

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

**государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Сызранский политехнический колледж»**

УТВЕРЖДЕНО

Приказ директора
ГБПОУ «СПК»
от 25.02.2025 № 25-од

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.03 ВЫПОЛНЕНИЕ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ (НАПЛАВКИ)
НЕПЛАВЯЩИМСЯ ЭЛЕКТРОДОМ В ЗАЩИТНОМ ГАЗЕ**

**профессиональный цикл
основной образовательной программы
15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**

Сызрань, 2025

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ

Цикловой комиссии

профессионального цикла профессий
15.01.05, 15.01.32, 15.01.38, 27.02.07,
18466

Протокол заседания цикловой комиссии

от 20.02.2025 № 7

Председатель ЦК Багдалова Р.Х.

ОДОБРЕНО

Методистом Мустафиной Е.В.

Экспертное заключение технической
экспертизы рабочих программ ООП по
профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и
частично механизированной сварки
(наплавки)

от 21.02.2025

СОГЛАСОВАНО

с АО «ТЯЖМАШ»

Акт согласования ООП по профессии
15.01.05 Сварщик (ручной и частично
механизированной сварки (наплавки)

от 24.02.2025

Составитель:

Багдалова Р.Х., преподаватель ГБПОУ «СПК»

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе разработана на основе ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 15 ноября 2023 г. № 863.

Рабочая программа разработана с учетом профессионального стандарта 40.002 Сварщик, 3 уровня квалификации, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 ноября 2013 г. № 701н, а также с учетом квалификационных запросов со стороны АО «ТЯЖМАШ».

Рабочая программа ориентирована на подготовку студентов к выполнению заданий, соответствующих требованиям регионального чемпионата «Профессионалы» по компетенции Сварочные технологии, требований демонстрационного экзамена.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями к оформлению, установленными в ГБПОУ «СПК».

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	8
3.1 Тематический план профессионального модуля	8
3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ.....	16
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	25
ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ.....	29

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 ВЫПОЛНЕНИЕ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ (НАПЛАВКИ) НЕПЛАВЯЩИМСЯ ЭЛЕКТРОДОМ В ЗАЩИТНОМ ГАЗЕ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа – ПМ) является частью основной образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) базовой подготовки, разработанной в ГБПОУ «СПК».

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке.

Рабочая программа составляется для очной и очной с применением дистанционных образовательных технологий форм обучения.

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

По результатам освоения ПМ.03 Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе у обучающихся должны быть сформированы образовательные результаты в соответствии с ФГОС СПО:

иметь практический опыт:

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

уметь:

- проверять работоспособность и исправность оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;
- настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;
- выполнять ручной дуговой сваркой (наплавкой) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей и конструкций во всех

пространственных положениях сварного шва;

знать:

– основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой) неплавящимся электродом в защитном газе, и обозначение их на чертежах;

– основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой) неплавящимся электродом в защитном газе;

– сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;

– устройство сварочного и вспомогательного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;

– основные типы и устройства для возбуждения и стабилизации сварочной дуги (сварочные осцилляторы);

– правила эксплуатации газовых баллонов;

– техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;

– причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке) неплавящимся электродом в защитном газе.

Вариативная часть: не предусмотрено

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	333
в том числе в форме практической подготовки	270
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	99
Курсовая работа/проект	не предусмотрено
Учебная практика	108
Производственная практика	108
Самостоятельная работа студента (всего) в том числе: систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы; составление плана-конспекта, тезисных планов по темам раздела; подготовка сообщений; подготовка рефератов.	6
Итоговая аттестация в форме экзамена квалификационного	12

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися профессиональными компетенциями (ПК), указанными в ФГОС СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)):

- ПК 3.1. Проверять работоспособность и исправность оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе.
- ПК 3.2. Настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе.
- ПК 3.3. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке.
- ПК 3.4. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неотчетливых конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.

Результатом освоения профессионального модуля является овладение трудовыми функциями профессионального стандарта Сварщик: В/03.3 Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) и плазменная дуговая сварка (наплавка, резка) (П) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками

В процессе освоения ПМ студенты должны овладеть общими компетенциями (ОК):

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
- ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
- ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
- ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	в том числе в форме практической подготовки	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося			Учебная, часов	Производственная, часов
				Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
ПК 3.1 – 3.4	Раздел 1 Выполнение ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей и цветных металлов, и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	105	99	99	54		6				
ПК 3.1 – 3.4	Учебная практика, часов	108	108							108	
ПК 3.1 – 3.4	Производственная практика, часов	108	108								108
	Экзамен квалификационный	12									
	Всего:	333	270	99	54	-	6	-	108	108	

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4	5
Раздел 1. Выполнение ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей и цветных металлов, и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва			105	
МДК 03.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе			99	
Тема 1.1 Оборудование сварочного поста для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе	Содержание	Кабинет теоретических основ сварки и резки металлов	14	1
	1. Типовое оборудование сварочного поста для РАД. Источники питания, применяемые для РАД: назначение, классификация, технические характеристики, основные требования к источникам питания для РАД. Инструменты и принадлежности сварщика для выполнения (РАД).			
	2. Вспомогательное оборудование и аппаратура для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе.			
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия	Кабинет теоретических основ сварки и резки металлов	14	2
	1. Изучение устройства горелок для ручной аргонодуговой сварки.			
	2. Ознакомление с конструкцией и принципом работы аппарата для аргонодуговой сварки переменным и постоянным током			
3. Ознакомление с конструкцией и принципом работы осциллятора для ручной аргонодуговой сварки.			2	
Содержание	Кабинет		1	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения		
Тема 1.2 Технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов	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	теоретических основ сварки и резки металлов	31	1		
	2.	Подготовка поверхностей изделий из углеродистых сталей, конструкционных и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов под сварку.			1		
	3.	Параметры режима РАД углеродистых, конструкционных и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов.			1		
	4.	Особенности техники и технологии РАД различных конструкций из углеродистой, конструкционной и легированной стали во всех пространственных положениях сварного шва.			1		
	5.	Особенности техники и технологии РАД различных конструкций из цветных металлов и их сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.			1		
	6.	Дефекты сварных швов конструкций из углеродистой, конструкционной и легированной стали, цветных металлов и их сплавов, выполненных РАД, способы их предупреждения и устранения			1		
	7.	Меры безопасности при проведении РАД. Правила эксплуатации баллонов с защитными газами			1		
	Лабораторные работы					не предусмотрено	
	Практические занятия				Кабинет	40	
	1.	Подбор сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе			теоретических основ сварки и резки металлов		2
2.	Особенности технологии РАД углеродистой, конструкционной и легированной стали	2					
3.	Особенности технологии РАД цветных металлов и их	Кабинет					

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
		сплавов	теоретических основ сварки и резки металлов		
	4.	Отработка навыков техники РАД в нижнем положении стыковых швов			2
	5.	Отработка навыков техники РАД в нижнем положении угловых швов			2
	6.	Отработка навыков техники РАД в вертикальном положении стыковых швов			2
	7.	Отработка навыков техники РАД в вертикальном положении угловых швов			2
	8.	Отработка навыков техники РАД в горизонтальном положении стыковых швов			2
	9.	Отработка навыков техники РАД в горизонтальном положении угловых швов			2
	10.	Отработка навыков техники РАД кольцевых швов			2
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)				не предусмотрено	
Примерная тематика курсовых работ (проектов)					
<p>Самостоятельная работа при изучении раздела 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 РАД», «Оборудование сварочного поста для РАД», «Требования к источникам питания и установкам для РАД», «Расшифровка марок сварочных материалов для РАД углеродистых, конструкционных и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов»; «Дефекты сварных швов, выполненных РАД»; «Источники питания для аргонодуговой сварки. Осцилляторы. Импульсные стабилизаторы горения дуги», 				6	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
	<p>«Особенности применения прямой и обратной полярности при проведении РАД», «Особенности подготовки свариваемых поверхностей из легированных сталей, алюминия и его сплавов», «Особенности технологии РАД трубопроводов из углеродистых, конструкционных и легированных сталей»; «Особенности технологии РАД листовых конструкций из углеродистых, конструкционных и легированных сталей», «Особенности технологии РАД конструкций из алюминия и его сплавов», «Особенности технологии РАД конструкций из меди и ее сплавов», «Особенности технологии РАД конструкций из титана и его сплавов», «Основные требования к организации рабочего места и безопасности выполнения работ при ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом».</p>			
	<p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Определить основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений из стали, выполняемых РАД и обозначение их на чертежах. 2) Определить основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений из цветных металлов, выполняемых РАД и обозначение их на чертежах. 3) Перечислить сварочные материалы для РАД сталей. 4) Перечислить сварочные материалы для РАД цветных металлов. 5) Назвать наплавочные материалы для РАД. 6) Объяснить устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РАД. 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 РАД углеродистых и легированных сталей. 12) Объяснить технологию РАД цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва. 13) Изложить технологию ручной дуговой наплавки РАД 14) Выписать причины возникновения дефектов сварных швов при РАД и способы их устранения. 			

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
<p>Учебная практика Виды работ: 1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при ручной дуговой сварке (наплавке) неплавящимся электродом в защитном газе. 2) Подготовка сварочного поста РАД 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 толщине основного металла. 6) Подбор режимов РАД 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 РАД 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 РАД угловых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. 13) Выполнение РАД кольцевых швов труб из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. 14) Выполнение РАД стыковых и угловых швов пластин толщиной 1,5-10 мм из легированной нержавеющей стали, алюминия и его сплавов в горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях. 15) Выполнение РАД 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 РАД кольцевых швов труб диаметром 25-250 мм, с толщиной стенок 1,6</p>		<p>Мастерские: слесарная; сварочная для сварки металлов</p>	<p>108</p>	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
	<p>-6 мм с поддувом корня шва из легированной нержавеющей стали в наклонном положении под углом 45°.</p> <p>17) Выполнение РАД кольцевых швов труб диаметром 25-250 мм, с толщиной стенок 1,6 -6 мм из алюминия и его сплавов в горизонтальном и вертикальном положении.</p> <p>18) Выполнение РАД 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°.</p> <p>19) Выполнение комплексной работы.</p>			
<p>Производственная практика Виды работ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Организация рабочего места и правила безопасности труда при ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе. 2) Чтение чертежей, схем, маршрутных и технологических карт. 3) Выполнение подготовки деталей из углеродистых и конструкционных сталей цветных металлов и их сплавов под сварку. 4) Выполнение подготовки деталей из легированной стали под сварку. 5) Выполнение сборки деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов под сварку на прихватках и с применением сборочных приспособлений. 6) Выполнение сборки деталей из легированной стали под сварку на прихватках и с применением сборочных приспособлений. 7) Выполнение РАД угловых швов пластин из углеродистой стали в различных положениях сварного шва. 8) Выполнение РАД стыковых и угловых швов пластин из легированной нержавеющей стали, алюминия и его сплавов в горизонтальном вертикальном и потолочном положении. 9) Выполнение РАД кольцевых швов труб с поддувом корня шва из легированной нержавеющей стали в горизонтальном и вертикальном положении. 10) Выполнение РАД кольцевых швов труб с поддувом корня шва из легированной нержавеющей стали в наклонном положении под углом 45°. 11) Выполнение РАД кольцевых швов труб из алюминия и его сплавов в горизонтальном и вертикальном положении. 	<p>АО «ТЯЖМАШ» ООО «Сельмаш» ООО ТПВ РУС</p>	<p>108</p>	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
12) Выполнение РАД кольцевых швов труб из алюминия и его сплавов наклонном положении под углом				
Промежуточная аттестация в форме экзамена квалификационного			12	
Всего			333	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы ПМ.03 Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе требует наличия учебных кабинетов – теоретических основ сварки и резки металлов; мастерских – слесарная; сварочная для сварки металлов; лабораторий – испытания материалов и контроля качества сварных соединений.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета теоретических основ сварки и резки металлов:

- комплект инструментов, приспособлений;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты, плакаты по технологии сварочного производства).

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской слесарной; сварочной для сварки металлов:

Оборудование сварочной мастерской:

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

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

- сварочное оборудование для ручной дуговой сварки;
- сварочный стол;
- приспособления для сборки изделий;
- молоток-шлакоотделитель;
- разметчики (керна, чертилка);
- маркер для металла белый;
- маркер для металла черный.

Инструменты и принадлежности на 1 рабочее место (на группу 15 чел):

- угломер;
- линейка металлическая;
- зубило;
- напильник треугольный;
- напильник круглый;
- стальная линейка-прямоугольник;
- пассатижи (плоскогубцы);
- штангенциркуль;
- комплект для визуально-измерительного контроля (ВИК);
- комплект для проведения ультразвукового метода контроля;
- комплект для проведения магнитного метода контроля;
- комплект для проведения капиллярной дефектоскопии.

Защитные средства на 1 обучающегося (на группу 15 чел):

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

Дополнительное оборудование мастерской (полигона):

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

Оборудование слесарной мастерской:

- рабочее место преподавателя;
- вытяжная и приточная вентиляция;

Комплект оборудования для обучающегося:

- уборочный инвентарь;
- верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками;
- заточной станок;
- микрометры гладкие;
- штангенциркули;
- штангенрейсмусы;
- угломер универсальный;
- угольники поверочные слесарные с широким основанием УШ;
- уровень брусковый;
- циркули разметочные;
- чертилки;
- кернеры;
- радиусомеры №№ 1, 2;
- зубила слесарные;
- ключи гаечные рожковые;
- плита поверочная;
- наковальня;
- молотки слесарные;
- напильники различных видов с различной насечкой;
- надфили разные;
- ножницы ручные для резки металла;
- ножовки по металлу;
- острогубцы (кусачки);
- пассатижи комбинированные;
- плоскогубцы;
- призмы для статической балансировки деталей;

- приспособления для гибки металла;
- тисочки ручные;
- тиски машинные;
- защитные экраны для рубки;
- шкаф для хранения изделий обучающихся;
- тележка для перевозки приспособлений и заготовок;
- ящик для хранения использованного обтирочного материала
- пистолет заклепочный;
- набор шлифовальной бумаги;
- набор абразивных брусков;
- шлифовальная машинка;
- набор сверл;

Оборудование для резки по металлу (гибки):

- дрель;
- угловая шлифовальная машина;
- пила торцовочная;
- ножницы листовые;
- универсальный резак;
- гайковерт ударный;
- набор метчиков и плашек;
- молоток слесарный 500 г;
- ножницы по металлу;
- ножовка по металлу;
- резиновая киянка 450 г.;
- набор напильников;
- набор надфилей;
- твердосплавный разметочный карандаш;
- стеллаж;
- шкаф для хранения инструмента;
- ножницы гильотинные.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории испытания материалов и контроля качества сварных соединений:

- комплект контрольно-измерительных инструментов и приспособлений;

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- видеофильмы.

Реализация рабочей программы ПМ предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест в ГБПОУ «СПК»:

- оборудование для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, сварочный аппарат «Ресанта»;
- оборудование для частично механизированной сварки плавлением и для ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе, сварочный полуавтомат Kemppi.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест на предприятии (при организации обучения в дуальной форме):

- сварочный полуавтомат Kemppi.
- сварочный полуавтомат Fronius.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест на базе ОО-партнера (при реализации сетевой образовательной программы):

- сварочный полуавтомат Kemppi.
- сварочный полуавтомат Fronius.

4.2 Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники

Для преподавателей

1. Герасименко А.И. «Основы электрогазосварки»: учебное пособие – Ростов н/Д: Феникс, 2019.
2. Маслов В.И. «Сварочные работы»: Учеб. для нач. проф. образования: учеб. Пособие для сред. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2019.
3. Сварка и резка металлов: Учеб. пособие для нач. образования / М.Д Баннов, Ю.В. Казаков и др.; под ред. Ю.В.Казакова – М.: Издательский центр «Академия», 2018.
4. Чернышов Г.Г. «Сварочное дело»: сварка и резка металлов: Учебник для нач. проф. образования. – М.: ИРПО; ПрофОбрИздат, 2018.
5. Вэйдер М.Т. Инструменты бережливого производства II. Карманное руководство по практике применения Lean. – М.: Альбина паблишер, 2017.
6. Имаи М. Гемба кайдзен: Путь к снижению затрат и повышению качества. – М.: Альбина паблишер, 2019.

Для студентов

1. Маслов В.И. «Сварочные работы»: Учеб. для нач. проф. образования: учеб. Пособие для сред. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2019.
2. Сварка и резка металлов: Учеб. пособие для нач. образования / М.Д Баннов, Ю.В. Казаков и др.; под ред. Ю.В.Казакова – М.: Издательский центр «Академия», 2018.

3. Чернышов Г.Г. «Сварочное дело»: сварка и резка металлов: Учебник для нач. проф. образования. – М.: ИРПО; ПрофОбрИздат, 2018.

Интернет-ресурсы

1. On–line библиотека [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.bestlibrary.ru>
2. www.dic.academic.ru- поисковик по энциклопедиям и словарям.
3. www.wikipedia.org – энциклопедия
4. Электронный ресурс «Сварка», форма доступа: www.svarka-reska.ru – www.svarka.net, www.svarka-reska.ru
5. Сайт в интернете «Сварка и сварщик», форма доступа: www.weldering.com
6. Система «5С» на производстве: описание, особенности, принципы и отзывы // [FB.ru](http://fb.ru) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fb.ru/article/302971/sistema-s-na-proizvodstve-opisanie-osobennosti-printsipyi-otzyivyi>.

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. Справочник сварщика. Под редакцией В.В. Степанова – М.: «Машиностроение», 1980.
2. Справочник электрогазосварщика и газорезчика: Учеб. пособие для НПО/ Г.Г. Чернышов и др.; под редакцией Г.Г.Чернышова. – М.: Издательский центр «Академия,» 2004.
3. Канбан для рабочих. – М.: Издательство Института комплексных стратегических исследований, 2007.
4. Производство без потерь для рабочих. – М.: Издательство Института комплексных стратегических исследований, 2007.
5. Ротер М., Шук Дж. Учитесь видеть бизнес-процессы. Практика построения карт потоков создания ценности. – М.: Альпина Бизнес Букс. 2005.
6. Сигео Синго. Быстрая переналадка. - М.: Альпина Бизнес Букс. 2006.
7. «Точно вовремя» для рабочих. – М.: Издательство Института комплексных стратегических исследований, 2007.
8. Фабрицио Т., Тэппинг Д. 5S для офиса. Как организовать эффективное рабочее место. – М.: Издательство Института комплексных стратегических исследований, 2007.
9. Хироюки Х. 5S для рабочих: как улучшить свое рабочее место. – М.: Издательство Института комплексных стратегических исследований, 2007.

Для студентов

1. Справочник сварщика. Под редакцией В.В. Степанова – М.: «Машиностроение», 1980.

2. Справочник электрогазосварщика и газорезчика: Учеб. пособие для НПО/ Г.Г. Чернышов и др.; под редакцией Г.Г.Чернышова. – М.: Издательский центр «Академия,» 2004.

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса.

Освоение ПМ.03 Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе производится в соответствии с учебным планом по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) и календарным графиком, утвержденным директором ГБПОУ «СПК».

Образовательный процесс организуется строго по расписанию занятий, утвержденному директором ГБПОУ «СПК». График освоения ПМ.03 Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе предполагает последовательное освоение МДК 03.01. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе, включающих в себя как теоретические, так и лабораторно-практические занятия.

Освоению ПМ.03 Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе предшествует обязательное изучение учебных дисциплин ОП.01 Основы инженерной графики, ОП.02 Основы электротехники, ОП.03 Материаловедение, ОП.04 Допуски и технические измерения, ПМ.01 Выполнение подготовительных, сборочных операций перед сваркой и контроль сварных соединений, которые являются обязательными для изучения перед ПМ.

При проведении лабораторных работ/практических занятий (ЛР/ПЗ) деление группы студентов на подгруппы не предусмотрено.

Лабораторные работы проводятся в специально оборудованной лаборатории материаловедения, электротехники и сварочного оборудования испытания материалов и контроля качества сварных соединений.

В процессе освоения ПМ.03 Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе предполагается проведение текущего контроля знаний, умений у студентов. Выполнение практических занятий/лабораторных работ является обязательной для всех обучающихся. Наличие оценок по лабораторным работам/практическим занятиям (ЛР/ПЗ) является для каждого студента обязательным. В случае отсутствия оценок за ЛР/ПЗ студент не допускается до промежуточной аттестации по МДК.

Результатом освоения ПМ выступают ПК, оценка которых представляет собой создание и сбор свидетельств деятельности на основе заранее определенных критериев.

С целью оказания помощи студентам при освоении теоретического и практического материала, выполнения самостоятельной работы разрабатываются учебно-методические комплексы для студентов (кейсы студентов).

С целью методического обеспечения прохождения учебной и производственной практики (далее – УП/ПП), разрабатываются методические рекомендации для

студентов по прохождению УП/ПП, которые размещаются на сайте образовательной организации.

При освоении ПМ консультации проводятся согласно графика проведения консультаций. График проведения консультаций размещается на входной двери каждого учебного кабинета и/или лаборатории.

Текущий учет результатов освоения ПМ производится в электронном журнале.

Наличие оценок по лабораторным работам/практическим занятиям (ЛР/ПЗ) является для каждого студента обязательным

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по МДК:

- среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование – бакалавриат, направленность (профиль) которого соответствует преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю;

- дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования (бакалавриата) – профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю;

- при отсутствии педагогического образования: дополнительное профессиональное образование в области профессионального образования и (или) профессионального обучения;

- обучение по дополнительным профессиональным программам – программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года;

- обучение и проверка знаний и навыков в области охраны труда;

- опыт работы в области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися и (или) соответствующей преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю при несоответствии направленности (профиля) образования преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю.

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих проведение ЛР/ПЗ:

- среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование – бакалавриат, направленность (профиль) которого соответствует преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю;

- дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования (бакалавриата) – профессиональная

переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю;

- при отсутствии педагогического образования: дополнительное профессиональное образование в области профессионального образования и (или) профессионального обучения;

- обучение по дополнительным профессиональным программам – программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года;

- обучение и проверка знаний и навыков в области охраны труда;

- опыт работы в области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися и (или) соответствующей преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю при несоответствии направленности (профиля) образования преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Педагогический состав:

- среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование – бакалавриат, направленность (профиль) которого соответствует преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю;

- дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования (бакалавриата) – профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю;

- при отсутствии педагогического образования: дополнительное профессиональное образование в области профессионального образования и (или) профессионального обучения;

- обучение по дополнительным профессиональным программам – программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года;

- обучение и проверка знаний и навыков в области охраны труда;

- опыт работы в области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися и (или) соответствующей преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю при несоответствии направленности (профиля) образования преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю.

Мастера:

- среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование – бакалавриат, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися;

- дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего

звена) или высшего образования (бакалавриата) – профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися;

– при отсутствии педагогического образования: дополнительное профессиональное педагогическое образование в области профессионального обучения;

– обучение по дополнительным профессиональным программам (ДПП) - программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года;

– опыт работы в области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися;

– уровень (подуровень) квалификации по профессии рабочего выше, чем предусмотренный для выпускников образовательной программы.

Наставники от предприятия/организации:

– среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование – бакалавриат, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися;

– дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования (бакалавриата) – профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися;

– дополнительное профессиональное педагогическое образование в области профессионального обучения;

– опыт работы в области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися;

– уровень квалификации по профессии рабочего выше, чем предусмотренный для выпускников образовательной программы.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 3.1. Проверять работоспособность и исправность оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе.</p>	<p>– Выполнение проверки оснащенности сварочного поста ручной дуговой наплавки неплавящимся электродом в защитном газе.</p> <p>– Осуществление проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой наплавки неплавящимся электродом в защитном газе.</p> <p>– Объяснение устройства сварочного и вспомогательного оборудования для РАД, назначения и условий работы контрольно-измерительных приборов, правил их эксплуатации и область применения.</p>	<p>– тестирование;</p> <p>– экспертная оценка выполнения практического задания;</p> <p>– дифференцированные зачеты по учебной, производственной практике и по разделу профессионального модуля;</p> <p>– квалификационный экзамен по модулю.</p>
<p>ПК 3.2. Настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе.</p>	<p>– Осуществление настройки оборудования ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе для выполнения сварки.</p> <p>– Осуществление организации безопасной эксплуатации газовых баллонов.</p> <p>–</p>	<p>– тестирование;</p> <p>– экспертная оценка выполнения практического задания;</p> <p>– дифференцированные зачеты по учебной, производственной практике и по разделу профессионального модуля;</p> <p>– квалификационный экзамен по модулю.</p>
<p>ПК 3.3. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке.</p>	<p>– Подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из цветных металлов и сплавов</p> <p>– Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке.</p>	<p>– тестирование;</p> <p>– экспертная оценка выполнения практического задания;</p> <p>– дифференцированные зачеты по учебной, производственной практике и по разделу профессионального модуля;</p> <p>– квалификационный экзамен по модулю.</p>

<p>ПК 3.4. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Выполнение технологии РАД сталей во всех пространственных положениях сварного шва. – Анализ возникновения дефектов сварных швов при РАД сталей, и устранения их. Определение основных типов, конструктивных элементов и размеров сварных соединений из цветных металлов и сплавов, выполняемых РАД и обозначения их на чертежах. – Перечисление сварочных материалов для РАД цветных металлов и сплавов. – Выполнение технологии РАД цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва. – Анализ возникновения дефектов сварных швов при РАД цветных металлов и сплавов и устранения их. – Определение наплавочных материалов для РАД. – Выполнение ручной дуговой наплавки в защитном газе различных деталей. – Объяснение этапов подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой наплавки неплавящимся электродом в защитном газе. 	<ul style="list-style-type: none"> – тестирование; – экспертная оценка выполнения практического задания; – дифференцированные зачеты по учебной, производственной практике и по разделу профессионального модуля; – квалификационный экзамен по модулю.
--	---	---

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p>	<p>– нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>– текущий контроль выполнения работ;</p> <p>– дифференцированный зачет по учебной практике.</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>обоснование выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач в области ремонта и обслуживания сварочного оборудования</p> <p>оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.</p>	<p>– текущий контроль выполнения работ;</p> <p>– дифференцированный зачет по учебной практике.</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие,</p>	<p>готовность к эффективному использованию знаний по финансовой грамотности, к планированию предпринимательской деятельности в профессиональной сфере</p>	<p>– текущий контроль выполнения работ;</p> <p>– дифференцированный зачет по учебной практике.</p>

предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	взаимодействие со студентами и преподавателями в ходе обучения по работе в коллективе.	– текущий контроль выполнения работ; – дифференцированный зачет по учебной практике.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	демонстрация навыков осуществления устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– текущий контроль выполнения работ; – дифференцированный зачет по учебной практике.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	готовность обучающегося к отстаиванию гражданско-патриотической позиции, к поведению на основе традиционных общечеловеческих ценностей, к применению стандартов антикоррупционного поведения.	– текущий контроль выполнения работ; – дифференцированный зачет по учебной практике.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Готовность к содействию сохранения окружающей среды, ресурсосбережению, применение знания об изменении климата, знание принципов бережливого производства, умение эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– текущий контроль выполнения работ; – дифференцированный зачет по учебной практике.
ОК 08. Использовать средства физической	готовность к использованию средств физической культуры для сохранения и	– текущий контроль выполнения работ;

культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	– дифференцированный зачет по учебной практике.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Умение использовать профессиональную документацию на государственном и иностранном языках	– текущий контроль выполнения работ; – дифференцированный зачет по учебной практике.

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,
ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения, № страницы с изменением.	
БЫЛО	СТАЛО
Основание: Хxxxxxxxxxxxxxxxx.	
Подпись лица внесшего изменения _____ И.О. Фамилия	