

Министерство сельского хозяйства и продовольствия Самарской области  
Министерство образования и науки Самарской области  
Министерство имущественных отношений Самарской области

-----  
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Профессиональное училище с. Домашка»

СОГЛАСОВАНО:

директор МКП ЖКХ «Благоустройство»

должность, место работы лица от работодателя

Е.Ф. Фролова

подпись \_\_\_\_\_ ФИО

« 28 » августа 2018г.

М.П.



УТВЕРЖДАЮ:  
директор ГБПОУ

«Профессиональное училище с. Домашка»

Янюкин С.В.

« 29 » августа 2018 г.

М.П.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

профессионального цикла

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по  
профессии

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

с. Домашка,  
2018г.

ОДОБРЕНА

методической

комиссией по профессиональным дисциплинам

Протокол № от « 29 » 08 20 18 г.

Руководитель МК

Ваш / Канюкова И.В.  
(подпись) (Ф.И.О.)

Протокол № от « 03 » 06 20 19 г.

Руководитель МК

Ваш / Канюкова И.В.  
(подпись) (Ф.И.О.)

Протокол № от « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.


Руководитель МК

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

Автор

Ваш / Цыганов С.В.  
(подпись) (Ф.И.О.)

« 29 » 08 20 18 г.

Дата актуализации	Результаты актуализации	Подпись разработчика
03.06.2019	Актуализировано по 2019 - учебный год	

Рабочая программа профессионального модуля  
ПМ.01 «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее СПО) по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Учреждение- разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Профессиональное училище с. Домашка»

Разработчик(и):

Фролов Сергей Витальевич -преподаватель

ГПОУ «Профессиональное училище с. Домашка»

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

---

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Рецензент(ы)

Фролова Е.Ф., директор МКП ЖКХ «Благоустройство»

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля .....	5
2. Результаты освоения профессионального модуля ....	8
3. Структура и рабочее содержание профессионального модуля .....	10
4. Условия реализации профессионального модуля .....	24
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности) .....	29



# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), в части освоения основного вида профессиональной деятельности:

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

Код	Профессиональные компетенции
ПК 1.1.	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций
ПК 1.2.	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке
ПК 1.3.	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки
ПК 1.4.	Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки
ПК 1.5.	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку
ПК 1.6.	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку
ПК 1.7.	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла
ПК 1.8.	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки
ПК 1.9.	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке

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 профессиональной деятельности.	в
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.	

Данная программа профессионального модуля может быть использована при подготовке по профессии: 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), а также профессиональной подготовке и переподготовке незанятого населения на базе основного общего образования. Опыт работы не требуется. Уровень образования при поступлении: основное общее.

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

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающихся в ходе освоения профессионального модуля должен:

#### **иметь практический опыт:**

- выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой;
- выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;
- выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках;
- эксплуатации оборудования для сварки;
- выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок;
- выполнения зачистки швов после сварки;
- использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва;
- определения причин дефектов сварочных швов и соединений;
- предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах;

#### **уметь:**

- использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;
- проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки;
- использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
- выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;
- применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
- подготавливать сварочные материалы к сварке;
- зачищать швы после сварки;



- пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций;

**знать:**

- основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения);
- необходимость проведения подогрева при сварке;
- классификацию и общие представления о методах и способах сварки;
- основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;
- влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва;
- основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок;
- основы технологии сварочного производства;
- виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки;
- основные правила чтения технологической документации;
- типы дефектов сварного шва;
- методы неразрушающего контроля;
- причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов;
- способы устранения дефектов сварных швов;
- правила подготовки кромок изделий под сварку;
- устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;
- правила сборки элементов конструкции под сварку;
- порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;
- устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;
- правила технической эксплуатации электроустановок;
- классификацию сварочного оборудования и материалов;
- основные принципы работы источников питания для сварки;
- правила хранения и транспортировки сварочных материалов.

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

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

**1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

Всего- 543 часов, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося - 291 часов, включая:
- обязательной учебной нагрузки обучающегося – 194 часов;

- самостоятельной работы обучающегося – 97 часа;
- учебной и производственной практики - 252 часа.

## **2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

- ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
- ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.
- ПК 1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.
- ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.
- ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.
- ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.
- ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла.
- ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.
- ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.
- 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, клиентами/потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения задания.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.



ОК 9. Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий/ Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### 3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1 Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практика)	Объем времени, отведенный на освоение межциклического курса(курсов)			Учебная, часов	Практика
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося	Самостоятельная работа обучающегося, часов	Производственная, часов(если предусмотрена расщепленная практика)		
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
ПК 1.3, ПК 1.4 ПК 1.7	МДК 01.01 Основы технологии сварки и сварочное оборудование	54	36	16	18	36	
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 1.6	МДК 01.02 Технология производства сварных конструкций	96	64	18	32	36	
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 1.6	МДК 01.03 Подготовительные и сборочные операции перед сваркой	57	38	10	19	36	
ПК 1.8, ПК 1.9	МДК 01.04 Контроль качества сварных соединений	84	56	10	28		
	<i>Всего:</i>	<b>291</b>	<b>194</b>	<b>54</b>	<b>97</b>	<b>108</b>	<b>144</b>

### 3.2. СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

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

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межлицензионных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. ПМ 01 Чертежи сварных металлоконструкций и сборка элементов под сварку	2	3	4
МДК.01.01. Основы технологии сварки и сварочное оборудование		36/18	
Тема 1.1 Подготовительные операции перед сваркой	Содержание учебного материала	18/9	2
1	Слесарные операции, выполняемые при подготовке металла к сварке: разметка, резка, рубка, гибка и правка металла.	10	
2	Правила подготовки кромок изделий под сварку.		
3	Классификация сварных соединений и швов, типы разделки кромок под сварку.		
4	Обозначения сварных швов на чертежах, чтение чертежей и технологической документации сварщика.		
Лабораторная работа			
Практическое занятие № 1.	Чтение сборочных чертежей. Описание размеров и формы шва на чертеже.	8	3
Практическое занятие № 2.	Изучение нормативной документации (ГОСТ 2.312-72)		
Практическое занятие № 3.	Изучение нормативной документации (ГОСТ 5264-80)		
Практическое занятие № 4.	Кристаллизация металла шва и строение сварного соединения		
Контрольная работа			



	<p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 1 Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах.</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 2 Основные типы и конструктивные элементы разделки кромок.</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 3 Изложить основные правила чтения чертежей и спецификаций.</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 4 Выполнить анализ чертежа и спецификации сварной металлоконструкции.</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 5 Перечислить слесарные операции, выполняемые при подготовке металла к сварке: разметка, резка, рубка, гибка и правка металла.</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 6 Правила подготовки кромок изделий под сварку.</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 7 Подготовить реферат: «Типы сварных соединений листовых конструкций: параметры подготовки и сборки, нормативные документы на подготовку и сборку листов под сварку»</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 8 Подготовить реферат: «Разметка с применением проекционного способа»</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 9 Типовая конструкция УСП-универсального сборочно-сварочного приспособления</p> <p>Содержание учебного материала</p>	9	3
<p>Тема 1.2. Сборка конструкций под сварку</p>	<p>10</p> <p>1 Виды и способы сборки деталей под сварку: полная сборка изделия; поочередное присоединение деталей; предварительная сборка узлов</p> <p>2 Сборочно-сварочные приспособления: назначение, классификация, требования к ним, основные элементы</p> <p>3 Типовые специализированные сборочно-сварочные приспособления: назначение, классификация, применение. Дифференцированный зачет.</p> <p>Лабораторная работа</p>	18/9	2

	<p>Практическое занятие № 5          Универсальные сборочно-сварочные приспособления (УСП)          Практическое занятие № 6          Сборка коробчатой конструкции          Практическое занятие № 7          Сборка решетчатой конструкции          Практическое занятие № 8          Характеристика вспомогательных устройств для источников питания сварочной дуги.</p>	8	3
	<p>9</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 10          Виды и назначение ручного и механизированного инструмента для подготовки элементов конструкции под сварку.          Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 11          Подготовка металла к сварке в соответствии с ГОСТами.          Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 12          Сформулировать правила сборки элементов конструкции под сварку.          Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 13          Специальные символы в обозначении сварных швов на чертежах (сварка по замкнутому контуру, снять усиление шва и пр.)          Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 14          Расшифровка, правила нанесения на чертежах          Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 15          Базировочные, прижимные и зажимные элементы УСП: виды, конструкция, назначение          Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 16          Правила прихватки плоских листовых конструкций          Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 17          Правила прихватки при сборке двутавровых балок          Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 18          Правила прихватки при сборке трубопроводов малого диаметра (до 40 мм)</p>	9	

Учебная практика Выполнение работ	<p>1. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.</p> <p>2. Разделка кромок под сварку.</p> <p>3. Разметка при помощи линейки, угольника, циркуля, по шаблону. Разметка при помощи лазерных, ручных инструментов (нивелир, уровень)</p> <p>4. Очистка поверхности пластин и труб металлической щёткой, опиливание ребер и плоскостей пластин, опиливание труб.</p> <p>5. Измерение параметров подготовки кромок под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны). Измерение параметров сборки элементов конструкции под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны).</p> <p>6. Наложение прихваток. Прихватки пластин толщиной 2,3,4 мм. Прихватки пластин толщиной до 1 мм с отбортовкой кромок. Сборка деталей в приспособлениях. Контроль качества сборки под сварку.</p>	36
Дифференцированный зачет		
Итого		54
<b>Раздел 2 ПМ 1. Оборудование поста для сварки, сварочные материалы, подогрев металла.</b>		
МДК 01.02. Технология производства сварных конструкций		
Тема 2.1.	-	2
Основы технологии сварки	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Классификация и сущность основных способов сварки плавлением.</p> <p>2 Электрическая сварочная дуга: сущность, технологические особенности, условия устойчивого горения, действие магнитной силы и ферромагнитных масс на дугу.</p> <p>3 Сварочные материалы (сварочная проволока, покрытые электроды, сварочные флюсы, защитные газы): назначение, классификация, условия хранения и транспортировки.</p> <p>4 Металлургические процессы при сварке плавлением: особенности, формирование и кристаллизация металл шва, зона термического влияния, старение и коррозия металла сварных соединений</p> <p>5 Сварочные напряжения и деформации: классификация, схема образования, меры борьбы с ними.)</p> <p>Лабораторная работа</p>	34/17 24



	<p>Практическое занятие № 1 Строение сварочной дуги и её технологические свойства</p> <p>Практическое занятие № 2 Изучение статистической вольт-амперной характеристики сварочной дуги</p> <p>Практическое занятие № 3 Изучение характеристик сварочных материалов.</p> <p>Практическое занятие № 4 Кристаллизация металла шва и строение сварного соединения.</p> <p>Практическое занятие № 5 Изображение схемы «Последовательность наложения сварных швов для уменьшения сварочных деформаций».</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 1</p> <p>Устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения.</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 2</p> <p>Основные принципы работы источников питания для сварки.</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 3</p> <p>Правила технической эксплуатации электроустановок.</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 4</p> <p>Организация сварочного поста, работоспособность и исправность оборудования поста для сварки.</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 5</p> <p>Объяснить правила эксплуатации оборудования для сварки.</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 6</p> <p>Определить классификацию сварочных материалов.</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 7</p> <p>Правила подготовки сварочных материалов к сварке.</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 8</p> <p>Подготовить реферат: «Классификация способов сварки»</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 9</p> <p>Подготовить реферат: «Расчётная оценка свариваемости сталей с учетом толщины металла к выбору параметров предварительного подогрева с учетом эквивалента углерода»</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 10</p> <p>Подготовить реферат: «Методы уменьшения сварочных напряжений и деформаций»;</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 11</p> <p>Сообщение: Виды документации по сборке и сварке металлоконструкции.</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 12</p>	<p>10</p> <p>-</p> <p>17</p>	<p>3</p>
--	---	------------------------------	----------

	<p>Презентация: Виды и назначение сборочных приспособлений и оснастки          Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 13          Презентация: Правила сборки элементов конструкции под сварку          Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 14          Работа с конспектом: Сборка элементов конструкции под сварку с применением сборочных приспособлений          Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 15          Подготовить реферат: «Гермические способы правки сварных конструкций»          Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 16          Подготовить реферат: «Строение сварочной дуги»          Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 17          Правила хранения и транспортировки сварочных материалов          Содержание учебного материала</p>	30/15	2
<p>Тема 2.2.          Сварочное оборудование для дуговых способов сварки</p>	<p>1 Общие сведения об источниках питания сварочной дуги: назначение, характеристики и требования к ним, классификация.          2 Сварочные трансформаторы: общие сведения, основные типы, выбор трансформаторов для разных способов сварки.          3 Сварочные выпрямители: общие сведения, основные типы, выбор выпрямителей для разных способов сварки.          4 Инверторные сварочные выпрямители: общие сведения, технические характеристики.          5 Многопостовые выпрямители: общие сведения, технические характеристики.          6 Сварочные генераторы и преобразователи: общие сведения, технические характеристики          7 Вспомогательные устройства для источников питания: осцилляторы, стабилизаторы.          Дифференцированный зачет          Лабораторная работа</p>	22	-

	<p>Практическое занятие № 6 Изучение устройства и принципа работы сварочного трансформатора.</p> <p>Практическое занятие № 7 Изучение устройства и принципа работы инверторного выпрямителя.</p> <p>Практическое занятие № 8 Изучение устройства и принципа работы сварочного генератора.</p> <p>Практическое занятие № 9 Характеристика вспомогательных устройств для источников питания сварочной дуги</p> <p>Контрольная работа (<i>не предусмотрено</i>)</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная ) работа обучающихся № 18 Варочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения.</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная ) работа обучающихся № 19 Объяснить необходимость проведения подогрева при сварке.</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная ) работа обучающихся № 20 Изложить порядок проведения работ по предварительному, отсутствующему (межслойному) подогреву металла.</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная ) работа обучающихся № 21 Характеристика вспомогательных устройств для источников питания сварочной дуги.</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная ) работа обучающихся № 22 Подготовить реферат: «Виды переноса металла при дуговой сварке плавящимся электродом в защитном газе и их связь с режимом сварки»</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная ) работа обучающихся № 23 Подготовить реферат: «Трансформаторы с увеличенным рассеянием»;</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная ) работа обучающихся № 24 Подготовить реферат: «Трансформаторы нормальным рассеянием»</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная ) работа обучающихся № 25 Подготовить реферат: «Способы регулировки силы тока в сварочных трансформаторах»;</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная ) работа обучающихся № 26 Синергетические системы управления современных источниками питания: принцип работы, основные отличительные возможности</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная ) работа обучающихся № 27 Подготовка реферата «Преимущества инверторных сварочных выпрямителей перед трансформаторными и тиристорными выпрямителями»</p>	8	3
		-	15



	<p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 28 Технология выполнения предварительного, сопутствующего (междольного) подогрева металла.</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 29 Подготовка реферата «Классификация способов сварки»</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 30 Подготовка реферата «Термические способы правки сварных конструкций»</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 31 Подготовка реферата «Строение сварочной дуги»</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 32 Подготовка к дифференцированному зачету</p>	
	Дифференцированный зачет	
	Итого	96
<p>Учебная практика Виды работ</p>	<p>1. Инструктаж по охране труда и техника безопасности при работе с электрооборудованием.</p> <p>2. Формирование сварочной ванны в различных пространственных положениях.</p> <p>3. Возбуждение сварочной дуги. Магнитное дутьё при сварке.</p> <p>4. Подготовка, настройка и порядок работы со сварочными трансформаторами.</p> <p>Подготовка, настройка и порядок работы с выпрямителем, управляемым трансформатором, тиристорным и транзисторным выпрямителем, управляемым и порядок работы с инверторным выпрямителем.</p> <p>5. Подготовка, настройка и порядок работы со сварочным генератором.</p> <p>Подготовка, настройка и порядок работы со специализированными источниками питания для сварки неплавящимся электродом</p> <p>6. Подготовка, настройка и порядок работы со специализированными источниками питания для импульсно-дуговой сварки плавящимся электродом. Изучение правил эксплуатации и обслуживания источников питания.</p>	36
<p><b>Раздел 3 ПМ 1.Конструкторская, нормативно-техническая и производственно-технологическая документация по сварке, сборка элементов под сварку</b> М/ДК 01.03. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой</p>		38/19
<p>Тема 3.1. Технологичность сварных</p>	Содержание учебного материала	20/10
		2

конструкций и заготовительных операций	1	Классификация сварных конструкций..	14
	2	Виды заготовительных операций и оборудования	
	3	Виды термической обработки сварных конструкций и применяемое оборудование	
	4	Технологичность изготовления сварных конструкций	
	5	Порядок разработки технологического процесса изготовления сварных конструкций. Нормативно-техническая документация на сварочные технологические процессы (технологическая карта на сварочные работы; маршрутная карта (МК); карта ТП (КТП); операционная карта (ОК); карта типовой операции (КТО); комплектовочная карта (КК); ведомость оснастки (ВО); ведомость оборудования (ВОб); ведомость материалов (ВМ) и др.)	
	Лабораторная работа	-	
	Практическое занятие № 1 Изучение типовых операций заготовительного производства Практическое занятие № 2 Изучение видов термической обработки сварных конструкций. Практическое занятие № 3 Изучение нормативно-технической документации на сварочные технологические процессы Контрольная работа	6	3
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 1 Основные правила чтения технологической документации. Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 2 Перечислить конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сборке и сварке металлоконструкций. Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 3 Разработать последовательность сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 4 Объяснить правила сборки элементов конструкции под сварку. Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 5 Перечислить последовательность сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)	10	

	<p>под сварку на прихватках.          Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 6          Реферат: «Примеры технологических и нетехнологических сварных конструкций          Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 7          Реферат: «Схематичное представление технологического процесса изготовления сварных конструкций (в общем виде)»          Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 8          Реферат: «Современное оборудование для правки металла различной толщины»          Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 9          Реферат: «Современное оборудование для гибки металла различной толщины»          Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 10          Реферат: «Технология сборки и монтажной сварки трубопроводов».</p>		
<p>Тема 3.2          Технология изготовления сварных конструкций</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Технологические особенности изготовления сварных конструкций</p> <p>2. Технология производства балочных конструкций</p> <p>3. Технология производства рамных конструкций</p> <p>4. Технология производства решётчатых конструкций</p> <p>5. Технология изготовления емкостей, резервуаров и сварных сосудов, работающих под давлением</p> <p>6. Технология изготовления балочных решётчатых конструкций</p> <p>7. Сборка и сварка технологических и магистральных трубопроводов.          Дифференцированный зачет.</p> <p>Практическое занятие № 4          Изучение технологической последовательности сборки-сварки двуглавых и коробчатых балок.          Практическое занятие № 5          Изучение технологической последовательности сборки-сварки рамных конструкций.          Изучение технологической последовательности сборки-сварки решётчатых конструкций          Лабораторная работа          Контрольная работа</p>	<p>18/9</p> <p>14</p> <p>4</p> <p>3</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>2</p>



	<p>9</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная ) работа обучающихся № 11  Этапы проверки качества подготовки элементов конструкции под сварку.  Внеаудиторная (самостоятельная ) работа обучающихся № 12  Этапы контроля качества сборки элементов конструкции под сварку.  Внеаудиторная (самостоятельная ) работа обучающихся № 13  Контроль качества сборки элементов конструкции под сварку, в соответствии с производственно-технологической и нормативной документацией.  Внеаудиторная (самостоятельная ) работа обучающихся № 14  Дисковые ножницы для резки по непрямолинейной траектории  Внеаудиторная (самостоятельная ) работа обучающихся № 15  Газовая резка металла  Внеаудиторная (самостоятельная ) работа обучающихся № 16  Резка металла сжатой дугой  Внеаудиторная (самостоятельная ) работа обучающихся № 17  Лазерная резка металла  Внеаудиторная (самостоятельная ) работа обучающихся № 18  Технология изготовления строительных ферм  Внеаудиторная (самостоятельная ) работа обучающихся № 19  Технология изготовления корпусов сосудов, работающих под давлением</p>	9
	Дифференцированный зачет	
<p>Учебная практика  Виды работ</p>	<p style="text-align: center;">Итого</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Очистка поверхности пластин и труб металлической щёткой, опилование ребер и плоскостей пластин, опилование труб.</li> <li>2. Измерение параметров подготовки кромок под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны).</li> <li>3. Измерение параметров сборки элементов конструкции под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны).</li> <li>4. Наложение прихваток. Прихватки пластин толщиной 2,3,4 мм. Прихватки пластин толщиной до 1 мм с отбортовкой кромок.</li> <li>5. Сборка деталей в приспособлениях.</li> <li>6. Контроль качества сборки под сварку.</li> </ol>	<p style="text-align: center;">57</p> <p style="text-align: center;">36</p>

Раздел 4 ПМ 1. Дефекты сварных швов, контроль сварных соединений.

МДК.01.04 Контроль качества сварных соединений		56/28
Тема 4.1		
Дефекты сварных соединений		
1	Классификация дефектов сварных соединений.	18/9
2	Классификация методов контроля качества сварных соединений.	18
Лабораторная работа		
Практическое занятие		
Контрольная работа		
Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 1 Контроль течисканисем		
Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 2 Ответы по карточкам к теме 4.1		
Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 3 Сообщение: Испытание сварного соединения на растяжение		
Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 4 Сообщение: Испытание сварного соединения на изгиб		
Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 5 Сообщение: Испытание сварного соединения на ударный изгиб		
Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 6 Ответы на вопросы к теме 4.1		
Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 7 Ответы на вопросы к теме 4.1		
Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 8 Реферат: Виды поверхностных дефектов сварных швов, причины их образования и меры их предотвращения		
Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 9 Сообщение: Виды трещин в сварных швах причины их образования и меры их предотвращения		
Содержание учебного материала		
Тема 4.2.		38/19
Контроль качества сварных соединений		
1	Классификация разрушающего контроля.	28
2.	Визуальный и измерительный контроль сварных соединений	

3	Радиационные методы контроля		
4	Акустические методы контроля		
5	Магнитные и вихрековые методы контроля		
6	Контроль сварных швов на герметичность		
7	Разрушающие методы контроля		
Лабораторная работа		-	
Практическое занятие № 1 Визуально-измерительный контроль сварных соединений и швов.		10	3
Практическое занятие № 2 Ультразвуковой метод контроля.			
Практическое занятие № 3 Магнитный метод контроля.			
Практическое занятие № 4 Капиллярная дефектоскопия (контроль жидкими пенетрантами).			
Практическое занятие № 5 Контроль качества сварных соединений			
Контрольная работа		-	



	<p>Внеаудиторная (самостоятельная ) работа обучающихся № 10  Перечислить типы дефектов сварного шва.  Внеаудиторная (самостоятельная ) работа обучающихся № 11  Виды и назначение ручного и механизированного инструмента для зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки.  Внеаудиторная (самостоятельная ) работа обучающихся № 12  Описание технологической зачистки швов после сварки.  Внеаудиторная (самостоятельная ) работа обучающихся № 13  Классификация типов дефектов сварного шва.  Внеаудиторная (самостоятельная ) работа обучающихся № 14  Измерительный инструмент для контроля геометрических размеров сварного шва.  Внеаудиторная (самостоятельная ) работа обучающихся № 15  Причины возникновения дефектов сварных швов и соединений.  Внеаудиторная (самостоятельная ) работа обучающихся № 16  Способы предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах.  Внеаудиторная (самостоятельная ) работа обучающихся № 17  Сделать обзор методов неразрушающего контроля  Внеаудиторная (самостоятельная ) работа обучающихся № 18  Подготовка реферата «Виды поверхностных дефектов сварных швов, причины их образования и меры их предотвращения»</p>	19
--	---	----

	<p>Внеаудиторная (самостоятельная ) работа обучающихся № 19 Подготовка реферата «Дефекты несплошности в сварных швах, причины их образования и меры предотвращения»</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная ) работа обучающихся № 20 Подготовка реферата «Виды трещин в сварных швах причины их образования и меры предотвращения»</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная ) работа обучающихся № 21 Подготовка реферата «Связь дефектов подготовки и сборки с образованием дефектов сварки»</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная ) работа обучающихся № 22 Подготовка реферата «Специфические дефекты в сварных соединениях конструкций из алюминия и его сплавов, причины их образования»</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная ) работа обучающихся № 23 Подготовка реферата «Схемы измерения основных дефектов подготовки и сборки с применением шаблона УПС-3»</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная ) работа обучающихся № 24-№ 25 Сообщение: Технология радиграфического контроля сварных швов</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная ) работа обучающихся № 26-№ 27 Сообщение: Технология проведения цветной дефектоскопии</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная ) работа обучающихся № 28 Подготовка к экзамену</p>	
	Экзамен	
	Итого	84

Производственная практика  
Виды работ

144

1. Ознакомление с предприятием, порядком дня.
2. Ознакомление с нормативно-технической и технологической документацией
3. Техника безопасности при слесарных, сборочных работах и работах с газовыми баллонами.
4. Подготовка оборудования к сварке:
  - подготовка источников питания для ручной дуговой сварки;
  - подготовка источников питания (установок) для ручной аргонодуговой сварки и газового оборудования;
  - подготовка источников питания (установок) для частично механизированной сварки плавлением в защитном газе, и газового оборудования поста.
5. Выполнение текущего и периодического обслуживания сварочного оборудования для ручной дуговой сварки, ручной аргонодуговой и механизированной сварки плавлением в защитном газе.
6. Настройка специальных функций специализированных источников питания для сварки неплавящимся электродом постоянного, переменного тока и импульсных, а также источников питания для импульсно-дуговой сварки плавящимся электродом.
7. Выполнение типовых слесарных операций, выполняемых при подготовке металла к сварке: резка, рубка, гибка и правка металла.
8. Выполнение предварительной зачистки свариваемых кромок из углеродистых и высоколегированных сталей перед сваркой.
9. Выполнение предварительного подогрева перед сваркой с применением газового пламени, а также индуктивных нагревателей.
10. Чтение чертежей сварных конструкций по системе ЕСКД.
11. Чтение чертежей сварных конструкций, оформленных в соответствии с ISO 2553.
12. Чтение чертежей сварных конструкций, оформленных в соответствии с ANSI/AWS A2.4 и AWSA3.0.
13. Выполнение разметки заготовок по чертежу (ЕСКД, ISO 2553, ANSI/AWS A2.4\*).
14. Выполнение по чертежу сборки конструкций из углеродистых и высоколегированных сталей, а также алюминия и его сплавов под сварку с применением сборочных приспособлений:
- переносных универсальных сборочных приспособлений
- универсальных сборочно-сварочных приспособлений
- специализированных сборочно-сварочных приспособлений
15. Установка приспособлений для защиты обратной стороны сварного шва (для поддува защитного газа).



	<p>16.Выполнение визуально-измерительного контроля точности сборки конструкций под сварку.</p> <p>17.Выполнение визуально-измерительного контроля геометрии готовых сварных узлов на соответствие требованиям чертежа.</p> <p>18.Выполнение визуально-измерительного контроля размеров и формы сварных швов в узлах.</p> <p>19. Выявление и измерение типичных поверхностных дефектов в сварных швах.</p> <p>20.Выполнение пневматических испытаний герметичности сварной конструкции.</p> <p>21.Выполнение гидравлических испытаний герметичности сварной конструкции.</p> <p>22.Чтение карт технологического процесса сварки, оформленных по требованиям ЕСКД</p> <p>23.Чтение технологических карт сварки оформленных по требованиям ISO 15609-1.</p>	
	Дифференцированный зачет	
	Всего	<b>144</b>
	Итого по ПМ 01	<b>543</b>

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - узнавание ранее изученных объектов, свойств, процессов в данной профессиональной деятельности и выполнение действий с опорой (подсказкой).
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по памяти типового действия, образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач на основе изученных ранее типовых действий)

В зависимости от сложности, трудоемкости изложения и усвоения, важности пунктов содержания теоретических и практических занятий, преподаватель самостоятельно предоставляет количество часов по каждому пункту раздела в пределах установленного учебного времени

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета - теоретических основ сварки и резки металлов, мастерских: слесарная, 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 в соответствии с учебным планом: решётчатым конструкциям, балкам, резервуарам (горизонтальным и вертикальным), 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 порядком 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 слесарной мастерской:

- рабочее место преподавателя;
- вытяжная и приточная вентиляция;
- Комплект оборудования для обучающегося:
  - уборочный инвентарь;
  - станок отрезной, дисковый;
  - станок ленточнопильный;

- вертикально-сверлильный станок;
- машина заточная;
- тележки инструментальные;
- верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками;
- заточной станок;
- индикатор часового типа;
- микрометры гладкие;
- штангенциркули;
- штангенрейсмусы;
- угломер универсальный;
- угольники поверочные слесарные с широким основанием УШ;
- уровень брусковый;
- циркули разметочные;
- чертилки;
- кернеры;
- радиусомеры №№ 1, 2;
- резьбомеры (метрические, дюймовые);
- калибры пробки (гладкие, резьбовые);
- резьбовые кольца;
- калибры скобы;
- щупы плоские;
- бородки слесарные;
- дрель электрическая;
- зубила слесарные;
- ключи гаечные рожковые;
- наборы торцовых головок;
- осцилляционная машина;
- гайковерт с набором головок;
- болгарка;
- плита поверочная;
- наковальня;
- электролобзик;
- пила сабельная;
- паста абразивная;
- электрические ножницы по металлу;
- зенковки конические;
- зенковки цилиндрические;
- зенкера;
- резьбонарезной набор;
- круглогубцы;
- клещи;
- молотки слесарные;
- напильники различных видов с различной насечкой;
- надфили разные;
- ножницы ручные для резки металла;



- ножовки по металлу;
- острогубцы (кусачки);
- пассатижи комбинированные;
- плоскогубцы;
- поддержки;
- натяжки ручные;
- обжимки;
- чеканы;
- притиры плоские и конические;
- лампа паяльная;
- шаберы;
- призмы для статической балансировки деталей;
- приспособления для гибки металла;
- трубогибочный станок;
- трубоприжим;
- 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;
- гравер;
- 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 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 17 чел):
  - сварочное оборудование для ручной дуговой сварки;
    - сварочный стол;
  - приспособления для сборки изделий;
  - молоток-шлакоотделитель;
  - разметчики (кern, 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.

#### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

##### Основные источники:

1. Сварка и резка металлов: учебное пособие для СПО /под общей редакцией Ю.В. Казакова-М: ИЦ «Академия», 2013. - 400 с.

2. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: учебник для СПО /В.В. Овчинников - М., ИЦ «Академия», 2018. - 224 с.
3. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений. Практикум: учебное пособие/В.В. Овчинников-М., ИЦ «Академия», 2014. - 112 с.
4. Овчинников В.В. Дефекты сварных соединений. Практикум: учебное пособие для СПО /В.В. Овчинников. - М., ИЦ «Академия», 2014. – 64 с.
5. Милютин В.С. Источники питания и оборудование для электрической сварки плавлением: учебник для СПО/В.С. Милютин. Р.Ф. Катаев-М., ИЦ «Академия», 2013. - 368 с.
6. Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций: учебник для СПО/Б.Г. Маслов, Выборнов А.П.- М.:ИЦ «Академия», 2014.-288 с.

Дополнительные источники:

1. Маслов Б.Г. Сварочные работы. - М., ИЦ «Академия», 2014. - 240 с.
2. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений. - М., ИЦ «Академия», 2012. - 200 с.
3. Овчинников В.В. Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов. – М., ИЦ «Академия», 2012. - 224 с.
4. Овчинников В.В. Технология электросварочных и газосварочных работ. Рабочая тетрадь. - М., ИЦ «Академия», 2012. - 80 с.
5. Овчинников В.В. Контроль качества сварочных соединений. Практикум. - М., ИЦ «Академия», 2012. - 240 с.

Интернет- ресурсы:

1. [www.svarka.net](http://www.svarka.net)
2. [www.welding.com](http://www.welding.com)

Нормативные документы:

1. ГОСТ 2.312-72 Единая система конструкторской документации. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений.
2. ГОСТ 2601-84 Сварка металлов. Термины и определение основных понятий.
3. ГОСТ 3242-79 Соединения сварные. Методы контроля качества.
4. ГОСТ 5264-80. Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
5. ГОСТ 7512-82 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Радиографический метод.
6. ГОСТ 14782-86 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые.
7. ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
8. ГОСТ 20415-82 Контроль неразрушающий. Методы акустические. Общие положения.



9. ГОСТ 20426-82 Контроль неразрушающий. Методы дефектоскопии радиационные. Область применения.
10. ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
11. ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
12. ГОСТ 3.1705-81 Единая система технологической документации. Правила записи операций и переходов. Сварка

#### 4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации инженерно-педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу наличие высшего профессионального образования соответствующего профилю ПМ.

Инженерно-педагогический состав: преподаватель МДК.

Мастера: наличие 4-5 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года

### 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
Выполнять работы по техническому обслуживанию сельскохозяйственных машин и оборудования при помощи стационарных и передвижных средств технического обслуживания и ремонта	-правильность и последовательность выполнения операций технического обслуживания; -знание технологии выполнения операций технического обслуживания и основных регулировочных характеристик; -качество выполнения работ; -правильность выбора средств технического обслуживания и ремонта	Текущий контроль : - оценка контрольных работ по темам МДК 01. 01.; -формализованное наблюдение и оценка результатов практических занятий МДК 01. 01.; - оценка заданий по внеаудиторной работе; - оценка результатов учебной практики; - оценка результатов участия в конкурсах проф. мастерства; Итоговый контроль: - оценка за экзамен; -итоговая оценка по МДК 01. 01.; -отчет по производственной практике (дневник); - оценка за комплексный экзамен; - оценка по письменной экзаменационной работе;
Проводить ремонт, наладку и регулировку отдельных узлов и	-знание сущности производственного процесса ремонта;	- оценка заданий по внеаудиторной работе; - оценка результатов учебной



деталей тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов, с заменой отдельных частей и деталей	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность выбора инструментов и оборудования;</li> <li>- умение выполнять разборочно-сборочные работы механизмов и узлов, тракторов, сельскохозяйственных машин, устройств и оборудования животноводческих ферм и комплексов;</li> <li>- качество выполнения работ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>практики;</li> <li>- оценка результатов участия в конкурсах проф. мастерства;</li> <li>- отчет по производственной практике (дневник);</li> </ul>
Проводить профилактические осмотры тракторов, самоходных и сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание основных признаков неисправностей тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, оборудования животноводческих ферм и комплексов</li> <li>- знание основных операций ежедневного осмотра</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка заданий по внеаудиторной работе;</li> <li>- оценка результатов учебной практики;</li> <li>- оценка результатов участия в конкурсах проф. мастерства;</li> <li>- отчет по производственной практике (дневник);</li> </ul>
Выявлять и устранять причины несложных неисправностей тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов и устранять их	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение точного определения причин отказов и неисправностей;</li> <li>- правильность выбора способов устранения отказов и неисправностей;</li> <li>- качественный анализ узлов, механизмов и деталей</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Текущий контроль :</li> <li>- оценка контрольных работ по темам МДК 01. 01;</li> <li>- формализованное наблюдение и оценка результатов практических занятий МДК 01. 01;</li> <li>- оценка заданий по внеаудиторной работе;</li> <li>- оценка результатов учебной практики;</li> <li>- оценка результатов участия в конкурсах проф. мастерства;</li> <li>Итоговый контроль:</li> <li>- оценка за экзамен;</li> <li>- итоговая оценка по МДК 01. 01;</li> <li>- отчет по производственной практике (дневник);</li> <li>- оценка за комплексный экзамен;</li> <li>- оценка по письменной экзаменационной работе;</li> </ul>
Проверять на точность и испытывать под нагрузкой отремонтированные сельскохозяйственные машины и оборудование	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность определения величин размеров деталей;</li> <li>- умение проводить обкатку и испытание отремонтированных сельскохозяйственных машин и оборудования;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка контрольных работ по темам МДК 01. 01;</li> <li>- оценка заданий по внеаудиторной работе;</li> <li>- оценка результатов учебной практики;</li> </ul>

Выполнять работы по консервации и сезонному хранению сельскохозяйственных машин и оборудования	- умение правильно подбирать оборудование и выполнять работы по техническому обслуживанию машин и оборудования при хранении; -проводить консервацию машин;	- оценка контрольных работ по темам МДК 01. 01; - оценка заданий по внеаудиторной работе; - оценка результатов учебной практики;
--	---	--

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.

### Развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, выявлять к ней устойчивый интерес	-демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы: - осуществление учебной деятельности; - осуществление внеаудиторной деятельности; - осуществление проектной деятельности; - составление портфолио; -участие в конкурсах профессионального мастерства, деловых и ролевых играх
ОК 2.Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	-умение рационального выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области организации собственной деятельности при изучении профессионального модуля ПМ.01.	
ОК3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	-умение осуществлять контроль качества выполняемой работы;	
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	-эффективный поиск необходимой информации; -использование различных источников, включая электронные;	
ОК5.Использовать информационно-	-умение работать на современной	

коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	сельскохозяйственной технике	
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	<p>Конструктивность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения и при решении профессиональных задач;</p> <p>четкое выполнение обязанностей при работе в команде и/или выполнении задания в группе;</p> <p>соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде;</p> <p>построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации.</p>	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения задания.	<p>Рациональность организации деятельности и проявление инициативы в условиях командной работы;</p> <p>рациональность организации работы подчиненных,</p> <p>своевременность контроля и коррекции (при необходимости) процесса и результатов выполнения ими заданий.</p>	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<p>Позитивная динамика достижений в процессе освоения ВПД;</p> <p>результативность самостоятельной работы.</p>	
ОК 9. Осуществлять профессиональную	Объективность и обоснованность оценки	

<p>деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий/ Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>возможностей новых технологий.</p>	
---	---------------------------------------	--



государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области  
«Профессиональное училище с. Домашка»

Содержательная экспертиза рабочей программы профессионального модуля  
ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварочных швов после сварки

МДК 01.01 Основы технологии сварки и сварочное оборудование

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

Представлена в МК профессиональных дисциплин: 29.08.2018 г.

Преподаватель профессионального модуля: Фролов С.В.

#### ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№	Наименование экспертного заключения	Экспертная оценка			Примечание
		да	нет	Заключение отсутствует	
<b>Экспертиза раздела 1 «Паспорт программы профессионального модуля»</b>					
1	Требования к умениям и знаниям соответствует перечисленным в тексте ФГОС (в т.ч. конкретизируют и/или расширяют требования ФГОС)	да			
2	Возможности использования рабочей программы профессионального модуля описаны полно и точно	да			
3	Требования к практическому опыту, умениям и знаниям соответствуют перечисленным в тексте ФГОС (в т. ч. конкретизируют и/или расширяют требования ФГОС)	да			
<b>Экспертиза раздела 2 «Результаты освоения профессионального модуля»</b>					
4	Указаны ОК, ПК на формирование которых ориентировано содержание профессионального модуля	да			
<b>Экспертиза раздела 3 «Структура и содержание профессионального модуля»</b>					
5	Структура программы профессионального модуля соответствует принципу единства теоретического и практического обучения	да			
6	Уровни освоения соответствуют видам учебной деятельности в разделе	да			
7	Содержание самостоятельной работы обучающихся направлено на выполнение требований к результатам освоения профессионального модуля (уметь, знать)	да			
8	Формирование самостоятельной работы понимается однозначно	да			
9	Разделы программы профессионального модуля выделены дидактические целесообразно	да			
10	Содержание учебного материала соответствует требованиям к знаниям и умениям	да			

11	Объём времени достаточен для освоения указанного содержания учебного материала	да	
12	Объём и содержание лабораторных и практических работ определены дидактически целесообразно и соответствуют требованиям к умениям и знаниям	да	
<b>Экспертиза раздела 4 «Условия реализации профессионального модуля»</b>			
13	Перечень учебных кабинетов (мастерских, лабораторий и др.) обеспечивает изучение междисциплинарных курсов, проведение всех видов лабораторных и практических работ и тем учебной практики, предусмотренных программой профессионального модуля	да	
14	Перечисленное оборудование обеспечивает изучение междисциплинарных курсов, проведение всех видов лабораторных и практических работ и тем учебной практики, предусмотренных программой профессионального модуля		
15	Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы включает общедоступные источники	да	
16	Перечисленные интернет-ресурсы актуальны и достоверны	да	
17	Перечисленные источники соответствуют структуре и содержанию программы профессионального модуля	да	
<b>Экспертиза раздела 5 «Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля»</b>			
18	Основные показатели оценки результатов обучения однозначно диагностировать уровень освоения умений и усвоения знаний	да	
19	Наименование форм и методов контроля и оценки освоенных умений и усвоенных знаний точно и однозначно описывают процедуру аттестации	да	
20	Формы и методы контроля и оценки позволяют оценить степень освоения ОК и ПК	да	

Заключение	Да	нет
	Программа профессионального модуля может быть рекомендована к утверждению	Да
Программа профессионального модуля следует рекомендовать к доработке		

Разработчик:  /Фролов С.В./  
 Председатель МК:  /Капитунова И.Ю./  
 Зам. директора по УПР:  /Воробьева М.К./  
 «29» августа 2018 г



государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области  
 «Профессиональное училище с. Домашка»  
 Содержательная экспертиза рабочей программы профессионального модуля  
 ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки  
 МДК 01.02Технология производства сварных конструкций  
 15.01.05 :Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Представлена в МК профессиональных дисциплин: 29.08.2018 г.

Преподаватель профессионального модуля: Фролов С.В.

**ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ:**

№	Наименование экспертного заключения	Экспертная оценка			Примечание
		да	нет	Заключение отсутствует	
<b>Экспертиза раздела 1 «Паспорт программы профессионального модуля»</b>					
1	Требования к умениям и знаниям соответствует перечисленным в тексте ФГОС (в т.ч. конкретизируют и/или расширяют требования ФГОС)	да			
2	Возможности использования рабочей программы профессионального модуля описаны полно и точно	да			
3	Требования к практическому опыту, умениям и знаниям соответствуют перечисленным в тексте ФГОС (в т. ч. конкретизируют и/или расширяют требования ФГОС)	да			
<b>Экспертиза раздела 2 «Результаты освоения профессионального модуля»</b>					
4	Указаны ОК, ПК на формирование которых ориентировано содержание профессионального модуля	да			
<b>Экспертиза раздела 3 «Структура и содержание профессионального модуля»</b>					
5	Структура программы профессионального модуля соответствует принципу единства теоретического и практического обучения	да			
6	Уровни освоения соответствуют видам учебной деятельности в разделе	да			
7	Содержание самостоятельной работы обучающихся направлено на выполнение требований к результатам освоения профессионального модуля (уметь, знать)	да			
8	Формирование самостоятельной работы понимается однозначно	да			
9	Разделы программы профессионального модуля выделены дидактические целесообразно	да			
10	Содержание учебного материала соответствует требованиям к знаниям и умениям	да			



11	Объём времени достаточен для освоения указанного содержания учебного материала	да	
12	Объём и содержание лабораторных и практических работ определены дидактически целесообразно и соответствуют требованиям к умениям и знаниям	да	
<b>Экспертиза раздела 4 «Условия реализации профессионального модуля»</b>			
13	Перечень учебных кабинетов (мастерских, лабораторий и др.) обеспечивает изучение междисциплинарных курсов, проведение всех видов лабораторных и практических работ и тем учебной практики, предусмотренных программой профессионального модуля	да	
14	Перечисленное оборудование обеспечивает изучение междисциплинарных курсов, проведение всех видов лабораторных и практических работ и тем учебной практики, предусмотренных программой профессионального модуля		
15	Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы включает общедоступные источники	да	
16	Перечисленные интернет-ресурсы актуальны и достоверны	да	
17	Перечисленные источники соответствуют структуре и содержанию программы профессионального модуля	да	
<b>Экспертиза раздела 5 «Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля»</b>			
18	Основные показатели оценки результатов обучения однозначно диагностировать уровень освоения умений и усвоения знаний	да	
19	Наименование форм и методов контроля и оценки освоенных умений и усвоенных знаний точно и однозначно описывают процедуру аттестации	да	
20	Формы и методы контроля и оценки позволяют оценить степень освоения ОК и ПК	да	

Заключение	Да	нет
Программа профессионального модуля может быть рекомендована к утверждению	Да	
Программа профессионального модуля следует рекомендовать к доработке		

Разработчик:


Председатель МК:

Зам. директора по УПР:

«29» августа 2018 г

 /Фролов С.В./

 /Капитунова И.Ю./

 /Воробьева М.К./





государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области  
«Профессиональное училище с. Домашка»

Содержательная экспертиза рабочей программы профессионального модуля  
ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки  
МДК 01.04 Контроль качества сварных соединений  
15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Представлена в МК профессиональных дисциплин: 29.08.2018 г.

Преподаватель профессионального модуля: Фролов С.В.

**ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ:**

№	Наименование экспертного заключения	Экспертная оценка			Примечание
		да	нет	Заключение отсутствует	
<b>Экспертиза раздела 1 «Паспорт программы профессионального модуля»</b>					
1	Требования к умениям и знаниям соответствует перечисленным в тексте ФГОС (в т.ч. конкретизируют и/или расширяют требования ФГОС)	да			
2	Возможности использования рабочей программы профессионального модуля описаны полно и точно	да			
3	Требования к практическому опыту, умениям и знаниям соответствуют перечисленным в тексте ФГОС (в т.ч. конкретизируют и/или расширяют требования ФГОС)	да			
<b>Экспертиза раздела 2 «Результаты освоения профессионального модуля»</b>					
4	Указаны ОК, ПК на формирование которых ориентировано содержание профессионального модуля	да			
<b>Экспертиза раздела 3 «Структура и содержание профессионального модуля»</b>					
5	Структура программы профессионального модуля соответствует принципу единства теоретического и практического обучения	да			
6	Уровни освоения соответствуют видам учебной деятельности в разделе	да			
7	Содержание самостоятельной работы обучающихся направлено на выполнение требований к результатам освоения профессионального модуля (уметь, знать)	да			
8	Формирование самостоятельной работы понимается однозначно	да			
9	Разделы программы профессионального модуля выделены дидактические целесообразно	да			
10	Содержание учебного материала соответствует требованиям к знаниям и умениям	да			
11	Объём времени достаточен для освоения указанного содержания учебного	да			

	материала			
12	Объём и содержание лабораторных и практических работ определены дидактически целесообразно и соответствуют требованиям к умениям и знаниям	да		
<b>Экспертиза раздела 4 «Условия реализации профессионального модуля»</b>				
13	Перечень учебных кабинетов (мастерских, лабораторий и др.) обеспечивает изучение междисциплинарных курсов, проведение всех видов лабораторных и практических работ и тем учебной практики, предусмотренных программой профессионального модуля	да		
14	Перечисленное оборудование обеспечивает изучение междисциплинарных курсов, проведение всех видов лабораторных и практических работ и тем учебной практики, предусмотренных программой профессионального модуля			
15	Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы включает общедоступные источники	да		
16	Перечисленные интернет-ресурсы актуальны и достоверны	да		
17	Перечисленные источники соответствуют структуре и содержанию программы профессионального модуля	да		
<b>Экспертиза раздела 5 «Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля»</b>				
18	Основные показатели оценки результатов обучения однозначно диагностировать уровень освоения умений и усвоения знаний	да		
19	Наименование форм и методов контроля и оценки освоенных умений и усвоенных знаний точно и однозначно описывают процедуру аттестации	да		
20	Формы и методы контроля и оценки позволяют оценить степень освоения ОК и ПК	да		

<b>Заключение</b>			
	Да	нет	
Программа профессионального модуля может быть рекомендована к утверждению	Да		
Программа профессионального модуля следует рекомендовать к доработке			

Разработчик:

Председатель МК:

Зам. директора по УПР:

«29» августа 2018 г

*С.В. Фролов* /Фролов С.В./

*И.Ю. Капитунова* /Капитунова И.Ю./

*М.К. Воробьева* /Воробьева М.К./



Внешний эксперт  
МКН ЖКХ «Багаустройство»  
Фролова Е.Ф./

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области  
«Профессиональное училище с. Домашка»

Содержательная экспертиза рабочей программы профессионального модуля  
ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки  
МДК 01.03 Подготовительные и сборочные операции перед сваркой  
15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Представлена в МК профессиональных дисциплин: 29.08.2018 г.

Преподаватель профессионального модуля: Фролов С.В.

**ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ:**

№	Наименование экспертного заключения	Экспертная оценка			Примечание
		да	нет	Заключение отсутствует	
<b>Экспертиза раздела 1 «Паспорт программы профессионального модуля»</b>					
1	Требования к умениям и знаниям соответствует перечисленным в тексте ФГОС (в т.ч. конкретизируют и/или расширяют требования ФГОС)	да			
2	Возможности использования рабочей программы профессионального модуля описаны полно и точно	да			
3	Требования к практическому опыту, умениям и знаниям соответствуют перечисленным в тексте ФГОС (в т. ч. конкретизируют и/или расширяют требования ФГОС)	да			
<b>Экспертиза раздела 2 «Результаты освоения профессионального модуля»</b>					
4	Указаны ОК, ПК на формирование которых ориентировано содержание профессионального модуля	да			
<b>Экспертиза раздела 3 «Структура и содержание профессионального модуля»</b>					
5	Структура программы профессионального модуля соответствует принципу единства теоретического и практического обучения	да			
6	Уровни освоения соответствуют видам учебной деятельности в разделе	да			
7	Содержание самостоятельной работы обучающихся направлено на выполнение требований к результатам освоения профессионального модуля (уметь, знать)	да			
8	Формирование самостоятельной работы понимается однозначно	да			
9	Разделы программы профессионального модуля выделены дидактические целесообразно	да			
10	Содержание учебного материала соответствует требованиям к знаниям и умениям	да			
11	Объём времени достаточен для освоения указанного содержания учебного	да			



	материала			
12	Объём и содержание лабораторных и практических работ определены дидактически целесообразно и соответствуют требованиям к умениям и знаниям	да		
<b>Экспертиза раздела 4 «Условия реализации профессионального модуля»</b>				
13	Перечень учебных кабинетов (мастерских, лабораторий и др.) обеспечивает изучение междисциплинарных курсов, проведение всех видов лабораторных и практических работ и тем учебной практики, предусмотренных программой профессионального модуля	да		
14	Перечисленное оборудование обеспечивает изучение междисциплинарных курсов, проведение всех видов лабораторных и практических работ и тем учебной практики, предусмотренных программой профессионального модуля			
15	Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы включает общедоступные источники	да		
16	Перечисленные интернет-ресурсы актуальны и достоверны	да		
17	Перечисленные источники соответствуют структуре и содержанию программы профессионального модуля	да		
<b>Экспертиза раздела 5 «Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля»</b>				
18	Основные показатели оценки результатов обучения однозначно диагностировать уровень освоения умений и усвоения знаний	да		
19	Наименование форм и методов контроля и оценки освоенных умений и усвоенных знаний точно и однозначно описывают процедуру аттестации	да		
20	Формы и методы контроля и оценки позволяют оценить степень освоения ОК и ПК	да		

<b>Заключение</b>		
	Да	нет
Программа профессионального модуля может быть рекомендована к утверждению	Да	
Программа профессионального модуля следует рекомендовать к доработке		

Разработчик:


Председатель МК:

Зам. директора по УПР:

«29» августа 2018 г

 /Фролов С.В./

 /Капитунова И.Ю./

 /Воробьева М.К./



Внешний эксперт  
МКП ЖКХ «Благоустройство»  
Фролова Е.Ф./



государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области  
«Профессиональное училище с. Домашка»

Техническая экспертиза рабочей программы дисциплины МДК.01.01 Основы технологии сварки и сварочное оборудование

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

Представлена в МК профессиональных дисциплин: 29 августа 2018 г.

Преподаватель дисциплины: Фролов С.В.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

№	Наименование экспертного заключения	Экспертная оценка			Примечание
		да	нет	Заключение отсутствует	
<b>Экспертиза оформления титульного листа и оглавления</b>					
1	Наименование программы учебной дисциплины на титульном листе совпадает с наименованием учебной дисциплины в тексте УП	да			
2	Название училища соответствует названию по Уставу	да			
3	На титульном листе указан код и наименование профессии/специальности	да			
4	Нумерация страниц в содержании верна	да			
<b>Экспертиза раздела 1 «Паспорт программы учебной дисциплины»</b>					
5	Раздел 1 «Паспорт программы учебной дисциплины» имеется	да			
6	Наименование программы дисциплины в паспорте совпадает с наименованием на титульном листе	да			
7	Пункт 1.1 «Область применения программы» заполнен	да			
8	Пункт 1.2 «Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы» заполнен	да			
9	Пункт 1.3 «Планируемые результаты освоения учебной дисциплины» заполнен	да			
10	Планируемые результаты освоения учебной дисциплины: Личностные, метапредметные, предметные соответствуют ФГОС	да			
11	ОК, формируемые в процессе изучения дисциплины, указаны	да			
12	Подстроченные надписи удалены	да			
13	Пункт 1.4 «Количество часов на освоение программы учебной дисциплины» заполнен	да			
<b>Экспертиза раздела 2 «Содержание учебной дисциплины и тематическое планирование»</b>					

14	Раздел 2. «Содержание учебной дисциплины и тематическое планирование» имеется	да	
15	2.1 «Объём учебной дисциплины и виды учебной работы» заполнен	да	
16	2.2 «Тематический план и содержание учебной дисциплины» заполнен	да	
17	Объём обязательной аудиторной нагрузки совпадает с учебным планом	да	
18	Объём максимальной учебной нагрузки совпадает с учебным планом	да	
19	Объём времени, отведенного на самостоятельную работу обучающихся, совпадает с учебным планом	да	
20	Объём в часах имеется во всех ячейках	да	
21	Сумма часов по каждому столбцу равна максимальной нагрузке	да	
<b>Экспертиза раздела 3 «Условия реализации учебной дисциплины»</b>			
22	Раздел 3 «Условия реализации учебной дисциплины» имеется	да	
23	3.1 «Требования к минимальному материально-техническому обеспечению» заполнены	да	
24	3.2 «Информационное обеспечение обучения» заполнено	да	
25	В списке литературы отсутствуют издания, выпущенные более 5 лет назад	да	
<b>Экспертиза раздела 4 «Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины»</b>			
26	Раздел 4 «Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины» имеется	да	
27	Наименование знаний и умений совпадают с пунктом 1.3	да	
28	Приложение № 1 Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения заполнено	да	
<b>ИТОГОВОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b>			
Программа дисциплины может быть направлена на содержательную экспертизу			

Разработчик:

 /Фролов С.В./

Председатель МК:  /Капитунова И.Ю./

Зам. директора по УПР:  /Воробьева М.К./

«29» августа 2018 г.

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области  
«Профессиональное училище с. Домашка»

Техническая экспертиза рабочей программы дисциплины МДК.01.02 Технология производства сварочных конструкций

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

Представлена в МК профессиональных дисциплин: 29 августа 2018 г.

Преподаватель дисциплины: Фролов С.В.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

№	Наименование экспертного заключения	Экспертная оценка			Примечание
		да	нет	Заключение отсутствует	
<b>Экспертиза оформления титульного листа и оглавления</b>					
1	Наименование программы учебной дисциплины на титульном листе совпадает с наименованием учебной дисциплины в тексте УП	да			
2	Название училища соответствует названию по Уставу	да			
3	На титульном листе указан код и наименование профессии/специальности	да			
4	Нумерация страниц в содержании верна	да			
<b>Экспертиза раздела 1 «Паспорт программы учебной дисциплины»</b>					
5	Раздел 1 «Паспорт программы учебной дисциплины» имеется	да			
6	Наименование программы дисциплины в паспорте совпадает с наименованием на титульном листе	да			
7	Пункт 1.1 «Область применения программы» заполнен	да			
8	Пункт 1.2 «Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы» заполнен	да			
9	Пункт 1.3 «Планируемые результаты освоения учебной дисциплины» заполнен	да			
10	Планируемые результаты освоения учебной дисциплины: Личностные, метапредметные, предметные соответствуют ФГОС	да			
11	ОК, формируемые в процессе изучения дисциплины, указаны	да			
12	Подстроченные надписи удалены	да			
13	Пункт 1.4 «Количество часов на освоение программы учебной дисциплины» заполнен	да			
<b>Экспертиза раздела 2 «Содержание учебной дисциплины и тематическое планирование»</b>					



14	Раздел 2. «Содержание учебной дисциплины и тематическое планирование» имеется	да	
15	2.1 «Объём учебной дисциплины и виды учебной работы» заполнен	да	
16	2.2 «Тематический план и содержание учебной дисциплины» заполнен	да	
17	Объём обязательной аудиторной нагрузки совпадает с учебным планом	да	
18	Объём максимальной учебной нагрузки совпадает с учебным планом	да	
19	Объём времени, отведенного на самостоятельную работу обучающихся, совпадает с учебным планом	да	
20	Объём в часах имеется во всех ячейках	да	
21	Сумма часов по каждому столбцу равна максимальной нагрузке	да	
<b>Экспертиза раздела 3 «Условия реализации учебной дисциплины»</b>			
22	Раздел 3 «Условия реализации учебной дисциплины» имеется	да	
23	3.1 «Требования к минимальному материально-техническому обеспечению» заполнены	да	
24	3.2 «Информационное обеспечение обучения» заполнено	да	
25	В списке литературы отсутствуют издания, выпущенные более 5 лет назад	да	
<b>Экспертиза раздела 4 «Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины»</b>			
26	Раздел 4 «Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины» имеется	да	
27	Наименование знаний и умений совпадают с пунктом 1.3	да	
28	Приложение № 1 Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения заполнено	да	
<b>ИТОГОВОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b>			
Программа дисциплины может быть направлена на содержательную экспертизу			

Разработчик:  /Фролов С.В./  
 Председатель МК:  /Капитунова И.Ю./  
 Зам. директора по УПР:  /Воробьева М.К./

«29» августа 2018 г.

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области  
«Профессиональное училище с. Домашка»

Техническая экспертиза рабочей программы дисциплины МДК.01.03 Подготовительные и сборочные операции перед сваркой

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

Представлена в МК профессиональных дисциплин: 29 августа 2018 г.

Преподаватель дисциплины: Фролов С.В.

**ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ:**

№	Наименование экспертного заключения	Экспертная оценка			Примечание
		да	нет	Заключение отсутствует	
<b>Экспертиза оформления титульного листа и оглавления</b>					
1	Наименование программы учебной дисциплины на титульном листе совпадает с наименованием учебной дисциплины в тексте УП	да			
2	Название училища соответствует названию по Уставу	да			
3	На титульном листе указан код и наименование профессии/специальности	да			
4	Нумерация страниц в содержании верна	да			
<b>Экспертиза раздела 1 «Паспорт программы учебной дисциплины»</b>					
5	Раздел 1 «Паспорт программы учебной дисциплины» имеется	да			
6	Наименование программы дисциплины в паспорте совпадает с наименованием на титульном листе	да			
7	Пункт 1.1 «Область применения программы» заполнен	да			
8	Пункт 1.2 «Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы» заполнен	да			
9	Пункт 1.3 «Планируемые результаты освоения учебной дисциплины» заполнен	да			
10	Планируемые результаты освоения учебной дисциплины: Личностные, метапредметные, предметные соответствуют ФГОС	да			
11	ОК, формируемые в процессе изучения дисциплины, указаны	да			
12	Подстроченные надписи удалены	да			
13	Пункт 1.4 «Количество часов на освоение программы учебной дисциплины» заполнен	да			
<b>Экспертиза раздела 2 «Содержание учебной дисциплины и тематическое планирование»</b>					





государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области  
«Профессиональное училище с. Домашка»

Техническая экспертиза рабочей программы дисциплины МДК.01.04 Контроль качества сварных соединений

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

Представлена в МК профессиональных дисциплин: 29 августа 2018 г.

Преподаватель дисциплины: Фролов С.В.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

№	Наименование экспертного заключения	Экспертная оценка			Примечание
		да	нет	Заключение отсутствует	
<b>Экспертиза оформления титульного листа и оглавления</b>					
1	Наименование программы учебной дисциплины на титульном листе совпадает с наименованием учебной дисциплины в тексте УП	да			
2	Название училища соответствует названию по Уставу	да			
3	На титульном листе указан код и наименование профессии/специальности	да			
4	Нумерация страниц в содержании верна	да			
<b>Экспертиза раздела 1 «Паспорт программы учебной дисциплины»</b>					
5	Раздел 1 «Паспорт программы учебной дисциплины» имеется	да			
6	Наименование программы дисциплины в паспорте совпадает с наименованием на титульном листе	да			
7	Пункт 1.1 «Область применения программы» заполнен	да			
8	Пункт 1.2 «Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы» заполнен	да			
9	Пункт 1.3 «Планируемые результаты освоения учебной дисциплины» заполнен	да			
10	Планируемые результаты освоения учебной дисциплины: Личностные, метапредметные, предметные соответствуют ФГОС	да			
11	ОК, формируемые в процессе изучения дисциплины, указаны	да			
12	Подстроченные надписи удалены	да			
13	Пункт 1.4 «Количество часов на освоение программы учебной дисциплины» заполнен	да			
<b>Экспертиза раздела 2 «Содержание учебной дисциплины и тематическое планирование»</b>					

14	Раздел 2. «Содержание учебной дисциплины и тематическое планирование» имеется	да	
15	2.1 «Объём учебной дисциплины и виды учебной работы» заполнен	да	
16	2.2 «Тематический план и содержание учебной дисциплины» заполнен	да	
17	Объём обязательной аудиторной нагрузки совпадает с учебным планом	да	
18	Объём максимальной учебной нагрузки совпадает с учебным планом	да	
19	Объём времени, отведенного на самостоятельную работу обучающихся, совпадает с учебным планом	да	
20	Объём в часах имеется во всех ячейках	да	
21	Сумма часов по каждому столбцу равна максимальной нагрузке	да	
<b>Экспертиза раздела 3 «Условия реализации учебной дисциплины»</b>			
22	Раздел 3 «Условия реализации учебной дисциплины» имеется	да	
23	3.1 «Требования к минимальному материально-техническому обеспечению» заполнены	да	
24	3.2 «Информационное обеспечение обучения» заполнено	да	
25	В списке литературы отсутствуют издания, выпущенные более 5 лет назад	да	
<b>Экспертиза раздела 4 «Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины»</b>			
26	Раздел 4 «Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины» имеется	да	
27	Наименование знаний и умений совпадают с пунктом 1.3	да	
28	Приложение № 1 Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения заполнено	да	
<b>ИТОГОВОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b>			
Программа дисциплины может быть направлена на содержательную экспертизу			

Разработчик:

*С.В. Фролов* /Фролов С.В./

Председатель МК:

*И.Ю. Капитунова* /Капитунова И.Ю./

Зам. директора по УПР:

*М.К. Воробьева* /Воробьева М.К./

«29» августа 2018 г.

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ  
ПМ. 01 ПОДГОТОВИТЕЛЬНО- СВАРОЧНЫЕ  
РАБОТЫ И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРНЫХ ШВОВ  
ПОСЛЕ СВАРКИ ПО ПРОФЕССИИ  
15.01.05 СВАРЩИК (РУЧНОЙ И ЧАСТИЧНО  
МЕХАНИЗИРОВАННОЙ СВАРКИ (НАПЛАВКИ))**

**Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

ПМ.01. Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки относится к профессиональному циклу учебного плана по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

**Требования к результатам освоения профессионального модуля:**

**В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт:**

- выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой;
- выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;
- выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках;
- эксплуатации оборудования для сварки;
- выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок;
- выполнения зачистки швов после сварки;
- использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва;
- определения причин дефектов сварочных швов и соединений;
- предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах;

**В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен уметь:**

- использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;
- проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки;
- использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
- выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;
- применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
- подготавливать сварочные материалы к сварке;
- зачищать швы после сварки;
- пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций;

**В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен знать**

- основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения)
- необходимость проведения подогрева при сварке;
- классификацию и общие представления о методах и способах сварки;
- основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и



- обозначение их на чертежах;
- влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва;
  - основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок;
  - основы технологии сварочного производства;
  - виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки;
  - основные правила чтения технологической документации;
  - типы дефектов сварного шва;
  - методы неразрушающего контроля;
  - причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов;
  - способы устранения дефектов сварных швов;
  - правила подготовки кромок изделий под сварку;
  - устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;
  - правила сборки элементов конструкции под сварку;
  - порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;
  - устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;
  - правила технической эксплуатации электроустановок;
  - классификацию сварочного оборудования и материалов;
  - основные принципы работы источников питания для сварки;
  - правила хранения и транспортировки сварочных материалов;

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование общих компетенций (ОК), включающих в себя способность:**

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.

**В результате освоения профессионального модуля формируются профессиональные компетенции (далее ПК), включающие в себя следующие способности:**

ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.

ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.

ПК 1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.

ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.

ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.

ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.

ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла.

ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.

ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

**Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

всего – **543** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - **291** часов, включая  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **194** часов;  
самостоятельной работы обучающегося - **97** часов;

учебной практики – **108** часов.

производственной практики – **144** часов.

**Основные разделы профессионального модуля :**

**Раздел 1:** Чертежи сварных металлоконструкций и сборка элементов под сварку;

**Раздел 2:** Оборудование поста для сварки, сварочные материалы, подогрев металла;

**Раздел 3:** Конструкторская, нормативно-техническая и производственно-технологическая документация по сварке, сборка элементов под сварку;

**Раздел 4:** Дефекты сварных швов, контроль сварных соединений.

**Форма контроля** – квалификационный экзамен.