03.04
		1	OK 03	Уо 09.01
			OK 09	Уо 09.05
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/-		2 0 0 7.03

	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовить сообщение на тему «Структура микроэкономики»	1		
Тема 2.2. Рынок		7/4		
конкуренция и монополия	1. Особенности рыночных отношений. Антикоррупционное законодательство.	1	OK 01 OK 03 OK 09	30 01.01 30 03.01 Yo 03.01 Yo 09.01 Yo 09.05
	2. Деньги и их экономическая роль. Рыночная цена. Ценообразование.	1	OK 01 OK 03 OK 09	30 01.01 30 03.02 30 03.09 Yo 03.04 Yo 09.01 Yo 09.05
	3. Свободная конкуренция. Конкурентоспособность. Абсолютная монополия.	1	OK 01 OK 03 OK 09	30 01.01 30 03.02 Yo 03.04 Yo 09.01 Yo 09.05
	В том числе практических и лабораторных занятий:	4		
	Практическое занятие 2. Составить таблицу «Особенности ценообразования на различных типах рынков»	2	OK 01 OK 03 OK 09	3o 01.01 3o 03.09 3o 09.01 Yo 01.04 Yo 03.07 Yo 09.01
	Практическое занятие 3. Анализ показателей конкурентоспособности предприятия	2	OK 03 OK 09	3o 03.05 Yo 03.02 Yo 03.04 Yo 03.05 Yo 03.07 Yo 03.07 Yo 03.09

				Уо 09.04 Уо 09.05
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовить письменный доклад на тему «Особенности рыночных отношений». 2. Подготовить презентацию на тему «Взаимоотношения участников рыночных отношений»	4		
Тема 2.3. Издержки и результаты производства, Рынки	Дидактические единицы, содержание	4		
производственных ресурсов	1. Виды издержек. Кривые предельных и средних издержек	1	OK 03 OK 09	3o 09.01 Yo 03.04 Yo 09.01 Yo 09.05
	2. Минимизация издержек. Продукт производственной деятельности фирмы	1	OK 03 OK 09	3o 03.02 Yo 03.04 Yo 09.01 Yo 09.05
	3. Рынок ресурсов. Рынок труда. Формы оплаты труда	1	OK 01 OK 03 OK 09	30 03.02 30 03.09 Yo 09.01 Yo 09.05
	4. Основные понятия предпринимательской деятельности	1	OK 03 OK 09	3о 03.02 3о 03.04 Уо 09.01 Уо 09.05
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/-		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1.Подготовить сообщение на тему «Предпринимательский доход и экономическая прибыль»	2		
	Раздел 3. Микроэкономика	9/4		
Тема 3.1. Основные	Дидактические единицы, содержание	4/2		

макроэкономические показатели	1. Основные макроэкономические показатели, способы их измерения. Методы определения ВВП.	1	OK 09	3о 09.01 Уо 09.01 Уо 09.05
	2. Экономический рост: его сущность и измерение. Факторы и типы экономического роста	1	OK 03 OK 09	3о 03.02 Уо 09.01 Уо 09.05
	В том числе практических и лабораторных занятий:	2		
	Практическое занятие 4. Построение графика «Экономический цикл и его фазы»	2	OK 01 OK 03 OK 09	30 09.01 Уо 01.04 Уо 03.02 Уо 09.01
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить реферат: «Основные макроэкономические показатели и субъекты хозяйствования в системе национальных счетов»	2		
Тема 3.2. Занятость и безработица	Дидактические единицы, содержание	5/2		
Инфляция: понятие, причины	1. Занятость: понятие и измерение. Безработица: понятие, виды, причины. Инфляция: понятие и причины.	1	OK 01 OK 03 OK 09	30 01.01 30 03.02 Yo 09.01 Yo 09.05
	2. Доходы населения: понятие, виды. Прожиточный минимум, минимальный потребительский набор товаров и услуг. Основы финансовой грамотности	1	OK 03 OK 09	30 03.02 30 03.04 Yo 09.01 Yo 09.05
	В том числе практических и лабораторных занятий:	2		
	Практическое занятие 5. Рассчитать стоимость потребительской корзины.	2	OK 03 OK 09	30 09.01 Уо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.04 Уо 09.05
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить доклады по темам: Социальное обеспечение и социальная защита: сущность,	3		

	объективная необходимость. Типы социальной политики. Социальное обеспечение и социальная		
	защита в условиях России. Государственные внебюджетные фонды в РФ.		
Промежуточная аттес	гация	1	
Всего:		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помешения:

Кабинет «Социально-экономических и гуманитарных дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания:

- 1. Кожевникова Н.Н. Основы экономики: учеб. пособие для студ. сред. проф. 3-е изд., стер. М.: Издательский центр «Академия», 2018. 288 с.
 - 2. Москатов Е. А. Основы экономики. Издание 2.— Таганрог, 2017.
- 3. Сафронова Н.А. Экономика организации (предприятия): учебник.2-е изд., перераб. и доп. М., 2018.
- 4. Сергеев И.В., Веретенникова И.И. Экономика организаций (предприятий): учеб. / под ред. И.В. Сергеева. 3-е изд., перераб. и доп. М., 2019.
- 5. Соколова С.В. Основы экономики: Учеб. пособие для сред. проф. образования. Москва: Издательский центр «Академия», 2018. 128 с.
- 6. Череданова Л.Н. Основы экономики и предпринимательства: учебное пособие. Москва: Академия, 2020.
- 7. Гомола А.И. Экономика для профессий и специальностей социальноэкономического профиля : учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / А.И.Гомола, В.Е.Кириллов, П.А.Жанин. – 6-е изд., испр. – М. : Издательский центр «Академия», 2021. – 352 с.
- 8. Гуреева М.А. Основы экономики машиностроения : учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / М.А.Гуреева. 5-е изд., стер. М. : Издательский центр «Академия», 2023.-256 с.
- 9. Лебедева Е.М. Экономика отрасли : учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.М.Лебедева. 3-е изд., стер. М. : Издательский центр «Академия», 2020.-176 с.

3.2.2. Основные электронные издания:

1. Экономика [Электронный ресурс]: учебник для студентов неэкономических профилизаций / Г. И. Журухин [и др.]; под ред. Г. И. Журухина, Т. К. Руткаускас. Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2019. 327 с. Режим доступа: http://elar.rsvpu.ru/handle/123456789/20922.

3.2.3. Дополнительные источники:

- 1. Экономика предприятия: Учебник / под ред. проф. В.Я. Горфинкеля, проф. В.А. Швандара. 4-е изд., перераб. и доп. М., 2019.
- 2. Экономическая теория / под ред. А.И. Добрынина, Л.С. Тарасевича, 3-е изд. СПб., 2020.
- 3. Грибов В.Д. Экономика предприятия. Учебное пособие для обучающихся СПО М., 2016.
- 4. Череданова, Л.Н. Основы экономики и предпринимательства. Учебник/ Л. Н. Череданова 2-е изд.- М.: Академия, 2016.- 176с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
-общие принципы организации	Демонстрирует знания общих	Экспертная оценка
производственного и	принципов организации	результатов деятельности
технологического процесса;	производственного и	обучающегося при
- правила разработки бизнес-	технологического процесса.	выполнении и защите
планов;	Ориентируется в механизмах	результатов практических
- порядок выстраивания	ценообразования на	занятий, выполнении
презентации;	продукцию, формы оплаты	домашних работ,
- кредитные банковские	труда в современных условиях.	тестирования, контрольных
продукты;	Демонстрирует знания основ	работ и других видов
- общие принципы организации	предпринимательской и основ	текущего контроля
производственного и	финансовой грамотности.	
технологического процесса;	Раскрывает правила	
- механизмы ценообразования	разработки бизнес-планов.	
на продукцию, формы оплаты	Перечисляет порядок	
труда в современных условиях;	выстраивания презентации.	
- цели и задачи структурного	Демонстрирует знания	
подразделения, структуру	кредитных банковских	
организации, основы	продуктов.	
экономических знаний,	Перечисляет цели и задачи	
необходимых в отрасли;	структурного подразделения,	
- основы предпринимательской	структуру организации, основы	
деятельности;	экономических знаний,	
- основы финансовой	необходимых в отрасли.	
грамотности;	Демонстрирует знания	
- актуальный	актуального	
профессиональный	профессионального	
и социальный контекст, в	и социального контекста, в	
котором приходится работать и	котором приходится работать и	
жить;	жить.	
- содержание актуальной	Раскрывает содержание	
нормативно-правовой	актуальной нормативно-	
документации;	правовой документации.	
- современная научная и	Ориентируется в современной	
профессиональная	научной и профессиональной	
терминология;	терминологии;	
- возможные траектории	Разбирается в возможных	
профессионального развития и	траекториях	
самообразования;	профессионального развития и	
- основные	самообразования.	
общеупотребительные глаголы	Демонстрирует знания	
(бытовая	основных	
и профессиональная лексика);	общеупотребительных	
- лексический минимум,	глаголов (бытовая	
относящийся к описанию	и профессиональная лексика);	
предметов, средств и процессов	Демонстрирует знания	
профессиональной	лексического минимума,	
деятельности	относящегося к описанию	
	предметов, средств и	
	процессов профессиональной	

деятельности применять современную Применяет современную Экспертная научную профессиональную научную профессиональную результатов терминологию. терминологию; Определяет - определять и выстраивать выстраивает И траектории профессионального траектории профессионального развития и самообразования; развития и самообразования. достоинства выявлять Выявляет достоинства недостатки коммерческой идеи; недостатки коммерческой - презентовать идеи открытия идеи. собственного лела Презентует идеи открытия профессиональной собственного дела деятельности; профессиональной деятельности. - рассчитывать размеры выплат процентным ставкам Рассчитывает размеры выплат ПО кредитования; процентным ставкам - выявлять и эффективно искать кредитования. информацию, необходимую для Выявляет и эффективно ищет решения задачи; информацию, необходимую для решения задачи. определять актуальность нормативно-правовой Определяет актуальность документации нормативно-правовой В профессиональной документации В деятельности; профессиональной - определять инвестиционную деятельности. привлекательность Определяет инвестиционную коммерческих идей в рамках привлекательность профессиональной коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентовать бизнес-идею; деятельности. определять источники Демонстрирует умения финансирования; презентовать бизнес-идею. - понимать общий смысл четко Определяет источники финансирования. произнесенных высказываний Понимает общий смысл четко известные темы (профессиональные и бытовые), произнесенных высказываний понимать тексты на базовые известные профессиональные темы; (профессиональные - участвовать в диалогах на бытовые), понимать тексты на знакомые общие базовые профессиональные

темы. Участвует

знакомые

себе

деятельности.

Кратко

объясняет

профессиональной

простые

действия

И

в диалогах

общие

0

обосновывает

свои

(текущие и планируемые).

профессиональные темы.

Строит простые высказывания

И

на

своей

И

И

профессиональные темы;

строить

(текущие и планируемые); писать простые связные;

профессиональной

деятельности;

кратко

интересующие

объяснять

высказывания о себе и о своей

свои

- сообщения на знакомые или

обосновывать

обучающегося при выполнении И защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, тестирования, контрольных работ И других видов текущего контроля

оценка

деятельности

профессиональные темы	Пишет простые связные	
	сообщения на знакомые или	
	интересующие	
	профессиональные темы	

Приложение 5.19

к ООП-П по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Утверждена приказом директора ГБПОУ МО «Колледж «Коломна» № 347-од от 16.06.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04.01 Безопасность жизнедеятельности

Организация – разработчик: ГБПОУ МО «Колледж «Коломна», СП № 1

Составители:

Алешина Анжелика Сергеевна преподаватель ГБПОУ МО «Колледж «Коломна»

Рассмотрено на заседании ЦМК электрических, сварочных и слесарных профессий.

(протокол № 9 от 15.06. 2023г)

Председатель ЦК Ткаченко Т.В. Ада

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ЛИСПИПЛИНЫ	15

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.04.01 Безопасность жизнедеятельности является обязательной частью общепрофессионального цикла ПООП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 04, ОК 06, ОК 07.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код	Код	Умения	Код	Знания
ПК, ОК	умений		знаний	
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды		
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
	Уо 04.03	владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; выстраивать общение на основе общечеловеческих ценностей		
ОК 06	Уо 06.03	организовать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций	30 06.04	принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях,

	Уо 06.04	демонстрировать гражданско-патриотическую позицию	30 06.05	в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения
	Уо 06.05	ориентироваться в перечне военно-учётных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии	30 06.06	основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям СПО
	Уо 06.06	применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией	3o 06.07 3o 06.08	организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы
			30 06.09	основы военной службы и обороны государства
ОК 07	Уо 07.04	предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их	30 07.06	основные виды потенциальных опасностей и их последствия в

	последствий в		профессиональной
	профессиональной		деятельности и быту,
	деятельности и быту		принципы снижения
			вероятности их
			реализации
Уо 07.05	использовать средства		
	индивидуальной и		
	коллективной защиты от		
	оружия массового поражения		
Уо 07.06	применять первичные	3o 07.07	меры пожарной
	средства пожаротушения		безопасности и
			правила безопасности
			поведения при
			пожарах
Уо 07.07	оказывать первую помощь	3o 07.08	порядок и правила
	пострадавшим		оказания первой
			помощи
			пострадавшим

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	48
в т.ч. в форме практической подготовки	6
В Т. Ч.:	1
теоретическое обучение	17
лабораторные работы	-
практические занятия	14
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа	16
Промежуточная аттестация	1

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
Parker 1 Farence	2	3 14/4	5	6
Тема 1.1. Общие	ность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях Содержание	14/4		
сведения о чрезвычайных ситуациях, их классификация	1. Понятия и классификация чрезвычайных ситуаций. Общая характеристика чрезвычайных ситуаций природного и техногенного	1	OK 04 OK 06 OK 07	3o 06.04 3o 06.05 Yo 06.07 3o 07.06 3o 07.07 3o 07.08
	В том числе практических и лабораторных работ	-/-		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить и написать реферат на тему: «Прогнозирование развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях».	2	OK 04 OK 06 OK 07	30 06.04
Тема 1.2. Единая	Содержание	3		
государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций	1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций её структура и задачи. Опасные и чрезвычайные ситуации, возникающие в повседневной жизни и правила безопасного поведения. Основные виды потенциальных опасностей, их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципы снижения вероятности их реализации	2	OK 06 OK 07	3o 06.04 3o 06.05 Vo 06.07 3o 07.06 3o 07.07 3o 07.08

	В том числе практических и лабораторных работ	1		
	Практическое занятие 1. Изучение и отработка моделей поведения в условиях чрезвычайных ситуаций техногенного характера	1	OK 06 OK 07	3o 06.04 3o 06.05 3o 07.06 3o 07.07 3o 07.08
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
<i>Тема</i> 1.3.	Содержание	4		
Чрезвычайные ситуации мирного времени	1. Классификация чрезвычайных ситуаций по масштабам их распространения и тяжести последствий. Защита и жизнеобеспечение населения в условиях чрезвычайных ситуаций	2	ОК 06 ОК 07	3o 06.04 3o 06.05 3o 07.06 3o 07.07 3o 07.08
	2. МЧС России — федеральный орган управления в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. Основные задачи МЧС России в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций		OK 06 OK 07	3o 06.04 3o 06.05 3o 07.06 3o 07.07 3o 07.08
	В том числе практических и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 2. Составление схемы эвакуации из учебного кабинета при обнаружении очага возгорания	1	OK 06 OK 07	Уо 04.01 Зо 07.07
	Практическое занятие 3. Изучение первичных средств пожаротушения	1	OK 06 OK 07	Уо 07.07 3о 07.07
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить реферат на тему: «Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС)»	2	ОК 06	3o 06.04 3o 06.05
<i>Тема</i> 1.4.	Содержание	2		
Чрезвычайные ситуации военного времени	1. Основные принципы и способы защиты населения от чрезвычайных ситуаций военного времени. Мероприятия противорадиационной, противохимической и противобактериальной защиты.	2	OK 06 OK 07	3o 06.04 3o 06.05 3o 07.06 3o 07.07 3o 07.08
	В том числе практических и лабораторных работ	-/-		

	Самостоятельная работа обучающихся Оформить мультимедийные презентации на темы: 1. «Организация аварийно-спасательных и других неотложных работ в зонах чрезвычайных ситуаций». 2. «Назначение и порядок применения средств индивидуальной защиты органов дыхания, кожи и средств медицинской защиты в чрезвычайных ситуациях».	2	OK 06 OK 07	3o 06.04 3o 06.05 Yo 06.07 3o 07.06 3o 07.07 3o 07.08
<i>Тема</i> 1.5.	Содержание	4		
Организация Гражданской обороны	1. Назначение и задачи гражданской обороны. Ядерное оружие. Химическое и биологическое оружие. Средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения. Средства коллективной защиты от оружия массового поражения. Приборы радиационной и химической разведки и контроля. Правила поведения и действия людей в зонах радиоактивного, химического заражения и в очаге биологического поражения.	3	OK 06 OK 07	3o 06.04 3o 06.05 3o 06.06 3o 07.06 3o 07.08
	В том числе практических и лабораторных работ	1		
	Практическое занятие 4. Составление таблиц по видам современных средств поражения, их поражающим факторам и способам защиты	1	OK 06 OK 07	3o 06.05 3o 06.06 3o 07.07
	Самостоятельная работа обучающихся Написать доклады на темы: 1.Поражающие факторы ядерного оружия. 2.Защитные свойства противогаза ГП-7.	2	OK 06 OK 07	3o 06.05 3o 06.06 3o 07.07
Раздел 2.	Основы обороны государства	11/7		
Тема 2.1.	Содержание	4		
Обеспечение национальной безопасности Российской Федерации	1. Обеспечение национальной безопасности Российской Федерации. Национальные интересы России. Основные угрозы национальной безопасности Российской Федерации. Терроризм как серьезная угроза национальной безопасности России	2	OK 06 OK 07	3о 06.04 3о 06.05 Уо 06.07
Усосриции	2. Военная доктрина Российской Федерации. Обеспечение военной безопасности Российской Федерации, военная организация государства		OK 06 OK 07	3о 06.04 3о 06.05 Уо 06.07

	В том числе практических и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 5. Отработка правил поведения при угрозе терроризма	1	OK 06	30 06.04
	Практическое занятие 6. Составление схемы организационной структуры Вооруженных Сил Российской Федерации, боевых традициях и символах воинской чести	1	OK 06	30 06.06
	Самостоятельная работа обучающихся Оформить мультимедийную презентацию на тему: «Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащений) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО»	2	OK 06	3o 06.06 3o 06.07 3o 06.08 3o 06.09
Тема 2.2.	Содержание	7		
Воинская обязанность	1. Основы военной службы и обороны государства. Правовые основы военной службы. Определение воинской обязанности, ее содержание. Организация и порядок призыва граждан на военную службу и поступление на нее в добровольном порядке. Воинская дисциплина ее сущность и значение.	2	OK 06 OK 07	3o 06.06 3o 06.07 3o 06.08 3o 06.09 3o 07.08
	2. Применение профессиональных знаний в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью.		ОК 06 ОК 07	3o 06.06 3o 06.07 3o 06.08 3o 06.09 3o 07.08
	В том числе практических и лабораторных работ	5		
	Практическое занятие 7. Составление схемы организационной структуры Вооруженных Сил Российской Федерации, боевых традициях и символах воинской чести	1	OK 06	30 06.06
	Практическое занятие 8. Ознакомление с воинскими ритуалами и бытом военнослужащих	1	ОК 06	30 06.06
	Практическое занятие 9. Ознакомление с обязанностями дневального, обязанностями часового	1	ОК 06	30 06.06
	Практическое занятие 10. Освоение строевых приёмов и движения без оружия	1	OK 06	Уо 06.06 Зо 06.06
	Практическое занятие 11.	1	OK 06	Уо 06.06

	Отработка навыков частичной разборки и сборки автомата Калашникова			3o 06.06
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить рефераты на темы: 1.Требования воинской деятельности, предъявляемые к физическим, психологическим и профессиональным качествам военнослужащих. 2. Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы. 3. Выбор способов бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы	2	OK 06	3o 06.06 3o 06.07 3o 06.08 3o 06.09
Раздел 3.	Основы медицинских знаний	7/3		
Тема 3.1.	Содержание	6		
Правила оказания первой медицинской помощи	1. Правовые основы оказания первой медицинской помощи при ранениях. Виды ран и общие правила оказания первой медицинской помощи при кровотечениях, травмах опорно-двигательного аппарата. Первая помощь при ожогах. Понятие, основные виды и степени ожогов. Последствия воздействия низких температур на организм человека. Острое и хроническое отравление. Основные инфекционные болезни, их классификация и профилактика.	3	OK 04 OK 06 OK 07	30 07.08
	В том числе практических и лабораторных работ	3		
	Практические занятия 12. 1. Отработка навыков оказывать первую медицинскую помощь при кровотечениях. 2. Изучение и освоение основных приемов оказания первой помощи при различных видах травм. 3. Проведение сердечно-легочной реанимации	3	OK 04 OK 06 OK 07	Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 06.03 Уо 07.04 Уо 07.06 Уо 07.07 30 07.08
	Самостоятельная работа обучающихся Оформить мультимедийные презентации на темы: «Физиологические нормы кровяного давления» «Оказание первой реанимационной помощи»	4	OK 04 OK 06 OK 07	3o 07.08
Промежуточная	аттестация	1		
Всего:		48		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Безопасность жизнедеятельности и охраны труда», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания:

1. Микрюков В.Ю. Безопасность жизнедеятельности: учебник для СПО. – Москва: «КНОРУС», 2018.

3.2.2. Основные электронные издания:

- 1. «Безопасность жизнедеятельности», https://twirpx-com.ru/.
- 2. Сетевой журнал «Национальная безопасность», https://www.nbpublish.com/nbmag/.
- 3. Информационно-образовательный портал по безопасности жизнедеятельности, https://subscribe.ru/archive/economics.education.bgd/200410/05122509.html.
 - 4. Журнал "Безопасность жизнедеятельности" http://novtex.ru/bjd/.
 - 5. Образовательный портал http://www.obzh.ru/.
 - 6. Информационно-методическое издание для преподавателей http://school-obz.org/.

3.2.3. Дополнительные источники:

- 1. Указ Президента РФ от 10 ноября 2007 г. N 1495"Об утверждении общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации".
- 2. Федеральный закон от 28 марта 1998 г. N 53-ФЗ "О воинской обязанности и военной службе".
- 3. Федеральный закон от 12 февраля 1998 г. N 28-ФЗ "О гражданской обороне" (с изменениями и дополнениями)
- 4. Соломина В.П. Безопасность жизнедеятельности. Учебник для СПО. Рек. ФУМО СПО. М.: Юрайт, 2015. 399 с.
- 5. Косолапова Н.В. Прокопенко Н.А. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений СПО на базе

основного образования с получением среднего общего образования. Рек. ФИРО. – М.: ИЦ Академия, 2017. - 369 с.

6. Смирнов А.Т. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования. –Москва: Издательство «Дрофа», 2018.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Уметь:		
Организовывать работу коллектива и команды	Демонстрирует навыки организации работы коллектива и команды	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите
Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Владеть способами	Налаживает контакт с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Владеет способами	результатов практических занятий, выполнении домашних работ, тестирования, контрольных работ и других видов текущего
бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; выстраивать общение на основе общечеловеческих услуждения	бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; выстраивает общение на основе общечеловеческих	контроля
ценностей Организовать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций	ценностей Демонстрирует умения организации мероприятий по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций	
Демонстрировать гражданско-патриотическую позицию	Проявляет гражданско-патриотическую позицию	
Ориентироваться в перечне военно-учётных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии	Перечисляет военно- учётные специальности и самостоятельно определяет среди них родственные полученной профессии	
Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией	Применяет профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией	
Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в	Разрабатывает комплекс профилактических мер для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в	

профессиональной деятельности и быту	профессиональной деятельности и быту	
Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения	Грамотно применяет средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения	
Применять первичные средства пожаротушения	Демонстрирует умения применения первичных средств пожаротушения	
Оказывать первую помощь пострадавшим	Быстро, четко и компетентно оказывает первую помощь пострадавшим	
Знать:		
Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России Основы военной службы и обороны государства	Перечисляет принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России Демонстрирует знания основ военной службы и обороны государства	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении домашних работ, тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля
Организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке Задачи и основные мероприятия гражданской обороны, способы защиты населения от оружия массового поражения	Демонстрирует знания организации и ориентируется в порядоке призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке Перечисляет задачи и основные мероприятия гражданской обороны, а также способы защиты населения от оружия массового поражения	

Меры пожарной	Демонстрирует знания мер
безопасности и правила	пожарной безопасности и
безопасности поведения при	правил безопасности
пожарах	поведения при пожарах
Основные виды вооружения,	правильно распознает
военной техники и	основные виды
специального снаряжения,	вооружения, военной
состоящих на вооружении	техники и специального
(оснащении) воинских	снаряжения
подразделений, в которых	1
имеются военно-учётные	
специальности, родственные	
профессиям СПО	
Область применения	Описывает область
получаемых	применения получаемых
профессиональных знаний	профессиональных знаний
при исполнении	при исполнении
обязанностей военной	обязанностей военной
службы;	службы
Порядок и правила оказания	Перечисляет порядок и
первой помощи	правила оказания первой
пострадавшим	помощи пострадавшим
Основные виды	Ориентируется в основных
потенциальных опасностей и	видах потенциальных
их последствия в	опасностей и их
профессиональной	последствиях в
деятельности и быту,	профессиональной
принципы снижения	деятельности и быту,
вероятности их реализации	принципы снижения
	вероятности их реализации