

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»	
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.03. 15.01.05	Редакция № 3 Изменение № __

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГПОУ ТО «ДПК»

Т.А. Советова

15.02.2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе

программы подготовки квалифицированных рабочих,
служащих

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

на базе основного общего образования

очная форма обучения

2021 г.

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.03. 15.01.05	Редакция № 3 Изменение № __	Лист 2 из 24 Экз. контрольный

Лист согласования

Организация-разработчик:

Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж».

Разработчик:

Романенко Сергей Александрович, мастер производственного обучения ГПОУ ТО «ДПК».

СОГЛАСОВАНО

на заседании предметной (цикловой) комиссии дисциплин профессионального цикла отделения «Машиностроение и энергетика»

Протокол № 7
от 15.02.2021 г.

Председатель ПЦК Т.В. Кирьянова

Эксперты:

АО «КМК» генеральный директор П.С. Подшибякин
 ООО «ПНХ-Д» зам. нач. производства А.А. Подгорный

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.03. 15.01.05	<i>Редакция № 3</i> <i>Изменение № __</i>	Лист 3 из 24 Экз. контрольный

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	19

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.03. 15.01.05	Редакция № 3 Изменение № __	Лист 4 из 24 Экз. контрольный

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе

1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения программы профессионального модуля студент должен освоить вид деятельности ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе и соответствующие ему профессиональные компетенции:

Код	Профессиональные компетенции
ПК 3.1.	Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 3.2.	Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 3.3.	Выполнять ручную дуговую наплавку неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей.

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

Код	Общие компетенции
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.
ОК 7.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 8.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.



Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области
«Донской политехнический колледж»

Наименование документа: Рабочая программа
профессионального модуля
Условное обозначение: РП ПМ.03. 15.01.05

Редакция № 3
Изменение №__

Лист 5 из 24

Экз.
контрольный

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none">- 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	<ul style="list-style-type: none">- 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	<ul style="list-style-type: none">- 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.

Общие и профессиональные компетенции, указанные во ФГОС СПО и данной рабочей программе, могут быть дополнены в рабочей программе профессионального модуля на основе:

- анализа требований соответствующих профессиональных стандартов;

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.03. 15.01.05	<i>Редакция № 3</i> <i>Изменение №__</i>	Лист 6 из 24 Экз. контрольный

- анализа актуального состояния и перспектив развития регионального рынка труда;
- обсуждения с заинтересованными работодателями.

В рамках освоения рабочей программы осуществляется практическая подготовка обучающихся.

Практическая подготовка - форма организации образовательной деятельности при освоении рабочей программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций.

Практическая подготовка осуществляется в колледже, в профильной организации.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего - 276 часов, в том числе:

Объем образовательной программы обучающегося – 96 часов,

- включая во взаимодействии с преподавателем - 64 часа;

- самостоятельной работы обучающегося - 32 часа;

учебной практики - 180 часов.

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.03. 15.01.05	Редакция № 3 Изменение № __	Лист 7 из 24 Экз. контрольный

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика (практическая подготовка)	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка студента		Внеаудиторная (самостоятельная) работа студента	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия (практическая подготовка), часов			
1	2	3	4	5	7	9	10
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 1-ОК 8	Раздел 1. Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов	276	64	32	32	180	-
	Всего:	276	64	32	32	180	-



Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области
«Донской политехнический колледж»

Наименование документа: Рабочая программа
профессионального модуля
Условное обозначение: РП ПМ.03. 15.01.05

Редакция № 3
Изменение № __

Лист 8 из 24

Экз.
контрольный

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студента	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 ПМ.03. Ручная дуговая сварка, наплавка и резка деталей из углеродистых и конструкционных сталей и цветных металлов и сплавов		276	
МДК.03.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитных газах		96	
Тема 1.1. Техника безопасности и охрана труда при работе с ручной аргонодуговой сваркой	Содержание 1.Соблюдение техники безопасности при работе с аргоно-дуговой сваркой и меры предосторожности по охране труда с использованием инертных газов.	6 2	3
Тема 1.2. Сварочное оборудование и принцип их работы. Оборудование сварочного поста для аргонодуговой сварки в защитных инертных газах, в частности (аргона)	2. Типовое оборудование сварочного поста для ручной аргонно-дуговой сварки. Источники питания, применяемые для ручной аргонно-дуговой сварки: назначение, классификация, технические характеристики, основные требования к источникам питания для ручной аргонно-дуговой сварки. Инструменты и принадлежности	2	
	3. Вспомогательное оборудование и аппаратура для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе.	2	
	Практические занятия (практическая подготовка)	8	



**Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области
«Донской политехнический колледж»**

Наименование документа: Рабочая программа
профессионального модуля
Условное обозначение: РП ПМ.03. 15.01.05

Редакция № 3
Изменение № __

Лист 9 из 24

Экз.
контрольный

	Практическое занятие №1. Изучение устройства горелок для ручной аргоно-дуговой сварки.	2	
	Практическое занятие №2. Ознакомление с конструкцией и принципом работы аппарата для ручной аргоно-дуговой сварки переменным и постоянным током	2	
	Практическое занятие №3. Ознакомление с конструкцией и принципом работы осциллятора для ручной аргонодуговой сварки.	2	
	Контрольное занятие №4. Опишите оборудование сварочного поста для ручной дуговой сварки и наплавки неплавящимся электродом в защитном газе.	2	
Тема 3.3. Технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов	Содержание	12	3
	1. Сварочные материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе: сварочная проволока сплошного сечения стальная, из цветных металлов и их сплавов, газы инертные защитные, вольфрамовые электроды неплавящиеся		
	2. Подготовка поверхностей изделий из углеродистых сталей, конструкционных и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов под сварку.		
	3. Параметры режима ручной аргоно-дуговой сварки углеродистых, конструкционных и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов.		
	4. Особенности техники и технологии различных конструкций из углеродистой ручной аргоно-дуговой сварки, конструкционной и легированной стали во всех пространственных положениях сварного шва.		
	5. Особенности техники и технологии различных конструкций из цветных металлов и их сплавов во всех пространственных пол ручной аргоно-дуговой сварки ожениях		
	6. Меры безопасности при проведении . Правила эксплуатации баллонов с защитными газами.		



Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области
«Донской политехнический колледж»

Наименование документа: Рабочая программа
профессионального модуля
Условное обозначение: РП ПМ.03. 15.01.05

Редакция № 3
Изменение №__

Лист 10 из 24

Экз.
контрольный

	Практические занятия (практическая подготовка)	24	
	Практическое занятие № 5 Подбор сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе	2	
	Практическое занятие № 6 Особенности технологии ручной аргоно-дуговой сварки цветных металлов и их сплавов	2	
	Практическое занятие № 7 Отработка навыков техники ручной аргоно-дуговой сварки в нижнем положении стыковых швов	2	
	Практическое занятие № 8 Отработка навыков техники ручной аргоно-дуговой сварки в нижнем положении угловых швов	2	
	Практическое занятие № 9 Отработка навыков техники ручной аргоно-дуговой сварки в вертикальном положении стыковых швов	2	
	Практическое занятие № 10 Отработка навыков техники ручной аргоно-дуговой сварки в вертикальном положении угловых швов	2	
	Практическое занятие № 11 Отработка навыков техники ручной аргоно-дуговой сварки в горизонтальном положении стыковых швов	2	
	Практическое занятие № 12 Отработка навыков техники ручной аргоно-дуговой сварки в горизонтальном положении угловых швов, отработка навыков техники ручной аргоно-дуговой сварки кольцевых швов	2	
	Практическое занятие № 13 Выполнение ручной аргоно-дуговой сварки кольцевых швов труб из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва.	2	



**Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области
«Донской политехнический колледж»**

Наименование документа: Рабочая программа
профессионального модуля
Условное обозначение: РП ПМ.03. 15.01.05

Редакция № 3
Изменение № __

Лист 11 из 24
Экз.
контрольный

	Практическое занятие № 14 Выполнение ручной аргоно-дуговой сварки кольцевых швов труб диаметром 25-250 мм, с толщиной стенок 1,6 -6 мм с проваром корня	2	
	Практическое занятие № 15 Подбор режимов ручной аргоно-дуговой сварки углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов: регулирование величины сварочного тока, определение расхода защитного газа.	2	
	Контрольное занятие №16. Подготовьте доклад по теме: технология ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе углеродистых сталей, цветных металлов и их сплавов.	2	
Тема 3.4. Дефекты сварных швов, выполненных ручной аргоно-дуговой сварки. Способы предупреждения и устранения дефектов	Содержание	6	2
	1. Дефекты сварных швов конструкций из углеродистой, конструкционной и легированной стали, цветных металлов и их сплавов, выполненных, ручной аргоно-дуговой сварки способы их предупреждения и устранения		
	2. Изучение внутренних дефектов ручной аргоно-дуговой сварки		
	3. Изучение наружных дефектов ручной аргоно-дуговой сварки		
	Практические занятия (практическая подготовка)	8	
	Практические занятия 17 1. Отработка навыков устранения дефектов и заварка кратеров.	2	
	Практические занятия 18 2. Отработка способов устранения внутренних дефектов.	2	
	Практические занятия 19 3. Отработка способов устранения наружных дефектов.	2	
Практические занятия 20 4. Выполнение ручной аргоно-дуговой сварки кольцевых швов труб из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва.	2		



Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области
«Донской политехнический колледж»

Наименование документа: Рабочая программа
профессионального модуля
Условное обозначение: РП ПМ.03. 15.01.05

Редакция № 3
Изменение №__

Лист 12 из 24

Экз.
контрольный

Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ .03.

- систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;
- подготовка к контрольным работам;
- подготовка к практическим и лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических и лабораторных работ и подготовка их к защите;
- подготовка к выполнению индивидуальных заданий;
- подготовка и защита докладов по разделу 1 ПМ.03:
 - «Инструменты и приспособления сварщика для ручной аргоно-дуговой сварки»;
 - «Оборудование сварочного поста для ручной аргоно-дуговой сварки»;
 - «Требования к источникам питания и установкам для ручной аргоно-дуговой сварки»;
 - «Расшифровка марок сварочных материалов для ручной аргоно-дуговой сварки углеродистых, конструкционных и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов»;
 - «Дефекты сварных швов, выполненных ручной аргоно-дуговой сварки»;
 - «Источники питания для аргонодуговой сварки. Осцилляторы. Импульсные стабилизаторы горения дуги»;
 - «Особенности применения прямой и обратной полярности при проведении ручной аргоно-дуговой сварки»;
 - «Особенности подготовки свариваемых поверхностей из легированных сталей, алюминия и его сплавов»;
 - «Особенности технологии ручной аргоно-дуговой сварки трубопроводов из углеродистых, конструкционных и легированных сталей»;
 - «Особенности технологии ручной аргоно-дуговой сварки листовых конструкций из углеродистых, конструкционных и легированных сталей»;
 - «Особенности технологии РАД конструкций из алюминия и его сплавов»;
 - «Особенности технологии ручной аргоно-дуговой сварки конструкций из меди и ее сплавов»;
 - «Особенности технологии ручной аргоно-дуговой сварки конструкций из титана и его сплавов»;
 - «Основные требования к организации рабочего места и безопасности выполнения работ при ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом»

32



Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области
«Донской политехнический колледж»

Наименование документа: Рабочая программа
профессионального модуля
Условное обозначение: РП ПМ.03. 15.01.05

Редакция № 3
Изменение № __

Лист 13 из 24

Экз.
контрольный

Тематика домашних заданий

1. Определить основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений из стали, выполняемых ручной аргоно-дуговой сварки и обозначение их на чертежах.
2. Определить основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений из цветных металлов, выполняемых ручной аргоно-дуговой сварки обозначение их на чертежах.
3. Перечислить сварочные материалы для ручной аргоно-дуговой сварки сталей.
4. Перечислить сварочные материалы для ручной аргоно-дуговой сварки цветных металлов.
5. Назвать наплавочные материалы для ручной аргоно-дуговой сварки.
6. Объяснить устройство сварочного и вспомогательного оборудования для ручной аргоно-дуговой сварки.
7. Рассказать назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения.
8. Назвать основные типы и устройства для возбуждения и стабилизации сварочной дуги.
9. Сформулировать правила безопасной эксплуатации газовых баллонов.
10. Объяснить как осуществляется проверка оснащенности и исправности оборудования поста ручной дуговой наплавки неплавящимся электродом в защитном газе.
11. Представить технологию ручной аргоно-дуговой сварки углеродистых и легированных сталей.
12. Объяснить технологию ручной аргоно-дуговой сварки цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
13. Изложить технологию ручной дуговой наплавки
14. Выписать причины возникновения дефектов сварных швов при ручной аргоно-дуговой сварки и способы их устранения.

Учебная практика (практическая подготовка)

Виды работ:

1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при ручной дуговой сварке (наплавке) неплавящимся электродом в защитном газе.
2. Подготовка сварочного поста ручной аргоно-дуговой сварки к работе.
3. Зажигание сварочной дуги контактным и бесконтактным способом.
4. Заточка вольфрамового электрода.
5. Подбор диаметров вольфрамовых электродов, газовых сопел, присадочных прутков, соответствующих различной

180



Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области
«Донской политехнический колледж»

Наименование документа: Рабочая программа
профессионального модуля
Условное обозначение: РП ПМ.03. 15.01.05

Редакция № 3
Изменение № __

Лист 14 из 24

Экз.
контрольный

- толщине основного металла.
6. Подбор режимов ручной аргоно-дуговой сварки углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов: регулирование величины сварочного тока, определение расхода защитного газа.
 7. Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов.
 8. Подготовка под сварку деталей из легированных сталей.
 9. Подбор режимов ручной аргоно-дуговой сварки легированных сталей: регулирование величины сварочного тока, определение расхода защитного газа.
 10. Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с применением приспособлений и на прихватках.
 11. Сборка деталей из легированных стали с применением приспособлений и на прихватках.
 12. Выполнение ручной аргоно-дуговой сварки угловых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва.
 13. Выполнение ручной аргоно-дуговой сварки кольцевых швов труб из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва.
 14. Выполнение ручной аргоно-дуговой сварки стыковых и угловых швов пластин толщиной 1,5-10 мм из легированной нержавеющей стали, алюминия и его сплавов в горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях.
 15. Выполнение ручной аргоно-дуговой сварки кольцевых швов труб диаметром 25-250 мм, с толщиной стенок 1,6 -6 мм с поддувом корня шва из легированной нержавеющей стали в горизонтальном и вертикальном положении.
 16. Выполнение ручной аргоно-дуговой сварки кольцевых швов труб диаметром 25-250 мм, с толщиной стенок 1,6 -6 мм с поддувом корня шва из легированной нержавеющей стали в наклонном положении под углом 45 °.
 17. Выполнение ручной аргоно-дуговой сварки кольцевых швов труб диаметром 25-250 мм, с толщиной стенок 1,6 -6 мм из алюминия и его сплавов в горизонтальном и вертикальном положении.
 18. Выполнение ручной аргоно-дуговой сварки кольцевых швов труб диаметром 25-250 мм, с толщиной стенок 1,6 -6 мм из алюминия и его сплавов в наклонном положении под углом 45 °.
 19. Выполнение комплексной работы.

Всего:

276

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»	
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.03. 15.01.05	<i>Редакция № 3</i> <i>Изменение № __</i>

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.03. 15.01.05	Редакция № 3 Изменение № __	Лист 16 из 24 Экз. контрольный

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета - теоретических основ сварки и резки металлов, мастерская: сварочная.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия);

Наглядные пособия:

- макеты, демонстрирующие конструкцию источников питания, макеты сборочного оборудования,
- плакаты с конструкцией источников, демонстрационные стенды,
- плакаты с технологическими цепочками изготовления отдельных видов сварных конструкций,
- демонстрационные стенды со вспомогательными инструментами,
- комплект видеофильмов с описанием технологических процессов изготовления - различных сварных конструкций по учебному плану-решётчатых конструкций, балок, резервуаров (горизонтальных и вертикальных), монтажу трубопроводов и т.п.;
- 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);
- комплект плакатов со схемами и порядок проведения отдельных видов контроля качества, демонстрационные стенды с образцами сварных швов, в которых наблюдаются различные дефекты сварки.

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным обеспечением;
- мультимедийный проектор.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

Оборудование сварочной мастерской:

- рабочее место преподавателя;
- вытяжная вентиляция - по количеству сварочных постов;

Оборудование сварочного поста для аргонодуговой сварки металлов на 1 рабочее место (на группу 15 чел):

- комплект оборудования для ручной аргонодуговой сварки переменным и постоянным током;
- сварочный стол;
- приспособления для сборки изделий;
- молоток-шлакоотделитель;
- разметчики (кern, чертилка);

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.03. 15.01.05	Редакция № 3 Изменение № __	Лист 17 из 24 Экз. контрольный

- маркер для металла белый;
- маркер для металла черный.

Инструменты и принадлежности на 1 рабочее место (на группу 16 чел):

- угломер;
- линейка металлическая;
- зубило;
- напильник треугольный;
- напильник круглый;
- стальная линейка;
- пассатижи (плоскогубцы);
- штангенциркуль;
- комплект визуально-измерительного контроля (ВИК).

Защитные средства на 1 обучающегося (на группу 16 чел):

- костюм сварщика (подшлемник, куртка, штаны);
- защитные очки;
- защитные ботинки;
- краги спилковые.

Дополнительное оборудование мастерской (полигона):

- столы металлические;
- стеллаж для хранения металлических листов.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Электрическая дуговая сварка. В.С. Виноградов - Ростов н/Дону: Феникс, 2013 (согласованно к использованию на заседании ПЦК).
2. Технология сварки плавлением и термической резки. Г.Г.Чернышов - М.: ИЦ «Академия», 2013 (согласованно к использованию на заседании ПЦК).
3. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением. - В.П. Лялькин - М.: ИЦ «Академия», 2018.
4. Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе - О.Н. Галкина - М.: ИЦ «Академия», 2018.
5. Охрана труда при производстве сварочных работ - О.Н. Куликов, Е.И. Ролин - М.: ИЦ «Академия», 2018.
6. Современные виды сварки - В.В. Овчинников - М.: ИЦ «Академия», 2013. (согласованно к использованию).

Интернет- ресурсы:

1. Электронный ресурс «Сварка», форма доступа: www.svarka-reska.ruwww.svarka.net
2. Электронный сайт «Сварка и сварщик», форма доступа: www.weldering.com

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»	
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.03. 15.01.05	Редакция № 3 Изменение № __

3. Электронный сайт «Мастаксварка» форма доступа: [www.mastaksvarka](http://www.mastaksvarka.com)
4. Электронный сайт «Доктор сварка» форма доступа: www.doktorsvarka.com

Нормативные документы:

1. ГОСТ 14806-80 Дуговая сварка алюминия и алюминиевых сплавов в инертных газах. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
2. ГОСТ 23949-80 Электроды вольфрамовые сварочные неплавящиеся. Технические условия.
3. ГОСТ 15860-84 Баллоны стальные сварные для сжиженных углеводородных газов на давление до 1.6 МПа. Технические условия.
4. 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.
5. ГОСТ Р ИСО 14175-2010 Материалы сварочные. Газы и газовые смеси для сварки плавлением и родственных процессов.

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.03. 15.01.05	Редакция № 3 Изменение № __	Лист 19 из 24 Экз. контрольный

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	<ul style="list-style-type: none"> - Определяет основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений из стали, выполняемых РАД и обозначение их на чертежах. - Перечисляет сварочные материалы для РАД сталей. - Объясняет устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РАД, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения. - Излагает основные типы и устройства для возбуждения и стабилизации сварочной дуги (сварочные осцилляторы). - Осуществляет организацию безопасной эксплуатации газовых баллонов. - Выполняет технологию РАД сталей во всех пространственных положениях сварного шва. - Анализирует возникновение дефектов сварных швов при РАД сталей и устраняет их. 	Наблюдение и оценка соблюдения правил ТБ при выполнении сварочных работ на учебной и производственной практике.
ПК 3.2. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	<ul style="list-style-type: none"> - Определяет основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений из цветных металлов и сплавов, выполняемых РАД и обозначение их на чертежах. - Перечисляет сварочные материалы для РАД цветных металлов и сплавов. - Объясняет устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РАД, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения. 	Наблюдение и оценка соблюдения правил ТБ при выполнении сварочных работ на учебной и производственной практике.

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.03. 15.01.05	Редакция № 3 Изменение № __	Лист 20 из 24 Экз. контрольный

	<ul style="list-style-type: none"> - Осуществляет настройку оборудования ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе для выполнения сварки. - Осуществляет организацию безопасной эксплуатации газовых баллонов. - Выполняет технологию РАД цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва. - Анализирует возникновение дефектов сварных швов при РАД цветных металлов и сплавов и устраняет их. 	
ПК 3.3. Выполнять ручную дуговую наплавку неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей.	<ul style="list-style-type: none"> - Определяет наплавочные материалы для РАД. - Выполняет проверку оснащённости сварочного поста ручной дуговой наплавки неплавящимся электродом в защитном газе. - Осуществляет проверку работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой наплавки неплавящимся электродом в защитном газе. - Выполняет ручную дуговую наплавку в защитном газе различных деталей. - Объясняет этапы подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой наплавки неплавящимся электродом в защитном газе. 	Наблюдение и оценка соблюдения правил ТБ при выполнении сварочных работ на учебной и производственной практике.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.



Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области
«Донской политехнический колледж»

Наименование документа: Рабочая программа
профессионального модуля
Условное обозначение: РП ПМ.03. 15.01.05

Редакция № 3
Изменение № __

Лист 21 из 24

Экз.
контрольный

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<ul style="list-style-type: none">- Представляет актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить.- Определяет алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях- Объясняет сущность и/или значимость социальную значимость будущей профессии.- Анализирует задачу профессии и выделять её составные части.	<ul style="list-style-type: none">- Наблюдение и оценка выполнения работ на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ во время учебной и производственной практики, в период участия в конкурсах профессионального мастерства.- Профориентационное тестирование.- Наблюдение и оценка выполнения работ в период участия в конкурсах профессионального мастерства.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	<ul style="list-style-type: none">- Представляет содержание актуальной нормативно-правовой документации- Определяет возможные траектории профессиональной деятельности- Проводит планирование профессиональной деятельность	<ul style="list-style-type: none">- Наблюдение и оценка выполнения работ на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ во время учебной и производственной практики, в период участия в конкурсах профессионального мастерства.- Профориентационное тестирование.- Наблюдение и оценка выполнения работ в период участия в конкурсах профессионального мастерства.
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию	<ul style="list-style-type: none">- Распознает рабочую проблемную ситуацию в различных контекстах.- Определяет основные источники информации и ресурсы для решения задач и	<ul style="list-style-type: none">- Наблюдение и оценка выполнения работ на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ во время учебной и



Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области
«Донской политехнический колледж»

Наименование документа: Рабочая программа
профессионального модуля
Условное обозначение: РП ПМ.03. 15.01.05

Редакция № 3
Изменение № __

Лист 22 из 24

Экз.
контрольный

<p>собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p>	<p>проблем в профессиональном контексте.</p> <ul style="list-style-type: none">- Устанавливает способы текущего и итогового контроля профессиональной деятельности.- Намечает методы оценки и коррекции собственной профессиональной деятельности.- Создает структуру плана решения задач по коррекции собственной деятельности.- Представляет порядок оценки результатов решения задач собственной профессиональной деятельности.- Оценивает результат своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	<p>производственной практики.</p> <ul style="list-style-type: none">- Экспертная оценка портфолио-как документа на квалификационном экзамене по профессиональному модулю.- Наблюдение и оценка стандартных и нестандартных ситуационных задач на практических занятиях.- Наблюдение и оценка результатов на учебной и производственной практике.
<p>ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p>	<ul style="list-style-type: none">- Анализирует планирование процесса поиска.- Формулирует задачи поиска информации- Устанавливает приемы структурирования информации.- Определяет номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности.- Определяет необходимые источники информации.- Систематизировать получаемую информацию.- Выявляет наиболее значимое в перечне информации.- Составляет форму результатов поиска информации.- Оценивает практическую значимость результатов поиска.	<ul style="list-style-type: none">- Оценка защиты рефератов, докладов, презентаций по профессиональной тематике.- Оценка выполнения индивидуальных творческих заданий и домашних работ.



Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области
«Донской политехнический колледж»

Наименование документа: Рабочая программа
профессионального модуля
Условное обозначение: РП ПМ.03. 15.01.05

Редакция № 3
Изменение №__

Лист 23 из 24

Экз.
контрольный

<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none">- Определяет современные средства и устройства информатизации.- Устанавливает порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.- Выбирает средства информационных технологий для решения профессиональных задач.- Определяет современное программное обеспечение.- Применяет средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none">- Оценка выполнения индивидуальных творческих заданий и домашних работ.- Наблюдение и оценка выполнения практических работ, индивидуальных домашних заданий, их защиты.
<p>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.</p>	<ul style="list-style-type: none">- Описывает психологию коллектива.- Определяет индивидуальные свойства личности.- Представляет основы проектной деятельности- Устанавливает связь в деловом общении с коллегами, руководством, клиентами.- Участвует в работе коллектива и команды для эффективного решения деловых задач.- Проводит планирование профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none">- Наблюдение и оценка достижений в спортивной и общественной жизни образовательного учреждения.- Наблюдение и оценка результатов практических занятий, подготовки и защиты рефератов, докладов, выполнения и защиты индивидуальных заданий.- Наблюдение и оценка результатов практических занятий, участия в деловых играх.
<p>ОК 7. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять</p>	<ul style="list-style-type: none">- демонстрирует знания сущности гражданско - патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;- демонстрирует знание и практическое применение стандартов антикоррупционного поведения;- демонстрирует значимость	<ul style="list-style-type: none">- Наблюдение и оценка достижений в спортивной и общественной жизни образовательного учреждения.- Наблюдение и оценка результатов практических занятий, подготовки и защиты рефератов, докладов, выполнения и



Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области
«Донской политехнический колледж»

Наименование документа: Рабочая программа
профессионального модуля
Условное обозначение: РП ПМ.03. 15.01.05

Редакция № 3
Изменение № __

Лист 24 из 24

Экз.
контрольный

стандарты антикоррупционного поведения.	профессиональной деятельности.	защиты индивидуальных заданий. - Наблюдение и оценка результатов практических занятий, участия в деловых играх.
ОК 8. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	- демонстрирует знания финансовых инструментов предпринимательской деятельности; - демонстрирует практическое применение знаний по финансовой грамотности в формировании бизнес-плана.	- Наблюдение и оценка достижений в спортивной и общественной жизни образовательного учреждения. - Наблюдение и оценка результатов практических занятий, подготовки и защиты рефератов, докладов, выполнения и защиты индивидуальных заданий. - Наблюдение и оценка результатов практических занятий, участия в деловых играх.