Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 13.10.2026 15:12:52
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

Приложение 1.6
к ОПОП-П по специальности
15.02.19 Сварочное производство

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 19906 ЭЛЕКТРОСВАРЩИК РУЧНОЙ СВАРКИ»

Форма обучения	очная
Курс	2
Семестр	3-4

2026 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.19 Сварочное производство, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 30 ноября 2023 г. N 907, зарегистрированного в Минюсте России 29.12.2023 N 76769, и на основании примерной образовательной программы по специальности 15.02.19 Сварочное производство, зарегистрированной в государственном реестре от 13.10.2025 г. № 34/2025.

Рабочая программа рассмотрена на заседании ЦК ЭГН и СП
Протокол № 8 от 01.04.2026 г.
Председатель Ц К:
Д.Н. Войцеховский

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий отделением СОНХ
А.А. Чепик

Рабочую программу разработал(и):
А.Г. Копысов, преподаватель высшей квалификационной категории, квалификация по диплому инженер-механик автомобильного транспорта

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика профессионального модуля
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П
2. Структура и содержание профессионального модуля
2.1. Трудоемкость освоения модуля
2.2. Структура профессионального модуля
2.3. Тематический план и содержание профессионального модуля
2.4. Практическая подготовка
3. Условия реализации профессионального модуля
3.1. Материально-техническое обеспечение
3.2. Учебно-методическое обеспечение
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Приложение 1. Перечень мероприятий в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации
Приложение 2. Комплект контрольно-оценочных средств по модулю

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.06 Выполнение работ по профессии 19906 Электросварщик ручной сварки»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по профессии 19906 Электросварщик ручной сварки».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

По запросу работодателя трудоемкость освоения модуля увеличена за счет часов вариативной части.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации -выделять наиболее значимое в перечне информации,	-номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности -приемы структурирования информации	-

	структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска -оценивать практическую значимость результатов поиска -применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач -использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	-формат оформления результатов поиска информации -современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и -программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК.03	-определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности -применять современную научную профессиональную терминологию -определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования -выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи -определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования -презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности -определять источники достоверной правовой информации -составлять различные правовые документы -находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать	содержание актуальной нормативно-правовой документации -современная научная и профессиональная терминология -возможные траектории профессионального развития и самообразования -основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности -правила разработки презентации -основные этапы разработки и реализации проекта	

	-оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ПК.6.1	Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей).	Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах.	Использование конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке.
ПК 6.2	Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке	Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых РД, и обозначение их на чертежах	Выполнение РД простых деталей неответственных конструкций
ПК 6.3	Владеть техникой РАД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Владеть техникой дуговой резки металла	Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РАД, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения	Выполнение РАД простых деталей неответственных конструкций
ПК 6.4	Владеть техникой частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва	Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения	Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции[1]	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу

[1] Используется обозначение дополнительно вводимых профессиональных компетенций в формате «ПК.X^1.X^2.». Нумерация X^1 - сквозная в пределах ОПОП-П, соответствует порядковому номеру вида деятельности (и соответственно ПМ).

1	*ПК.6.1 Производить подготовительные и сборочные операций перед сваркой и зачистку сварных швов после сварки*	Уметь: Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей). Знать: Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах.	МДК.06.01 Технология слесарных работ	58	расширение профессиональных компетенций по запросу работодателя АО «Транснефть-Сибирь»
2	*ПК 6.2 Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций*	Уметь: Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке Знать: Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых РД, и обозначение их на чертежах	МДК.06.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом	32	расширение профессиональных компетенций по запросу работодателя АО «Транснефть-Сибирь»
3	*ПК.6.3 Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) простых деталей неответственных конструкций*	Уметь: Владеть техникой РАД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном	МДК.06.03 Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе	24	расширение профессиональных компетенций по запросу работодателя АО «Транснефть-Сибирь»

		положении сварного шва. Владеть техникой дуговой резки металла Знать: Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РАД, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения			
4	*ПК.4 Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций*	Уметь: Владеть техникой частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва Знать: Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения Владеть навыками: Выполнять ча-	МДК.06.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением	34	расширение профессиональных компетенций по запросу работодателя АО «Транснефть-Сибирь»

		стично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций			
5	*ПК.6.1 Производить подготовительные и сборочные операций перед сваркой и зачистку сварных швов после сварки*	Использование конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке.	УП.06.01 Учебная практика	72	расширение профессиональных компетенций по запросу работодателя АО «Транснефть-Сибирь»
6	*ПК 6.2. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций*	Выполнение РД простых деталей неответственных конструкций			
	ПК 6.3. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) простых деталей неответственных конструкций	Выполнение РАД простых деталей неответственных конструкций			
	ПК 6.4 Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций	Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций			
	ПК.6.1 Производить подготовительные и сборочные операций перед сваркой и зачистку сварных швов после сварки	Использование конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке.	ПП.06.01 Производственная практика	72	расширение профессиональных компетенций по запросу работодателя АО «Транснефть-Сибирь»

	ПК 6.2. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций	Выполнение РД простых деталей неответственных конструкций			
	ПК 6.3. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) простых деталей неответственных конструкций	Выполнение РАД простых деталей неответственных конструкций			
	ПК 6.4 Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций	Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций			

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Лекции	78	-
Практические занятия	104	104
Лабораторные занятия	-	-
Консультации	2	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	22	-
Практика, в т.ч.:	324	324
учебная	*144*	*144*
производственная	*180*	*180*
Промежуточная аттестация, в том числе:		-
МДК.06.01 Технология слесарных работ	4	-
МДК.06.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом	4	-
МДК.06.03 Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе	4	-

МДК.06.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением	2	-
ПМ (квалификационный экзамен)	6	6
Всего	**550**	**434**

2.2. Структура профессионального модуля

№ п/п	Наименования разделов/ МДК	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Консультации	Промежуточная аттестация	Форма промежуточной аттестации
1	**__3_ СЕМЕСТР**										
1.1	МДК *06.01 Технология слесарных работ*	**58**	**24**	22	24	-	-	**6**	**2**	**4**	**Экзамен**
1.2	МДК *06.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом*	**30**	**16**	10	16	-	-	**2**	-	**2**	**Другая форма контроля**
1.3	*МДК.06.03 Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе*	**30**	**16**	10	16	-	-	**2**	-	**2**	**Другая форма контроля**
1.3	Учебная практика	**72**	**72**	-	-	-	-	-	-		**Другая форма контроля**
2	**4__ СЕМЕСТР**										
2.1	МДК *06.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом*	**34**	**16**	12	16	-	-	**4**	-	**2**	**Экзамен**
2.2	МДК *06.03 Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе*	**34**	**16**	12	16	-	-	**4**	-	**2**	**Экзамен**
	МДК 06.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением	**34**	**16**	12	16	-	-	**4**	-	**2**	**Дифференцированный зачет**
2.3	Учебная практика	**72**	**72**	-	-	-	-	-	-	-	**Другая форма контроля**
2.4	Производственная практика	**180**	**180**	-	-	-	-	-	-	-	**Другая форма контроля**
3	**Промежуточная аттестация по ПМ**	**6**	**6**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**6**	**Квалификационный экзамен**
4	**ВСЕГО:**	**550**	**434**	**78**	**104**	**-**	**-**	**22**	**2**	**20**	

2.3. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК 06.01 Технология слесарных работ / Раздел 1 . Основы слесарных работ		**58/24**	
3 семестр	**ВСЕГО**	**58/24**	ПК.6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4, ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК. 04
Тема1.1 Технические измерения	**Содержание учебного материала**		
	Измерения		
	В том числе:		
	Лекция № 1 Погрешности измерений: виды, источники, способы повышения точности измерений. Взаимозаменяемость. Размеры. Посадки. Виды назначение, системы допусков и посадок. Точность формы деталей. Шероховатость поверхности.	2/0	
	Практическое занятие №1 Гладкие цилиндрические соединения.	2/2	
	Лекция № 2 Параметры, обозначение на чертежах. Основные характеристики измерительных инструментов и приборов. Основные факторы, определяющие выбор средств для измерения линейных размеров	2/0	
	Практическое занятие № 2 Допуски формы и расположения поверхностей.	2/2	
	Практическое занятие № 3 Допуски формы и расположения поверхностей.	2/2	
	Самостоятельная работа № 1 Подготовить сообщение на тему: Измерительный инструмент для проведения контроля сварных соединений.	2	

Тема 1.2 Слесарное дело	**Содержание учебного материала**		ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4, ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК. 04
	Общие сведения о профессии		
	В том числе:		
	Лекция № 3. Рабочее место слесаря. Слесарные операции. Основное и вспомогательное слесарное оборудование. Вспомогательные слесарные инструменты и материалы.	2/0	
	Лекция №4 Общие требования охраны труда. Требования охраны труда перед началом работы. Требования охраны труда во время работы. Требования охраны труда в аварийных ситуациях. Требования охраны труда по окончании работы.	2/0	
	Практическое занятие № 4 Инструкции по охране труда. Работа с нормативными документами.	2/2	
	Самостоятельная работа № 2 Подготовить сообщение на тему: Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма при выполнении слесарной обработки металла.	2	
Тема 1.3 Разметка заготовок	**Содержание учебного материала**		ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4, ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК. 04
	Подготовительные операции слесарной обработки		
	В том числе:		
	Лекция №5 Виды разметки. Разметочные приспособления и инструменты. Способы разметки. Подготовка заготовок к разметке. Приемы плоскостной разметки. Приемы пространственной разметки. Техника безопасности.	2/0	
	Практическое занятие № 5 Разметка плоскостная	2/2	
	Практическое занятие № 6 Разметка плоскостная	2/2	
Тема 1.4 Рубка и резка металла	**Содержание учебного материала**		ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4, ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК. 04
	операции слесарной обработки		
	В том числе:		
	Лекция№6 Инструменты для рубки. Техника рубки. Приемы рубки. Механизация рубки. Техника безопасности. Резка ножницами. Резка ножовкой. Резка проволоки. Резка труб. Механизация резки. Техника безопасности.	2/0	
	Практическое занятие №7 Рубка металла.	2/2	

Тема 1.5 Правка и гибка	**Содержание учебного материала**		ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4, ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК. 04
	операции слесарной обработки		
	В том числе:		
	Лекция №7 Ручная и механическая правка и гибка металла. Правка (рихтовка). Гибка, развальцовка труб. Изготовление пружин. Техника безопасности при гибке и правке металла.	2/0	
	Практическое занятие №8 Правка и гибка металла	2/2	
Тема 1.6 Опиливание	**Содержание учебного материала**		ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4, ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК. 04
	операции слесарной обработки		
	В том числе:		
	Лекция № 8 Ручное и механическое опиливание. Инструменты для опиливания. Техника опиливания. Техника безопасности при опиливании.	2/0	
	Практическое занятие №9. Опиливание металла	2/2	
Тема 1.7 Сверление, зенкерование и развертывание отверстий	**Содержание учебного материала**		ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4, ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК. 04
	операции станочной обработки		
	В том числе:		
	Лекция №9 Сверление и развертывание. Сверлильные станки. Инструменты и приспособления для сверления. Дефекты сверления. СОЖ, применяемые при сверлении. Сверление ручными инструментами и машинами. Зенкерование, инструменты для зенкерования. Развертывание отверстий. Виды разверток. СОЖ, используемые при развертывании отверстий. Техника безопасности при выполнении работ.	2/0	
	Практическое занятие №10. Сверление и развёртывание отверстий.	2/2	
Тема 1.8 Нарезание резьбы	**Содержание учебного материала**		ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4, ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК. 04
	Резьбовые соединения		
	В том числе:		
	Лекция №10 Виды и обозначение резьбы. Инструменты для нарезания внутренней наружной резьбы. Нарезание резьбы на трубах. Смазочно-охлаждающие жидкости и пасты. Дефекты при нарезании резьбы. Механизация нарезания резьбы. Техника безопасности.	2/0	
	Практическое занятие №11 Резьбы.	2/2	
	Самостоятельная работа №3 Составить таблицу сверлений для нарезания наружной и внутренней метрической резьбы	2	

Тема 1.9 Клепальные работы. Паяние и лужение.	**Содержание учебного материала**		ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4, ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК. 04
	операции слесарной обработки		
	В том числе:		
	Лекция №11 Клепка, назначение клепки. Типы заклепок. Виды заклепочных соединений и швов. Инструменты для клепки. Паяние и лужение. Техника безопасности.	2/0	
	Практическое занятие №12. Клепальные работы	2/2	
Консультация		2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена (Э)		4	
МДК 06.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом / Раздел 1 . Общие сведения о ручной дуговой сварке		**28/16**	
3 семестр	**ВСЕГО**	**30/16**	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4, ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК. 04
Тема 1.1 Основы ручной дуговой сварки: принципы и методы	**Содержание учебного материала**		
	Сущность ручной дуговой сварки		
	В том числе:		
	Лекция № 1 Обзор теории ручной дуговой сварки, объяснение процессов образования дуги. Вольт амперная характеристика дуги. Источники сварочного тока для ручной дуговой сварки, внешние характеристики.	2/0	
	Лекция № 2 Область применения ручной дуговой сварки. Виды сварочных швов (ГОСТ5264-80, ГОСТ 14771-76, ГОСТ 16037-80).	2/0	
	Практическое занятие №1 Основные параметры сварки	2/2	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4, ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК. 04
	Практическое занятие №2 Основные параметры сварки	2/2	
Тема 1. 2 Плавящиеся покрытые электроды	**Содержание учебного материала**		
	Сварочные материалы		
	В том числе:		
	Лекция № 3 Типы покрытых электродов, их особенности и назначение. ГОСТ Р ИСО 3580-2020 , ГОСТ 9466-75, ГОСТ 9467-75, ГОСТ10052-75, ГОСТ 10051-75.	2/0	
	Практическое занятие № 3 Определение типов электродов указать их характеристики	2/2	
	Практическое занятие № 4 Определение типов электродов указать их характеристики	2/2	

Раздел 2. Технология ручной дуговой сварки			
Тема 2.1. Технология наплавки металлов: процессы и виды	**Содержание учебного материала**		ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4, ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК. 04
	Технология наплавки		
	В том числе:		
	Лекция № 4 Различные методы наплавки с использованием плавящихся покрытых электродов.	2/0	
	Практическое занятие № 5 Определение необходимого количества наплавленного материала.	2/2	
	Практическое занятие № 6 Определение необходимого количества наплавленного материала.	2/2	
	Лекция № 5 Принципы и особенностей процесса наплавки для улучшения износостойкости, коррозионной стойкости и прочности материалов	2/0	
	Практическое занятие № 7 Расчет сварочного тока для различных типов сталей	2/2	
	Практическое занятие № 8 Расчет сварочного тока для различных типов сталей	2/2	
	Самостоятельная работа №1 : Составить таблицу: Наиболее распространенные марки электродов и основные области их применения по ГОСТ 10051-75	2	
Промежуточная аттестация в другой форме контроля		2	
МДК 06.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом / Раздел 2 . Технология ручной дуговой сварки.		**28/16**	
4 семестр	**ВСЕГО**	**34/16**	
Тема 2.2. Сварка углеродистых и легированных сталей	**Содержание учебного материала**		ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4, ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК. 04
	Технология ручной дуговой сварки		
	В том числе:		
	Лекция № 6 Особенности сварки углеродистых и легированных сталей. выбор электродов и сварочных режимов для обеспечения прочности и устойчивости сварных соединений. Выбор электродов и сварочных режимов для обеспечения прочности и устойчивости сварных соединений	2/0	
	Практическое занятие № 9 Сравнение сварочных параметров для различных материалов	2/2	
	Практическое занятие № 10 Сравнение сварочных параметров для различных материалов	2/2	
	Самостоятельная работа № 2 Составить конспект на тему: Основные трудности при сварке высоколегированных сталей	2	
Тема 2.3 Сварка конструкционных и	**Содержание учебного материала**		ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3,
	Технология ручной дуговой сварки		

жаропрочных материалов	**В том числе:**		ПК 6.4, ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК. 04
	Лекция № 7 Особенности сварки жаропрочных и конструкционных материалов, таких как никелевые и титановый сплавы, их применение в различных отраслях. Выбор электродов и сварочных режимов для этих материалов	2/0	
	Практическое занятие № 11 Сравнение прочностных характеристик конструкционных и жаропрочных материалов	2/2	
Тема 2.4 Сварка в различных пространственных положениях	**Содержание учебного материала**		ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4, ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК. 04
	Технология ручной дуговой сварки		
	В том числе:		
	Лекция № 8 Пространственные положения сварных швов. (ГОСТ Р ИСО 6947-2022, ГОСТ 11969-79 (СТ СЭВ 2856-81)). Особенности сварки в различных положениях: горизонтальное, вертикальное, потолочное.	2/0	
	Практическое занятие № 12 Основные сложности при сварке в различных положениях	2/2	
Тема 2.5 Дефекты сварных швов и способы их предотвращения	**Содержание учебного материала**		ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4, ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК. 04
	Дефекты сварных соединений		
	В том числе:		
	Лекция № 9 Дефекты сварных соединений (поры, трещины, недостаточный провар) и причины их появления. Методы предотвращения дефектов и улучшения качества сварных швов. ГОСТ Р ИСО 6520-1-2012.	2/0	
	Практическое занятие №13 Классификацией дефектов сварных швов	2/2	
	Самостоятельная работа № 3 Составить таблицу дефектов сварных швов с указанием причин возникновения и методы исправления.	2	

Раздел 3. Дуговая резка металла			
Тема 3.1 Ручная дуговая резка металла	**Содержание учебного материала**		ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4, ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК. 04
	Дуговая резка металла		
	В том числе:		
	Лекция № 10 Сущность дуговой резки металлов, выбор электродов и сварочных режимов для точной и чистой резки. Источники тока для дуговой резки. Строжка.	2/0	
	Практическое занятие № 14 Расчет параметров дуговой резки для разных толщин металла	2/2	
	Практическое занятие № 15 Расчет параметров дуговой резки для разных толщин металла	2/2	
Раздел 4. Охрана труда			
Тема 4.1 Безопасность труда при выполнении ручной дуговой сварки и резки	**Содержание учебного материала**		ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4, ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК. 04
	Охрана труда и техника безопасности		
	В том числе:		
	Лекция № 11 Правила безопасности при работе с сварочным оборудованием, защита от электрических ударов, ожогов, а также защита глаз и дыхательных путей от вредных излучений и газов. Средства индивидуальной защиты (СИЗ) для сварщика. Приказ Минтруда России от 11.12.2020 N 884н	2/0	
	Практическое занятие № 16 Необходимые средства индивидуальной защиты (СИЗ) для сварщика.	2/2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена (Э)		2	
МДК.06.03 Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе/ Раздел 1 Общие сведения о TIG сварке		**28/16**	
3 семестр	**ВСЕГО**	**30/16**	
Тема 1.1 Основы сварки неплавящимся электродом в защитном газе	**Содержание учебного материала**		ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4, ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК. 04
	Сущность сварки неплавящимся электродом.		
	В том числе:		
	Лекция № 1 Принцип работы сварки неплавящимся электродом в защитном газе. Особенности использования инертных газов, таких как аргон или гелий, для защиты сварочной дуги от атмосферного воздействия.	2/0	
	Практическое занятие № 1 Преимущества и недостатки сварки TIG по сравнению с другими методами сварки, такими как MMA и MIG/MAG	2/2	

Тема 1.2 Электроды для сварки в защитном газе	**Содержание учебного материала**		ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4, ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК. 04
	Сварочные материалы		
	В том числе:		
	Лекция № 2 Типы неплавящихся электродов (вольфрамовые электроды), их маркировка и свойства. Влияние выбора электрода на качество сварного шва и его характеристики.	2/0	
	Практическая занятие №2 Типы вольфрамовых электродов	2/2	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4, ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК. 04
	Практическая занятие №3 Типы вольфрамовых электродов	2/2	
Тема 1.3 Защитные газы в сварке РАД	**Содержание учебного материала**		
	Сварочные материалы		
	В том числе:		
	Лекция №3 Обзор различных защитных газов (аргон, гелий, смеси аргона с углекислым газом) и их влияние на сварочный процесс. Рассмотрение характеристик газов в зависимости от типа сварочного материала	2/0	
	Практическое занятие № 4 Характеристики различных защитных газов	2/2	
Раздел 2 Технология сварки (наплавки)неплавящимся электродом в среде защитных газов			
Тема 2.1 Процесс наплавки неплавящимся электродом в защитном газе	**Содержание учебного материала**	2/0	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4, ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК. 04
	Наплавка способом TIG		
	В том числе:		
	Лекция №4 Принцип процесса наплавки неплавящимся электродом, как элемент сварочного процесса TIG. Влияние защитного газа и электрода на процесс наплавки.		
	Практическое занятие № 5 Расчет расхода защитного газа	4/4	
Тема 2.2 Параметры сварки РАД	**Содержание учебного материала**	2/0	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4, ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК. 04
	Режимы сварки TIG		
	В том числе:		
	Лекция №5 Влияния параметров сварочного тока и напряжения на процесс сварки TIG. Рассмотрение оптимальных параметров для различных материалов и толщин.		
	Практическое занятие № 6 Расчет оптимальных значений тока и напряжения для сварки РАД	2/2	
	Практическое занятие № 7 Расчет оптимальных значений тока и напряжения для сварки РАД	2/2	
	Самостоятельная работа №1 Составить таблицу режимов сварки РАД, для сварки корпусного технологического оборудования в соответствии с СТО Газпром 2-2.3-251-2008	2	
Промежуточная аттестация в другой форме контроля		**2**	

4 семестр	**ВСЕГО**	**34/16**	
Тема 2.3 Особенности сварки алюминия и его сплавов неплавящимся электродом в защитном газе	**Содержание учебного материала**	2/0	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4, ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК. 04
	Особенности сварки цветных металлов и сплавов		
	В том числе:		
	Лекция № 6 Особенности сварки алюминия и его сплавов, таких как AlMg, AlSi, с использованием метода TIG. Влияние защитного газа на процесс сварки.		
	Практическое занятие № 8. Расчет сварочных параметров для сварки алюминия и его сплавов.	2/2	
	Практическое занятие № 9. Расчет сварочных параметров для сварки алюминия и его сплавов.	2/2	
Тема 2.4 Особенности сварки нержавеющих сталей и сплавов РАД	**Содержание учебного материала**		ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4, ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК. 04
	Особенности сварки цветных металлов и сплавов		
	В том числе:		
	Лекция №7 Особенности сварки нержавеющих сталей и сплавов РАД	2/0	
	Практическое занятие № 10 Выбор электрода и защитного газа для сварки различных марок нержавеющих сталей	2/2	
Тема 2.5 Использование РАД-сварки для наплавки износостойких и жаропрочных покрытий	**Содержание учебного материала**		ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4, ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК. 04
	Наплавка способом TIG		
	В том числе:		
	Лекция № 8 Технология наплавки с использованием метода TIG для создания износостойких и жаропрочных покрытий на различных материалах. Выбор добавок и присадочных материалов для улучшения свойств покрытия.	2/0	
	Практическое занятие № 11 Определение необходимого количества присадочного материала	2/2	
	Практическое занятие № 12 Определение необходимого количества присадочного материала	2/2	
Раздел 3 Дефекты сварных швов			
Тема 3.1 Дефекты сварных швов при сварке РАД	**Содержание учебного материала**		ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4, ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК. 04
	Вероятные дефекты при РАД сварке		
	В том числе:		
	Лекция №9 Возможные дефекты сварных соединений при сварке TIG. Методы их предотвращения, включая правильную настройку параметров и использование качественного газа.	2/0	
	Практическое занятие №9. Основные дефекты сварных швов при сварке РАД	2/2	

	Практическое занятие №13. Основные дефекты сварных швов при сварке РАД	2/2	
Раздел 4 Сварочное оборудование			
Тема 4.1. Обслуживание и настройка оборудования для сварки РАД	**Содержание учебного материала**		ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4, ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК. 04
	Основное сварочное оборудование поста РАД сварки		
	В том числе:		
	Лекция №10 Оборудование для РАД сварки.	2/0	
	Лекция №11 Правила эксплуатации и обслуживания оборудования для сварки TIG, включая настройку сварочного аппарата, проверку системы подачи газа и сварочной горелки.	2/0	
	Практическое занятие №14. Составить чек-лист для проверки работоспособности оборудования перед началом сварочных работ	2/2	
	Самостоятельная работа № 2 Подготовить сообщение на тему: Современное сварочное оборудование для РАД сварки.	2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена (Э)		**2**	
МДК.06.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением **Раздел 1. Общие сведения и сущность частично-механизированной сварки плавящимся электродом в среде защитных газов**		**34/16**	
4 семестр	**ВСЕГО**	**28/16**	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4, ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК. 04
Тема 1.1 Основы частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	**Содержание учебного материала**		
	Общие сведения о MIG/MAG сварке		
	В том числе:		
	Лекция № 1 Основные принципы частично механизированной сварки, включая основные этапы процесса плавления, подачи электродного материала и механизации. Сравнительный анализ MIG/MAG с ручной сваркой	2/0	
	Практическое занятие №1. Основные параметры частично механизированной сварки	2/2	
Тема 1.2 Сварочные машины для частично механизированной сварки	**Содержание учебного материала**		ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4, ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК. 04
	Общие сведения о MIG/MAG сварке		
	В том числе:		
	Лекция № 2 Процесс наплавки плавлением с использованием частичной механизации. Рассмотрение роли подачи и защиты проволоки, а также различий между методами механизированной и ручной наплавки.	2/0	
	Практическое занятие №2. Характеристиками различных типов сварочных машин	2/2	

	Самостоятельная работа №1 Составить таблицу: «Твердость наплавленного металла и область применения наплавочной проволоки» в соответствии с ГОСТ 10543-98	2	
Раздел 2. Технология частично-механизированной сварки MLG/MAG			
Тема 2.1 Параметры частично механизированной сварки, наплавки.	**Содержание учебного материала**		ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4, ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК. 04
	Технология MIG/MAG наплавки		
	В том числе:		
	Лекция № 3 Процесс наплавки плавлением с использованием частичной механизации. Влияние значений силы сварочного тока, напряжения и скорости подачи проволоки на процесс частично механизированной сварки, а также их влияние на качество шва и характеристик соединения.	2/0	
	Практическое занятие №3. Рассчитать количество наплавленного материала	2/2	
	Практическое занятие №4. Расчет оптимальных значений тока, напряжения и скорости подачи проволоки.	2/2	
Тема 2.2 Процесс наплавки с использованием порошков и флюсов	**Содержание учебного материала**		ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4, ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК. 04
	Технология MIG/MAG наплавки под флюсом		
	В том числе:		
	Лекция № 4 Технология наплавки с использованием порошков и флюсов, их роль в улучшении качества швов, защиты от коррозии и улучшении эксплуатационных характеристик материалов.	2/0	
	Практическое занятие №5. Рассчитать состав флюса для сварки конкретного материала	2/2	
Тема 2.3 Особенности сварки различных типов материалов. Методы контроля и испытания качества.	**Содержание учебного материала**		ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4, ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК. 04
	Технология MIG/MAG сварки		
	В том числе:		
	Лекция № 5 Специфика частично механизированной сварки различных материалов (углеродистая сталь, алюминий и медь). Особенности выбора параметров сварки и применении защитных газов. Изучение методов контроля качества сварных швов, таких как визуальный осмотр, ультразвуковое и рентгенографическое обследование. Влияние качества сварного соединения на эксплуатационные характеристики.	2/0	
	Практическое занятие №6. Характеристики сварки для различных материалов	2/2	

	Практическое занятие №7. Методы контроля качества сварных швов	1/1	
	Практическое занятие №8 Описание дефектов сварных швов	2/2	
	Самостоятельная работа №2 Ключевые параметры и функции новых полуавтоматов	2	
Раздел 3 Охрана труда и техника безопасности при частично-механизированной сварке			
Тема 3.1 Техника безопасности при частично механизированной сварке	**Содержание учебного материала**		ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4, ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК. 04
	Охрана труда		
	В том числе:		
	Лекция №6 Правила безопасности при выполнении частично механизированной сварки. Применение средств индивидуальной защиты, таких как сварочные маски, перчатки и защитная одежда, а также организация безопасных рабочих мест.	2/0	
	Практическое занятие №9. Составить план безопасности для сварочного участка	1/1	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		**2**	
Учебная практика УП.06.01 **Виды работ:** 1 Организация рабочего места сборщика и проверка работоспособности и исправности оборудования под руководством наставника 2.Сборка элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений под руководством наставника 3.Сборки элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках под руководством наставника 4.Проведения контроля с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке 5.Проведения контроля с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке 6.Ручная дуговая сварка плавящимся покрытым электродом 7.Организация рабочего места сварщика и проверка работоспособности и исправности оборудования под руководством наставника 8.Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке под руководством наставника 9.Выполнение сварки плавящимся покрытым электродом в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва		**144**	

10.Удаление ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.) 11.Устранение дефектов сварных швов 12.Сварка способом MIG/MAG 13.Выполнение работ по сварке КСС (контрольных сварных соединений) различных типов сварных соединений во всех пространственных положениях 14.Сварка способом TIG 15.Выполнение сварки наплавки КСС из углеродистых сталей во всех пространственных положения 16.Выполнение индивидуального задания 17.Выполнение работ по изготовлению сварной конструкции разными способами сварки согласно чертежа. 18.Заготовительные работы при сварке трубопроводов 19.Выполнение работ по подготовке стыков к сварке труб различного диаметра (заготовительные работы) 20.Ручная дуговая сварка трубопроводов 21.Ручная дуговая сварка плавящимся электродом поворотных и неповоротных стыков труб различного диаметра и толщины в различном пространственном положении 22.Ручная дуговая сварка стыков труб способом MIG/MAG поворотных и неповоротных стыков труб различного диаметра и толщины в различном пространственном положении 23.Ручная дуговая сварка стыков труб способом TIG поворотных и неповоротных стыков труб различного диаметра и толщины в различном пространственном положении 24.Выполнение индивидуального задания. Другая форма контроля. Защита отчета		
Промежуточная аттестация в другой форме контроля (защита отчета)		
Производственная практика **Виды работ:** 1. Организация рабочего места слесаря -сборщика и проверка работоспособности и исправности оборудования под руководством наставника. 2. Выполнение работ по зачистке металла. 3. Выполнение работ по подготовке кромок деталей под сварку в соответствии требованиями нормативной документации. 4. Сборка элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений под руководством наставника. 5. Сборки элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках под руководством наставника. 6. Проведения контроля с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции (изделия, узлы, детали)	180	

на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке 7. Проведения контроля с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке 8.Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке под руководством наставника. 9.Удаление ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.) 10.Выполнение индивидуального задания 11.Заготовительные работы при сварке трубопроводов. Выполнение индивидуального задания. Другая форма контроля. Защита отчета		
Промежуточная аттестация в другой форме контроля (защита отчета)		
Квалификационный экзамен	***6***	
Всего	**550**	

2.4. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации профессионального модуля *ПМ.06 Выполнение работ по профессии электросварщик ручной сварки* организуется путем проведения, *практических занятий, иных видов учебной деятельности*, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ/ видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

Распределение часов практической подготовки

№	№ темы	Вид учебной деятельности	Количество часов в форме практической подготовки	Особенности проведения вида учебной деятельности в форме практической подготовки
1	**В помещениях Подразделения, Университета, предназначенных для проведения практической подготовки**			
МДК.06.01 Технология слесарных работ.				
1.1	1.1	Практическое занятие №1	2	Определение характера соединений. Изучение допусков и посадок
1.2	1.1	Практическое занятие №2-3	4	Расшифровка условных обозначений допуска формы

1.3	1.2	Практическое занятие №4	2	Ознакомление с инструкциями под роспись. Проверка знаний по ОТ и ТБ
1.4	1.3	Практическое занятие №5-6	4	Выполнение работ по разметке
1.5	1.4	Практическое занятие №7	2	Выполнение работ по рубке
1.6	1.5	Практическое занятие №8	2	Правка и гибка
1.7	1.6	Практическое занятие №9	2	Подготовка кромок под сварку
1.8	1.7	Практическое занятие №10	2	Работа на станках сверлильной группы
1.9	1.8	Практическое занятие №11	2	Выполнение работ по нарезке резьбы
1.10	1.9	Практическое занятие №12	2	Выполнение работ по сборке неразъёмных соединений
МДК.06.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом				
1.11	1.1	Практическое занятие №1-2	4	Демонстрация навыков определения режимов сварки РДС
1.12	1.2	Практическое занятие №3-4	4	Демонстрация навыков выбора покрытых электродов
1.13	2.1	Практическое занятие №5-6	4	Демонстрация навыков определения необходимого количества наплавленного металла
1.14	2.1	Практическое занятие №7-8	4	Демонстрация навыков определения силы тока для сварки разных марок стали
1.15	2.2	Практическое занятие №9-10	4	Демонстрация навыков выбора режимов сварки для различных материалов
1.16	2.3	Практическое занятие №11	2	Демонстрация навыков определения прочностных характеристик материалов
1.17	2.4	Практическое занятие №12	2	Умение выбирать режимы сварки в зависимости от пространственного положения сварного шва
1.18	2.5	Практическое занятие №13	2	Демонстрация умения определять и классифицировать дефекты св. швов
1.19	3.1	Практическое занятие №14-15	4	Демонстрация умения определения режимов дуговой резки металлов
1.20	4.1	Практическое занятие №16	2	Демонстрация умения применения СИЗ сварщика
МДК.06.03 Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе				

1.21	1.1	Практическое занятие №1	2	Демонстрация умения выбора способа сварки
1.22	1.2	Практическое занятие №2-3	4	Демонстрация умения выбора вольфрамовых электродов
1.23	1.3	Практическое занятие №4	2	Демонстрация умения выбора защитного газа
1.24	2.1	Практическое занятие №5-6	4	Демонстрация умения определения расхода защитного газа
1.25	2.2	Практическое занятие №7-8	4	Демонстрация умения определения оптимальных режимов сварки РАД
1.26	2.3	Практическое занятие №9-10	4	Демонстрация умения определения режимов сварки алюминия и его сплавов
1.27	2.4	Практическое занятие №11	2	Умение выбора вольфрамовых электродов для сварки нержавеющих сталей
1.28	2.5	Практическое занятие №12-13	4	Демонстрация умения определения количества присадочного материала
1.29	3.1	Практическое занятие №14-15	4	Демонстрация умения определения дефектов сварных швов при РАД сварке
1.30	4.1	Практическое занятие №16	2	Демонстрация умения выполнения контрольных работ по проверке, обслуживании сварочного оборудования
МДК.06.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением				
1.31	1.1	Практическое занятие №1	2	Демонстрация умения установки дополнительных параметров режима сварки
1.32	1.2	Практическое занятие №2	2	Демонстрация умения определения характеристик сварочного оборудования
1.33	2.1	Практическое занятие №3	2	Демонстрация умения определения количества наплавленного металла способом MIG/MAG
1.34	2.1	Практическое занятие №4	2	Демонстрация умения определения оптимальных режимов сварки MIG/MAG
1.35	2.2	Практическое занятие №5	2	Демонстрация умения определения состава сварочного флюса
1.36	2.3	Практическое занятие №6	2	Демонстрация умения определения параметров сварки MIG/MAG для различных материалов
1.37	2.3	Практическое занятие №7	1	Демонстрация умения выбора методов контроля качества сварных швов
1.38	2.3	Практическое занятие №8	2	Демонстрация умения определения и классификации дефектов сварных швов

1.39	3.1	Практическое занятие №9	1	Демонстрация умения применения СИЗ сварщика
1.11	-	Учебная практика	144	В соответствии с программой учебной практики и индивидуальным заданием на практику
1.12	-	*Квалификационный экзамен*	6	Демонстрация умения выполнения работ по профессии 19906 Электросварщик ручной сварки».
2	**В помещениях и на территории предприятия-партнера на основании договора о практической подготовки/сетевой форме реализации образовательной программы**			
2.1	-	Производственная практика	180	В соответствии с программой производственной практики и индивидуальным заданием на практику
	Всего, час		434	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации образовательного процесса по модулю используются следующие специальные помещения, оснащенные в соответствии с Приложением 3 ОПОП-П:

Кабинет(ы):

-Лаборатория «Сварочных технологий» каб.33М ;

- мастерская «Слесарная» каб. 4М;

- Лаборатория «Испытания материалов и контроля качества сварных соединений», каб. 28М;

- Мастерская «Сварочная»каб. 13М ;

- Зона по виду работ «Интерактивный класс сварочных технологий», каб 12М;

-«Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет»,

Учебная практика может быть реализована как непосредственно в Подразделении университета, предназначенном для проведения практической подготовки, так и в организациях, осуществляющих деятельность по профилю образовательной программы, в том числе в структурных подразделениях организаций, предназначенных для проведения практической подготовки.

Производственная практика реализуется в организациях, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Овчинников, В. В. Технология и оборудование контактной сварки алюминиевых сплавов : учебник для СПО / В. В. Овчинников, М. А. Гуреева. — Саратов : Профобразование, 2023. — 223 c. — ISBN 978-5-4488-1627-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/129196/details (дата обращения: 08.09.2026).

2. Черепахин, А. А. Технология сварочных работ : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Черепахин, В. М. Виноградов, Н. Ф. Шпунькин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 269 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08456-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/585685 (дата обращения: 08.09.2026).

3. Овчинников, В. В. Технология сварочных работ : учебник / В. В. Овчинников, М. А. Гуреева. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 360 c. — ISBN 978-5-9729-1595-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/143269.html (дата обращения: 16.03.2026).

4. Черепахин, А. А. Технология контроля сварочных работ : учебник для СПО / А. А. Черепахин, Л. П. Андреева. — Саратов : Профобразование, 2026. — 334 c. — ISBN 978-5-4488-2894-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/158471/details (дата обращения: 08.09.2026).

5. Черепахин, А. А. Основное оборудование для производства сварных конструкций : учебник для СПО / А. А. Черепахин, В. П. Лялякин. — Саратов : Профобразование, 2024. — 304 c. — ISBN 978-5-4488-1757-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/135945/details (дата обращения: 08.09.2026)

3.2.2. Дополнительные источники

1. МДК 06.01 Технология слесарных работ : методические указания по практическим занятиям для обучающихся специальности 15.02.19 Сварочное производство очной формы обучения / ТИУ ; сост. Н. В. Кузьмин. - Тюмень : ТИУ, 2026. - 35 с. - URL: https://jirbis.tyuiu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=423&task=set_static_req&bl_id_string=14&req_irb=<.>I=%D0%A3%D0%94%D0%9A%20683%2807%29%2F%D0%A2%20384%2D738480163<.>. - Режим доступа: для автор. пользователей. - [Технология слесарных работ] . - Библиогр.: с. 34. - Б. ц. - Текст : электронный.

2. МДК.06.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом : методические указания по практическим занятиям для обучающихся специальности 15.02.19 Сварочное производство очной формы обучения / ТИУ ; сост. А. Г. Копысов. - Тюмень : ТИУ, 2026. - 48 с. - URL: https://jirbis.tyuiu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=423&task=set_static_req&bl_id_string=14&req_irb=<.>I=%D0%A3%D0%94%D0%9A%20621%2E7%2807%29%2F%D0%A0%20923%2D623332294<.>. - Режим доступа: для автор. пользователей. - [Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом] . - Библиогр.: с. 47. - Б. ц. - Текст : электронный.

3. МДК.06.03 Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе : методические указания по практическим занятиям для обучающихся специальности 15.02.19 Сварочное производство очной формы обучения / ТИУ ; сост. А. Г. Копысов. - Тюмень : ТИУ, 2026. - 47 с. - URL: https://jirbis.tyuiu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=423&task=set_static_req&bl_id_string=14&req_irb=<.>I=%D0%A3%D0%94%D0%9A%20621%2E7%2807%29%2F%D0%9C%20409%2D146762080<.>. - Режим доступа: для автор. пользователей. - [Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе] . - Библиогр.: с. 46. - Б. ц. - Текст : электронный.

4. МДК.06.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением : методические указания по практическим занятиям для обучающихся специальности 15.02.19 Сварочное производство очной формы обучения / ТИУ ; сост. А. Г. Копысов. - Тюмень : ТИУ, 2026. - 48 с. - URL: https://jirbis.tyuiu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=423&task=set_static_req&bl_id_string=14&req_irb=<.>I=%D0%A3%D0%94%D0%9A%20621%2E7%2807%29%2F%D0%A7%2D251%2D768613219<.>. - Режим доступа: для автор. пользователей. - [Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением] . - Библиогр.: с. 47. - Б. ц. - Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Показатели оценки результата	Оценочное мероприятие
МДК.06.01 Технология слесарных работ		
ПК.6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4, ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК. 04	*Демонстрирует умение производить подготовительные и сборочные операций перед сваркой и зачистку сварных швов после сварки.*	*Лекции с 1по11 Устный опрос Выполнение практических работ с1 по 12 Экспертная оценка Выполнение самостоятельных работ с1 по 3 Экспертная оценка*
Промежуточная аттестация в форме экзамена (Э) 4		*Экспертная оценка, устный опрос*
МДК.06.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом		
ПК.6.1, ПК 6.2 ПК 6.3, ПК 6.4 ОК1,ОК2, ОК03,ОК04	*Демонстрирует умение выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций*	*Лекции с 1 по 11 Устный опрос Выполнение практических работ с 1 по 16 Экспертная оценка Выполнение самостоятельных работ с1 по3 Экспертная оценка*
Промежуточная аттестация в другой форме контроля		*Тес, Экспертная оценка*
МДК. 06.03 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) неплавящимся электродом в защитном газе		
ПК.6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ОК1,ОК2, ОК03,ОК04	*Демонстрирует умение выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) простых деталей неответственных конструкций*	*Лекции с 1 по 11 Устный опрос Выполнение практических работ с 1 по 14 Экспертная оценка Выполнение самостоятельных работ с 1 по 2 Экспертная оценка*
Промежуточная аттестация в форме экзамена (Э)		*Устный опрос, Экспертная оценка*
МДК.06.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением		
ПК.6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ОК1,ОК2, ОК03,ОК04	*Демонстрирует умение выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций*	*Лекции с 1 по 6 Устный опрос Выполнение практических работ с 1 по 9 Экспертная оценка Выполнение самостоятельных работ с 1 по 2 Экспертная оценка*
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		*Устный опрос, Экспертная оценка*

Квалификационный экзамен	*Демонстрирует умение выполнять работы по профессии 19906 Электросварщик ручной сварки*	*Выполнение практического задания, ответы на вопросы. Экспертная оценка, Устный опрос*

Перечень мероприятий, подлежащих оценке в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации, и комплект контрольно-оценочных средств приведен в Приложениях 1,2 к рабочей программе профессионального модуля.

Лист согласования 00ДО-0000997914

Внутренний документ "ПМ.06_2026_15.02.19_СП"

Документ подготовил: Копысов Андрей Георгиевич

Документ подписал:

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат	Дата	Комментарий
	Заведующий отделением	Чепик Александр Александрович		Согласовано	08.09.2026	
	Методист (высшая квалификационная категория)		Ежижанская Татьяна Юрьевна	Согласовано	08.09.2026	Файлы отредактированы
	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна	Кислицина Мухаббат Абдурахмановна	Согласовано	08.09.2026	Проверено. Исправлено.
	Главный специалист	Плаксина Алла Алексеевна		Согласовано	08.09.2026	