Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мишкина Л. В.
Должность: директор
Дата подписания: 25.03.2022 10:02:21
Уникальный программный ключ:
8816e64d7bbb2e4cb90358045a91cd7fed713c59

Государственное профессиональное образовательное учреждение

Тульской области

«Тульский колледж строительства и отраслевых технологий»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УПР
_____ Л.В. Ермаков
«28» июня 2021г.

Рабочая программа учебной практики

по профессиональному модулю

ПМ.07 ВЫПОЛНЕНИЕ СВАРОЧНЫХ РАБОТ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКОЙ (НАПЛАВКА, РЕЗКА) ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ ПРОСТЫХ ДЕТАЛЕЙ НЕОТВЕТСТВЕННЫХ КОНСТРУКЦИЙ, РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКОЙ (НАПЛАВКА) НЕПЛАВЯЩИМСЯ ЭЛЕКТРОДОМ В ЗАЩИТНОМ ГАЗЕ ПРОСТЫХ ДЕТАЛЕЙ НЕОТВЕТСТВЕННЫХ КОНСТРУКЦИЙ, ПЛАЗМЕННОЙ ДУГОВОЙ СВАРКОЙ (НАПЛАВКА, РЕЗКА)

по профессии среднего профессионального образования

08.01.07 Мастер общестроительных работ

Нормативный срок освоения ППКРС – 2 года 10 мес.
на базе основного общего образования

Председатель цикловой методической комиссии
профессий и специальностей технического
профиля
_____ Н.Л. Носова
«25» июня 2021 года

г. Тула

Тематический план

учебной практики профессионального модуля

ПМ.07 Выполнение сварочных работ ручной дуговой сваркой (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом простых деталей неответственных конструкций, ручной дуговой сваркой (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неответственных конструкций, плазменной дуговой сваркой (наплавка, резка)

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов
	3 семестр	
1	**Подготовительные сварочные работы. Настройка сварочного оборудования и выполнение упражнений по зажиганию дуги с наплавкой ниточных валиков.**	**48**
	4 семестр	
2	**Подготовка металла к сварке. Выполнение сварки двух пластин встык под углом 45^0 и 90^0.**	**54**
	5 семестр	
3	**Ручная дуговая сварка плавящимся покрытым электродом пластин и труб в различных пространственных положениях.**	**204**
	6 семестр	
4	**Газовая резка стальных пластин и труб.**	**144**
	Дифференцированный зачёт	6
	Итого	**450**

Содержание

программы учебной практики профессионального модуля

ПМ.07 Выполнение сварочных работ ручной дуговой сваркой (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом простых деталей неответственных конструкций, ручной дуговой сваркой (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неответственных конструкций, плазменной дуговой сваркой (наплавка, резка)

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе прохождения учебной практики должен:

уметь:

- проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД сварки;
- настраивать сварочное оборудование для РД сварки;
- выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
- владеть техникой газовой резки металла.
- выполнять РД сварку не ответственных конструкций (изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва.*

знать:

- основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых РД сваркой, и обозначение их на чертежах;
- основные группы и марки материалов, свариваемых РД сваркой;

сварочные (наплавочные) материалы для РД сварки;

- технику и технологию РД сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;

основы газовой резки;

- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при РД.
- технику и технологию РД конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва. *

Примечание: * - практический опыт, знания и умения, соответствующие требованиям ТО WSR/WSI.

Перспективно-тематический план

учебной практики профессионального модуля

ПМ.07 Выполнение сварочных работ ручной дуговой сваркой (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом простых деталей неответственных конструкций, ручной дуговой сваркой (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неответственных конструкций, плазменной дуговой сваркой (наплавка, резка)

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов
	3 семестр	
	Ручная дуговая сварка.	**48**
1	**Техника безопасности. Правила положения прихваток. Размеры прихваток. Приспособления.**	**6**
2	**Подбор силы сварочного тока. Зажигание дуги. Организация рабочего места.**	**6**
3	**Выбор основных сварочных материалов. Подбор силы сварочного тока.**	**6**
4	**Зажигание электрода до полного сгорания разными способами.**	**6**
5	**Зажигание электрода до полного сгорания. Выбор скорости ведения электрода.**	**6**
6	**Наплавка ниточных валиков в нижнем положении на пластину.**	**6**
7	**Наплавка ниточных валиков в нижнем положении на пластину.**	**6**
8	**Наплавка обыкновенных валиков в нижнем положении на пластину.**	**6**
	4 семестр	
	Ручная дуговая сварка	**54**
1	**Техника безопасности и пожарная безопасность. Организация рабочего места. Чтение чертежей металлических изделий конструкций.**	**6**
2	**Выбор инструмента для выполнения операций. Подготовка металла к сварке.**	**6**

3	**Наплавка уширенных валиков в нижнем положении. Устранение дефектов сварных соединений.**	**6**
4	**Сварка двух пластин в нижнем положении. Устранение дефектов.**	**6**
5	**Сварка двух пластин в вертикальном положении под углом 45^0 снизу вверх.**	**6**
6	**Сварка двух пластин встык в вертикальном положении под углом 90^0 снизу вверх.**	**6**
7	**Сварка двух пластин встык в вертикальном положении под углом 90^0 снизу вверх.**	**6**
8	**Сварка двух пластин встык в вертикальном положении под углом 45^0 сверху в низ.**	**6**
9	**Сварка двух пластин встык в вертикальном положении под углом 90^0 сверху в низ.**	**6**
	5 семестр	
	Ручная дуговая сварка плавящимся и неплавящимся электродом, частично-механизированная сварка.	**204**
1	**Инструктаж по технике безопасности. Подготовка рабочего места. Чтение чертежей металлических изделий конструкций.**	**6**
2	**Выбор инструмента для выполнения операций. Подготовка металла, зачистка, снятие скоса кромок, притупление.**	**6**
3	**Сварка двух пластин в тавр в нижнем положении шва.**	**6**
4	**Сварка двух пластин в тавр в вертикальном положении шва. Устранение дефектов.**	**6**
5	**Сварка двух пластин в горизонтальном положении шва.**	**6**
6	**Сварка двух пластин в горизонтальном положении шва. Устранение дефектов.**	**6**
7	**Сварка двух отрезков труб диаметром 159 мм в поворотном положении.**	**6**
8	**Сварка двух отрезков труб диаметром 159 мм в поворотном положении. Устранение дефектов сварки.**	**6**
9	**Сварка двух отрезков труб диаметром 159 мм в неповоротном положении.**	**6**
10	**Сварка двух отрезков труб диаметром 159 мм в неповоротном положении. Устранение дефектов сварки.**	**6**

11	**Способы и выполнение наплавки чугуна. Подбор режима наплавки. Выбор электродов для выполнения операции.**	**6**
12	**Сварка чугунных пластин стальным электродом.**	**6**
13	**Сварка чугунных пластин медно-железными электродами ОЗУ-2 с покрытием.**	**6**
14	**Сварка чугунных пластин с подогревом.**	**6**
15	**Техника безопасности и охрана труда при выполнении сварочных работ в среде защитных газов.**	**6**
16	**Полуавтоматическая сварка двух пластин S=12-16мм в нижнем положении.**	**6**
17	**Полуавтоматическая сварка двух пластин S=12-16мм в вертикальном положении под углом 45^0.**	**6**
18	**Полуавтоматическая сварка двух пластин S=12-16мм в вертикальном положении под углом 45^0.**	**6**
19	**Полуавтоматическая сварка двух пластин S=12-16мм в горизонтальном положении.**	**6**
20	**Полуавтоматическая сварка двух пластин S=12-16мм в горизонтальном положении.**	**6**
21	**Полуавтоматическая сварка двух пластин S=12-16мм в тавр в нижнем положении.**	**6**
22	**Полуавтоматическая сварка двух пластин S=12-16мм в тавр в вертикальном положении.**	**6**
23	**Полуавтоматическая сварка двух пластин S=12-16мм в тавр в вертикальном положении.**	**6**
24	**Полуавтоматическая сварка двух пластин S=12-16мм в тавр в потолочном положении.**	**6**
25	**Полуавтоматическая сварка двух пластин S=12-16мм в тавр в потолочном положении.**	**6**
26	**Полуавтоматическая сварка труб диаметром 114х8 мм в поворотном положении.**	**6**
27	**Полуавтоматическая сварка труб диаметром 114х8 мм в неповоротном положении.**	**6**
28	**Полуавтоматическая сварка труб диаметром 114х8 мм в неповоротном положении.**	**6**
29	**Аргонно-дуговая сварка. Подготовка оборудования, рабочего места и прохождение техники безопасности.**	**6**

30	**Аргонно-дуговая сварка неплавящимся электродом двух пластин из углеродистой стали S=2 мм в нижнем положении.**	**6**
31	**Аргонно-дуговая сварка неплавящимся электродом двух пластин из углеродистой стали S=1,5-2 мм в вертикальном положении.**	**6**
32	**Аргонно-дуговая сварка неплавящимся электродом двух пластин из нержавеющей стали S=3 мм в нижнем положении.**	**6**
33	**Аргонно-дуговая сварка неплавящимся электродом двух пластин из алюминиевого сплава S=3 мм в нижнем положении.**	**6**
34	**Аргонно-дуговая сварка неплавящимся электродом двух пластин из алюминиевого сплава S=3 мм в нижнем положении.**	**6**
	6 семестр	
	Газовая резка	**144**
1	**Техника безопасности и охрана труда при выполнении газовой резки металла. Подготовка рабочего места.**	**6**
2	**Чтение чертежей, подготовка оборудования для газовой резки металла.**	**6**
3	**Разрезание пластин S=10 мм по прямой.**	**6**
4	**Кислородная резка профильных труб 20х40 мм и 20х20 мм.**	**6**
5	**Поверхностная резка канавок, дефектных швов.**	**6**
6	**Резка по направляющей линейке. Прямолинейное резание.**	**6**
7	**Кислородная резка труб различных диаметров в поворотном положении.**	**6**
8	**Кислородная резка труб различных диаметров в неповоротном положении.**	**6**
9	**Кислородная резка отверстий на пластинах больших толщин S=16-18 мм.**	**6**
10	**Кислородная резка отверстий на пластинах больших толщин S=16-18 мм.**	**6**
11	**Выполнение скоса кромок кислородной резкой пластин различной толщины.**	**6**
12	**Выполнение скоса кромок кислородной резкой пластин**	**6**

	различной толщины.	
13	**Кислородная резка пластин из нержавеющей стали различной толщины.**	**6**
14	**Кислородная резка труб различных диаметров и толщин.**	**6**
	Дифференцированный зачёт	
	Итого:	**450**

Перечень учебно-производственных работ

№ тем и подтем	Наименование тем и подтем программы	Время на изучение тем			Наименование учебно-производственных работ
		всего	на инструктаж	на упражнения	
III семестр.					
Подготовительные сварочные работы. Настройка сварочного оборудования и выполнение упражнений по зажиганию дуги с наплавкой ниточных валиков.					
1.1	Вводное занятие. Безопасность труда, электро-безопасность, пожарная безопасность в учебных мастерских. Правила положения прихваток. Размеры прихваток. Приспособления.	2 4	1	3	Характеристика труда сварщика, ознакомление с программой п/о. Ознакомление с правилами и нормами безопасности труда в учебных мастерских; мерами предупреждения травматизма, пожаров. Ознакомление со схемой эвакуации людей при пожаре.
1.2.	Подбор силы сварочного тока. Зажигание дуги. Организация рабочего места.	6	1	5	Организация рабочего места сварщика. Изучение параметров и рабочих режимов сварочных аппаратов.

					Подбор тока для зажигания дуги плавящегося покрытого электрода.
1.3.	Выбор основных сварочных материалов. Подбор силы сварочного тока.	6	1	5	Организация рабочего места сварщика. Определение типов плавящихся покрытых электродов по цветовой, цифровой и буквенной маркировке.
1.4.	Зажигание электрода до полного сгорания разными способами.	12	2	10	Организация рабочего места. Упражнения по зажиганию электрода и полного сжигания для тренировки удерживания сварочной дуги.
1.5.	Наплавка ниточных валиков в нижнем положении на пластину.	18	3	15	Организация рабочего места. Овладение навыками удержания сварочной ванны с равномерным распределением по поверхности металла.
Итого за III семестр		**48**			
IV семестр					
Подготовка металла к сварке. Выполнение сварки двух пластин встык под углом 45^0 и 90^0.					
1.1.	ТБ и ПБ. Организация рабочего места. Чтение чертежей металлических изделий	6	1	5	Изучение технологических карт сварных конструкций.

	конструкций.				Подбор сварочных режимов и электродов.
1.2.	Выбор инструмента для выполнения операции. Подготовка металла к сварке.	6	1	5	Упражнения по работе со слесарным и электрическим инструментом. Зачистка поверхности стальных заготовок под сварку.
1.3.	Наплавка уширенных валиков в нижнем положении. Устранение дефектов сварных соединений.	12	2	10	Упражнения по созданию сварного шва с требуемыми вязкостными характеристиками и в случае появления дефектов, методов выявления, предупреждения и их устранения.
1.4.	Сварка двух пластин в вертикальном положении под углом 45^0 снизу вверх.	6	1	5	Овладение навыками сварки углеродистой стали снизу вверх.
1.5.	Сварка двух пластин в вертикальном положении под углом 90^0 снизу вверх.	12	2	10	Овладение навыками сварки углеродистой стали снизу вверх.
1.6.	Сварка двух пластин в вертикальном положении под углом 45^0 сверху в низ.	6	1	5	Овладение навыками сварки углеродистой стали сверху в низ.
1.7.	Сварка двух пластин в вертикальном положении под	6	1	5	Овладение навыками сварки углеродистой

	углом 90^0 сверху в низ.				стали сверху в низ.
	Итого за IV семестр	**54**			
V семестр					
Ручная дуговая сварка плавящимся покрытым электродом пластин и труб в различных пространственных положениях.					
1.1.	ТБ и ПБ. Организация рабочего места. Чтение чертежей металлических изделий конструкций.	6	1	5	Изучение технологических карт сварных конструкций. Подбор сварочных режимов и электродов.
1.2	Выбор инструмента для выполнения операции. Подготовка металла к сварке.	6	1	5	Упражнения по работе со слесарным и электрическим инструментом. Зачистка поверхности стальных заготовок под сварку.
1.3	Сварка двух пластин в тавр в нижнем положении. Устранение дефектов.	6	1	5	Овладение навыками сварки конструкций из углеродистой стали в различных пространственных положениях.
1.4	Сварка двух пластин в тавр в вертикальном положении положении. Устранение дефектов.	6	1	5	Овладение навыками сварки конструкций из углеродистой стали в различных пространственных положениях.
1.5	Сварка двух пластин в горизонтальном положении. Устранение дефектов.	12	2	10	Овладение навыками сварки конструкций из углеродистой стали в

					различных пространственных положениях.
1.6.	Сварка двух отрезков труб Ø 159 мм в поворотном положении. Устранение дефектов.	12	2	10	Овладение навыками сварки конструкций из углеродистой стали в различных пространственных положениях.
1.7.	Сварка двух отрезков труб Ø 159 мм в неповоротном положении. Устранение дефектов.	12	2	10	Овладение навыками сварки конструкций из углеродистой стали в различных пространственных положениях.
1.8.	Способы и выполнение наплавки чугуна. Подбор режима наплавки. Выбор электродов для выполнения операции.	6	1	5	Овладение навыками сварки конструкций из железо-углеродистых сплавов в различных пространственных положениях.
1.9.	Сварка чугунных пластин стальными электродами.	6	1	5	Овладение навыками сварки конструкций из железоуглеродистых сплавов электродами со специальным покрытием.
2.0.	Сварка чугунных пластин медно-железными электродами ОЗЧ-2 с покрытием.	6	1	5	Овладение навыками сварки конструкций из железоуглеродистых сплавов в различных пространственных положениях.
2.1.	Сварка чугунных пластин с	6	1	5	Овладение навыками

	подогревом.				сварки конструкций из железоуглеродистых сплавов в различных пространственных положениях.
2.2.	ТБ и ОТ, подготовка оборудования для выполнения работ по частично механизированной сварке.	6	1	5	Организация рабочего места под работу с газовым оборудованием для частично механизированной сварки.
2.3.	Частично механизированная сварка двух пластин в нижнем положении двух пластин S=12-16 мм.	6	1	5	Овладение навыками частично механизированной сварки в защитных газах углеродистых сталей.
2.4.	Частично механизированная сварка двух пластин S=12-16 мм в вертикальном положении под углом 45^0.	12	2	10	Овладение навыками частично механизированной сварки в защитных газах углеродистых сталей.
2.5.	Частично механизированная сварка двух пластин S=12-16 мм в горизонтальном положении.	12	2	10	Овладение навыками частично механизированной сварки в защитных газах углеродистых сталей.
2.6.	Частично механизированная сварка двух пластин S=12-16 мм в тавр в нижнем положении.	6	1	5	Овладение навыками частично механизированной сварки в защитных

					газах углеродистых сталей.
2.7.	Частично механизированная сварка двух пластин S=12-16 мм в тавр в вертикальном положении.	12	2	10	Овладение навыками частично механизированной сварки в защитных газах углеродистых сталей.
2.8.	Частично механизированная сварка двух пластин S=12-16 мм в тавр в потолочном положении.	12	2	10	Овладение навыками частично механизированной сварки в защитных газах углеродистых сталей.
2.9.	Частично механизированная сварка труб Ø114х8 мм в поворотном положении.	6	1	5	Овладение навыками частично механизированной сварки в защитных газах углеродистых сталей.
3.0.	Частично механизированная сварка труб Ø114х8 мм в неповоротном положении.	12	2	10	Овладение навыками частично механизированной сварки в защитных газах углеродистых сталей.
3.1.	ТБ и ОТ. Аргонно-дуговая сварка. Подготовка оборудования и рабочего места.	6	1	5	Организация рабочего места под работу с оборудованием для сварки неплавящимся электродом в защитных газах. Изучение характеристик и

					рабочих режимов.
3.2.	Аргонно-дуговая сварка неплавящимся электродом двух пластин S=2 мм в нижнем положении.	6	1	5	Овладение навыками и приёмами TIG сварки углеродистой стали.
3.3.	Аргонно-дуговая сварка неплавящимся электродом двух пластин S=1,5-2 мм в вертикальном положении.	6	1	5	Овладение навыками и приёмами TIG сварки углеродистой стали.
3.4.	Аргонно-дуговая сварка неплавящимся электродом двух пластин S=3 мм в нижнем положении.	6	1	5	Овладение навыками и приёмами TIG сварки нержавеющей стали.
3.5.	Аргонно-дуговая сварка неплавящимся электродом двух пластин S=3 мм в нижнем положении.	12	2	10	Овладение навыками и приёмами TIG сварки алюминия.
Итого за V семестр		**204**			
VI семестр					
Газовая резка стальных пластин и труб.					
1.1.	ТБ и ПБ при выполнении газовой резки металла. Подготовка рабочего места.	6	1	5	Организация рабочего места под работу с газовым оборудованием для резки металла. Изучение характеристик и рабочих режимов.
1.2.	Чтение чертежей, подготовка оборудования для газовой резки.	6	1	5	Установка и настройка редукторов на баллонах с кислородом и пропаном. Подключение

					шлангов, проверка герметизации. Работа с техническими документами.
1.3.	Разрезание пластин S=10 мм по прямой.	36	6	30	Овладение навыками и приёмами газовой резки стальных конструкций.
1.4.	Кислородная резка профильных труб □ 20х40 мм и 20х20 мм.	24	4	20	Овладение навыками и приёмами газовой резки стальных конструкций.
1.5.	Поверхностная резка канавок, дефектных швов.	6	1	5	Овладение навыками и приёмами газовой резки стальных конструкций.
1.6.	Резка по направляющей линейке. Прямолинейное резание.	6	1	5	Овладение навыками и приёмами газовой резки стальных конструкций.
1.7.	Кислородная резка труб различного диаметра в поворотном положении.	6	1	5	Овладение навыками и приёмами газовой резки стальных конструкций.
1.8.	Кислородная резка труб различного диаметра в неповоротном положении.	6	1	5	Овладение навыками и приёмами газовой резки стальных конструкций.
1.9.	Кислородная резка отверстий на пластинах S=16-18 мм.	12	2	10	Овладение навыками и приёмами газовой резки стальных конструкций.
2.0.	Выполнение скоса кромок кислородной резкой различной	12	2	10	Овладение навыками и приёмами газовой

	толщины металла.				резки стальных конструкций.
2.1.	Кислородная резка пластин из нержавеющей стали различной толщины.	12	2	10	Овладение навыками и приёмами газовой резки стальных конструкций.
2.2.	Кислородная резка труб различного диаметра и толщины стенок.	18	3	15	Овладение навыками и приёмами газовой резки стальных конструкций.
Итого за VI семестр		**144**			
1.1.					
Дифференцированный зачет.		6			Проверка соответствия выполнения работы показателям качества: выполнение типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой; выполнение сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений; выполнение сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках; эксплуатация оборудования для

				сварки; выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок; выполнение зачистки швов после сварки; использование измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва; определение причин дефектов сварочных швов и соединений; предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах
Всего часов: 450 часов				