



Министерство общего и профессионального образования  
Ростовской области

государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение Ростовской области  
«Ростовский колледж металлообработки и автосервиса»  
(ГБПОУ РО «РКМиА»)

ОПОП по специальности 22.02.06 Сварочное производство

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ГБПОУ РО «РКМиА»



М.Н.Греховодова

2019 г.


## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства**

2019 г.

## СОГЛАСОВАНО

Работодатель: директор ООО «Царь Ковка»  
должность, организация  
Подпись: [подпись] / С.И. Рубцова / «28» 08 2019 г.  
Ф.И.О

МП 

Работодатель: заместитель директора ООО «Новатор-Плюс»  
должность, организация  
Подпись: [подпись] / В.И. Садок / «28» 08 2019 г.  
Ф.И.О

МП 

Одобрена и рекомендована  
с целью практического применения  
цикловой методической комиссией  
сварочных технологий  
протокол № 4 от 25.06  
председатель ЦМК [подпись] И.В. Михайлова

Программа профессионального модуля разработана на основе:

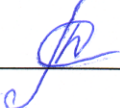
- Требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 29 января 2016 г. № 50, зарегистрированного в Минюсте 24 февраля 2016 г. № 41197);
- Учебного плана ГБПОУ РО «РКМиА» по специальности 22.02.06 Сварочное производство от 21.06.2019 г.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Ростовский колледж металлообработки и авто-сервиса»

Разработчик: Михайлова Ирина Вячеславовна, преподаватель ГБПОУ РО «РКМиА»

Лист актуализации программы

Протокол № 1 от  
« 27 » 08 20 19 г.

Председатель ЦМК  / Михайлова И.В

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

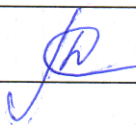
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

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

Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

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

Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Дата актуализации	Результаты актуализации	Подпись разработчика
<u>27.08.19</u>	<u>Актуализация не требуется</u>	<u></u>

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>6</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>7</b>
<b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МО- ДУЛЯ</b>	<b>18</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИО- НАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	<b>21</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ Организация и планирование сварочного производства.

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена, разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **22.02.06 Сварочное производство** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): организация и планирование сварочного производства и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.
2. Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.
3. Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.
4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.
5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки), в профессиональной подготовке работников в области производства металлоконструкций при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

### **Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля**

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

#### **иметь практический опыт:**

текущего и перспективного планирования производственных работ;  
выполнения технологических расчётов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат;  
применения методов и приёмов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства;  
организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта;

обеспечения профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ;

**уметь:**

разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке;

определять трудоёмкость сварочных работ;

рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ;

производить технологические расчёты, расчёты трудовых и материальных затрат;

проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования;

**знать:**

принципы координации производственной деятельности;

формы организации монтажно-сварочных работ;

основные нормативные документы на проведение сварочно-монтажных работ;

тарифную систему нормирования труда;

методику расчёта времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке;

методы планирования и организации производственных работ;

нормативы технологических расчётов, трудовых и материальных затрат;

методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов;

нормативно-справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 342 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 234 час., включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 156 час, в т.ч.:

лабораторно-практических занятий – 60 час;

контрольных занятий – 4;

курсовых работ – 30 часов.

Самостоятельной работы обучающегося – 78 часов;

производственной практики – 108 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.
ПК 4.2.	Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.
ПК 4.3.	Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.
ПК 4.4.	Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.
ПК 4.5.	Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

### 3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля Организация и планирование сварочного производства.

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося, часов		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 4.1	Раздел 1. Осуществление текущего и перспективного планирования производственных работ	42	42	20	30	-	-	-		
ПК 4.2	Раздел 2. Проведение технологических расчётов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат	40	40	22		-		-	-	
ПК 4.3	Раздел 3. Применение методов и приёмов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации	34	34	14		-		-	-	
ПК 4.4	Раздел 4. Организация ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта	34	34	2		-		-	-	
ПК 4.5	Раздел 5. Обеспечение профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ	84	6	2		78		-	-	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	108							108	
	<i>Всего:</i>	<i>342</i>	<i>156</i>	<i>60</i>	<i>30</i>	<i>78</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>108</i>	



### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ. 04 Организация и планирование сварочного производства

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Осуществление текущего и перспективного планирования производственных работ</b>		<b>42</b>	
<b>МДК. 04.01. Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке</b>		<b>156</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Понятие, принципы и методы планирования	<b>Содержание</b>	6	2
	1. <b>Планирование как основа производственной деятельности структурного подразделения</b> Сущность и необходимость планирования на уровне структурного подразделения предприятия. Задачи, цели и функции планирования. Особенности, правила и принципы планирования предприятий. Методы планирования и их сущность: балансовый, метод технико-экономических расчетов (нормативный), программно-целевой метод, методы системного анализа, экономико-математические методы.		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	1. Основные нормативные документы на проведение сварочно-монтажных работ		
<b>Тема 1.2.</b> Система планов производственного предприятия	<b>Содержание</b>	8	2
	1. <b>Система планирования предприятия</b> Классификация планов предприятия. Стратегическое планирование работы предприятия: цели, задачи, направления. Текущее (годовое) планирование: сущность, роль и содержание планов. Контроль выполнения планов и его типы.		
	2. <b>Планирование основных фондов</b> Сущность, значение и виды основных фондов предприятия. Виды оценки основных фондов. Цены и амортизация основных фондов. Методика начисления амортизации. Воспроизводство основных фондов. Система показателей обеспеченности и эффективности использования основных фондов и методика их расчета. Пути повышения эффективности использования основных фондов на предприятии.		

	3.	<b>Планирование оборотных средств</b> Экономическая сущность и состав оборотных средств предприятия. Показатели эффективности использования оборотных средств предприятия. Оборотные средства предприятия и методика их расчета. Планирование потребности предприятия в оборотных средствах.		3
	4.	<b>Планирование трудовых ресурсов</b> Сущность трудовых ресурсов предприятия, их состав. Производительность и эффективность труда на производственном предприятии. Система показателей по труду и методика их определения. Пути эффективного использования трудовых ресурсов предприятия.		3
	5.	<b>Планирование оплаты труда</b> Сущность и функции оплаты труда. Организация оплаты труда на производственном предприятии. Формы оплаты труда и система материального стимулирования в предприятиях. Планирование фонда оплаты труда.		3
	6.	<b>Планирование издержки производства продукции</b> Сущность и классификация издержек производства. Система показателей для планирования и анализа издержек производства продукции и методика их расчета. Пути сокращения производственных издержек.		3
	7.	<b>Производственная мощность сварочных цехов и участков</b> Определение производственной мощности. Методы расчета производственной мощности сварочных участков и цехов.		3
	8	Контрольная работа		
	<b>Практические занятия</b>		10	
	1.	Расчет плановых показателей использования основных фондов		
	2.	Планирование потребности в оборотных средствах и определение эффективности их использования		
	3.	Расчет показателей по труду и эффективность использования трудовых ресурсов.		
	4.	Расчет расценок для оплаты труда и планирование фонда заработной платы		
	5.	Расчет производственной мощности сварочного участка		
	6	Обзорная конференция по теме: «Планирование основных фондов». Сущность, значение и виды основных фондов предприятия. Виды оценки основных фондов. Цены и амортизация основных фондов. Методика начисления амортизации. Воспроизводство основных фондов. Система показателей обеспеченности и эффективности использования основных фондов и методика их расчета. Пути повышения эффективности использования основных фондов на предприятии.		

	7	Решение ситуационных задач по теме: «Планирование оборотных средств». Экономическая сущность и состав оборотных средств предприятия. Показатели эффективности использования оборотных средств предприятия. Оборотные средства предприятия и методика их расчета. Планирование потребности предприятия в оборотных средствах.			
	8	Решение вариативных задач и упражнений по теме: «Планирование трудовых ресурсов». Сущность трудовых ресурсов предприятия, их состав. Производительность и эффективность труда на производственном предприятии. Система показателей по труду и методика их определения. Пути эффективного использования трудовых ресурсов предприятия.			
	9	Решение производственных задач по теме: «Планирование оплаты труда». Сущность и функции оплаты труда. Организация оплаты труда на производственном предприятии. Формы оплаты труда и система материального стимулирования в предприятиях. Планирование фонда оплаты труда.			
	10	Решение производственных задач по теме: «Планирование издержки производства продукции». Сущность и классификация издержек производства. Система показателей для планирования и анализа издержек производства продукции и методика их расчета. Пути сокращения производственных издержек.			
<b>Тема 1.3.</b> Организация сварочных процессов во времени и в пространстве	<b>Содержание</b>		4		
	1	Длительность производственного цикла изготовления сварных конструкций			
	2	Разновидности поточных линий комплексно-механизированного и автоматизированного сварочного производства и их расчетные параметры			
	<b>Практические занятия</b>				
	1	Расчет длительности производственного цикла сварочного процесса	2		
	2	Расчет и оптимизация параметров поточных линий сварочного производства			
<b>Тема 1.4.</b> Расчет трудовых и материальных затрат при сварочном производстве	<b>Содержание</b>		4		
	1	Материалоемкость сварных конструкций			
	2	Трудоемкость сварных конструкций			
	3	Потребное количество производственного оборудования и транспортных средств в сварочном производстве			
	4	Контрольная работа			
	<b>Практические занятия</b>				
		1	Расчет материалоемкости сварных конструкций	6	
	2	Расчет трудоемкости сварных конструкций			

	3	Расчет необходимого количества производственного оборудования и транспортных средств		
<b>Учебная практика</b>			-	
<b>Виды работ:</b>				
<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>			-	
<b>Виды работ:</b>				
<b>Раздел 2. Проведение технологических расчётов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.</b>			<b>40</b>	
<b>МДК. 04.01. Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке</b>				
<b>Тема 2.1. Техническое нормирование - основа организации труда.</b>	<b>Содержание:</b>		6	
	1	Состав технической нормы времени.		2
	2	Трудовой процесс. Разделение трудового процесса на элементы. Технологический процесс как основная часть производственного процесса.		3
	3	Классификация затрат рабочего времени. Техническая норма времени и её структура.		3
	4	Оперативное время, его состав.		3
	5	Штучно-калькуляционное время и его определение.		3
	6	Методы технического нормирования и основы разработки нормативов.	3	
	<b>Практические занятия:</b>		10	
	1	Круглый стол по теме: «Исследование затрат рабочего времени наблюдением».		
	2	Интерактивное занятие по теме: «Приборы для измерения затрат рабочего времени».		
	3	Обзорная конференция по теме: «Фотография рабочего времени». «Хронометраж»		
	4	Решение производственных задач: «Методы изучения затрат рабочего времени». (Аналитическая карта «Методы установления технических норм времени»)		
	5	Круглый стол по теме: «Сущность и назначения фотографий рабочего времени: индивидуальная, групповая, методом моментальных наблюдений, самофотография».		
	6	Урок-дискуссия по теме: «Методика и техника проведения наблюдений».		
7	Интерактивное занятие по теме: «Хронометраж, его сущность, условное назначение и задачи».			

	8	Решение производственных задач по теме: «Подготовка хронометража». Заполнение таблиц: «Наблюдательный лист для фотографии рабочего дня»		
	9	Семинар по теме: «Методы нормирования труда».		
	10	Круглый стол по теме: «Аналитический и суммарный методы нормирования труда».		
Тема 2.2. Нормирование заготовительных работ.	<b>Содержание:</b>		6	
	1.	Нормирование заготовительных работ		2
	2.	Трудоемкость сварных конструкций		2
	3.	Потребное количество производственного оборудования и транспортных средств в сварочном производстве		2
	4	Круглый стол по теме: «Нормирование правки и разметки»		3
	5	Интерактивное занятие по теме: «Нормирование механической, кислородной и плазменной резки, штамповки»		3
	6	Семинар по теме: «Нормирование холодной гибки (вальцовки) кромкострогальных и сверлильных работ»	3	
	<b>Практические занятия:</b>		8	
	1.	Расчет материалоемкости сварных конструкций		
	2.	Расчет трудоемкости сварных конструкций		
	3.	Расчет потребного количества производственного оборудования и транспортных средств		
	4	Расчет нормы времени на правку заготовок и деталей		
	5	Расчет нормы времени разметки и наметки деталей		
	6	Расчет нормы времени резки на гильотинных и сортовых ножницах		
7	Расчет нормы времени на кислородную резку			
8	Расчет нормы времени холодной гибки (вальцовки)			
2.3. Нормирование существующих, новых и перспективных технологических процессов сборки и сварки	<b>Содержание:</b>		6	
	1	Нормирование существующих, новых и перспективных технологических процессов сборки и сварки.		
	2	Круглый стол по теме: «Нормирование сборки под сварку»		
	3	Интерактивное занятие по теме: «Нормирование дуговой сварки»		
	4	Семинар по теме: «Нормирование других видов сварки»		
	5	Контрольная работа		
	<b>Практические занятия:</b>		4	
1	Расчет нормы времени сборки металлоконструкций под сварку			

	2	Расчет нормы времени на механизированную сварку в СО <sub>2</sub> и под флюсом		
	3	Расчет нормы времени на электрошлаковую сварку.		
	4	Расчет нормы времени на контактную сварку		
<b>Учебная практика</b>			-	
<b>Виды работ:</b>				
<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>			-	
<b>Виды работ:</b>				
<b>Раздел 3. Методы, приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства и их применение механизации</b>			<b>34</b>	
<b>МДК. 04.01. Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке</b>				
<b>Тема 3.1. Методы измерения объема производства сварных конструкций и показатели производительности труда</b>	<b>Содержание:</b>		<b>10</b>	
	1.	Натуральные, трудовые и стоимостные измерители объема производства сварочных цехов		2
	2.	Натуральные, трудовые и стоимостные показатели производительности труда при сварочных работах		2
	3	Нормирование ручной электродуговой сварки		2
	4.	Нормирование ручной электродуговой сварки		2
	5.	Нормирование механизированной и автоматической сварки под флюсом		2
	6.	Нормирование электрошлаковой сварки		2
	7.	Нормирование газовой сварки		2
	8.	Нормирование контактной сварки		2
	9.	Нормирование газовой резки металла		2
	10	Нормы труда и их характеристика		
	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>	
	1.	Расчет норм труда при различных видах сварочных работ		
2	Расчет плановых объемов производства сварочных цехов			
	3	Расчет показателей производительности труда при сварочных работах		

<b>Тема 3.2</b> Нормирование контроля качества сварных соединений	<b>Содержание:</b>		4		
	1	Обзорная конференция по теме: «Нормирование подготовки сварных соединений для контроля и изготовления, образцов при металлографических исследованиях и механических испытаниях»		2	
	2	Интерактивное занятие по теме «Нормирование контрольных операций неразрушающими методами».		2	
	3	Круглый стол по теме: «Визуальный контроль качества сварных соединений»			
	4	Контрольная работа			
<b>Практические занятия</b>		2			
1.	Нормирование контрольных операций неразрушающими методами				
<b>Тема 3.3</b> Формы оплаты труда рабочих, занятых изготовлением сварных конструкций	<b>Содержание:</b>		2		
	1	Сдельная оплата труда рабочих		2	
	2	Повременная оплата труда рабочих		2	
	<b>Практические занятия</b>				
1.	Расчет заработной платы основных производственных рабочих сварочных цехов	2			
<b>Тема 3.4</b> Расстановка рабочих на сварочном производстве	<b>Содержание:</b>		4		
	1	Размещение оборудования и организация трудового процесса на рабочем месте. Рационализация трудовых движений и приемов. Методы и средства изучения трудовых движений.		2	
	2	Организация, оснащение и планировка рабочих мест. Обслуживание рабочих мест. Производственный инструктаж.		2	
	3.	Бригадная организация труда и принципы построения бригад		2	
	4.	Требования научной организации труда к техническим параметрам и эксплуатационным характеристикам оборудования и производственной среды.		2	
	<b>Практические занятия</b>			4	
	1.	Рационализация трудовых движений и приемов			
2.	Оптимизация организации рабочего места сварщика.				
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 3 (ПМ. 04):</b>			-		
<b>Примерная тематика домашних заданий:</b> -Ответить на контрольные вопросы по разделу. -Решить задачи.					
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b>			-		
<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b> <b>Виды работ:</b>			-		

<b>Раздел. 4. Организация ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта</b>		<b>34</b>	
<b>МДК. 04.01. Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке</b>			
<b>Тема 4.1</b> Организация ремонта и обслуживания сварочного оборудования	<b>Содержание</b>	<b>32</b>	
	1. Понятие и состав планово-предупредительного ремонта оборудования.		3
	2. Межремонтное обслуживание сварочного оборудования.		3
	3. Плановые профилактические осмотры сварочного оборудования.		3
	4. Плановые малый, средний и капитальный ремонты сварочного оборудования	3	
<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>		
1. Разработка годового плана-графика ремонта сварочного оборудования			
<b>Учебная практика</b>		<b>-</b>	
<b>Виды работ:</b>			
<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>		<b>-</b>	
<b>Виды работ:</b>			
<b>Раздел. 5. Обеспечение профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ</b>		<b>6</b>	
<b>МДК. 04.01. Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке</b>			
<b>Тема 5.1</b> Требования безопасности труда	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	1. Санитарно-гигиенические характеристики сварочного производства		2
	2. Электробезопасность. Индивидуальные средства защиты		2
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
1. Обеспечение профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ			



<p><b>Самостоятельная работа при изучении раздела 5 ( ПМ. 04.)</b>  Самостоятельная работа с конспектом занятий, учебной и экономической литературой, средствами массовой информации.  Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.  Подготовка рефератов, докладов по темам: «Методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов», «Воздушная среда и микроклимат», «Вентиляция», «Безопасность газосварочных установок и систем, находящихся под давлением».  Самостоятельное изучение тем: «Соответствие обслуживания сварочной аппаратуры требованиям ТБ».  Подготовка реферата по теме: «Нормативно-справочная литература для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств».</p>	78	
<p><b>Примерная тематика домашней работы:</b>  - Ответить на контрольные вопросы по разделу.  - Решить задачи.  - Выполнение курсовой работы.  Подготовка реферата по теме: «Плановые профилактические осмотры сварочного оборудования».  Подготовка доклада по теме: «Правила хранения сварочной аппаратуры и инструмента инструкциям»  Подготовка рефератов по теме: «Нормирование контрольных операций неразрушающими методами». «Визуальный метод контроля»  «Состав работ при механических испытаниях и металлографических исследованиях».  Подготовка доклада по теме: «Ультразвуковой метод контроля».</p>		
<p><b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)</b>  <b>Примерная тематика курсовых работ (проектов)</b>  1. Расчет основных организационно-плановых показателей деятельности сварочного участка  2. Расчет экономической эффективности,  3 Общая (абсолютная) и сравнительная экономическая эффективность.  4 Прибыль и рентабельность - основные показатели, характеризующие эффективность производственно – хозяйственной деятельности сварочного производства  5.Методика расчета основных технико-экономических показателей работы сварочного производства с использованием методических рекомендаций преподавателя.</p>	30	
<p><b>Учебная практика</b></p>	-	

<p><b>Производственная практика (по профилю специальности)</b></p> <p><b>Виды работ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ознакомление с текущими и перспективными планами производственных работ сборочно-сварочного цеха (участка).</li> <li>– Наблюдение за разработкой проекта изготовления сварной конструкции: изучение конструкторской и нормативной документации; ознакомление с документацией технологического процесса; наблюдение за методиками расчётов на основе нормативов технологических, трудовых и материальных затрат; ознакомление с методиками расчётов технико-экономических показателей участка по изготовлению сварных конструкций.</li> <li>– Наблюдение за методами и приёмами организации труда, эксплуатацией оборудования, оснастки, средств механизации, применяемыми на предприятии для повышения эффективности производства.</li> <li>– Ознакомление с мероприятиями в сборочно-сварочном цеху (участке), обеспечивающими требования технологических процессов к помещениям, сооружениям и оборудованию по обеспечению техники безопасности, пожарной безопасности, охраны труда и защиты окружающей среды.</li> </ul> <p>Ознакомление с организацией ремонта и технического обслуживания на предприятии по Единой системе планово-предупредительного ремонта.</p> <p>Разработка текущей и перспективной плановой документации на производственном участке.</p> <p>Определение трудоемкости сварочных работ.</p> <p>Расчет нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ</p>	<b>108</b>	
<b>Всего:</b>	<b>342</b>	

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета расчета и проектирования сварных соединений.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект учебно-наглядных пособий;
- макеты источников питания и сварочных аппаратов.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор, интерактивная доска.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику (по профилю специальности), которую рекомендуется проводить концентрированно.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

Производственная практика (по профилю специальности) проводится на предприятиях.

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

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

Основные источники :

1. Гуреева М.А. Основы экономики машиностроения: учебник.- М.: Академия, 2018.208с.
2. Котерова Н.П. и др. Основы экономической теории: учебник.-М.: Академия, 2018.- 320 с.
3. Слагода В. П. и др. Основы экономики: учебник.- 2-е изд.- М.: ФОРУМ: ИНФРА – М, 2018.- 224 с.
4. Терещенко О.Н. Основы экономики: учебник.- М.: Академия, 2019.-380 с.
5. Череданова Л.Н. Основы экономики и предпринимательства: учебник.- М.: Академия, 2018.- 224 с.

Дополнительные источники:

1. Слагода, В. Г. Экономика : Учебное пособие / В.Г. Слагода. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Форум : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 240 с. (<http://znanium.com>.)
2. Кнышова, Е. Н. Экономика организации: Учебник / Е.Н. Кнышова, Е.Е. Панфилова. - М. : ИД ФОРУМ : НИЦ Инфра- М, 2013. - 336 с. (<http://znanium.com>.)
3. Кудина М. А. и др. Основы экономики: учебник.- М.: ИНФРА М, 20011.- 231 с.

Интернет-ресурсы:

1. Издательство «Лань» Электронно-библиотечная система. <http://e.lanbook.com>
2. Издательство ЮРАЙТ – библиотечно-электронная система <http://biblio-online.ru>.
3. ВООК.ru Издательство КноРус - библиотечно-электронная система [www.book.ru/](http://www.book.ru/)
4. Электронная библиотечная система ИНФРА-М ЭБС ZNANIUM.COM  
<http://elib.tsogu.ru/>

Журналы:

1. Сварка. Диагностика. Научно-технический журнал по сварке, контролю и диагностике. Национальное агентство контроля и сварки. Издатель: ООО "Мастер-класс" (издается с 2008г.).

### 4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Теоретические занятия, лабораторные и практические работы проводятся в кабинете технологии электрической сварки плавлением и в лаборатории испытания материалов и контроля качества сварных соединений. Производственная практика (по профилю специальности) проводится на предприятиях и в организациях.

Дисциплины и модули, изучение которых предшествовало освоению данного модуля:

- ОП.06. Инженерная графика
- ОП.07. Техническая механика
- ОП.08. Материаловедение
- ОП.09. Электротехника и электроника
- ОП.01 информационные технологии в профессиональной деятельности
- ОП.03 Основы экономики организации
- ОП.10 Метрология, стандартизация и сертификация

*Изучение возможно параллельно с модулем ПМ 03.*

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: наличие высшего или среднего профессионального образования, соответствующего профилю преподаваемого курса.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: мастера производственного обучения, имеющие высшее или среднее профессиональное образование по профилю, имеющие на 1-2 разряда по профессии выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников.

Преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях и курсы повышения квалификации по профилю не реже одного 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
ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.	- демонстрация умений планирования деятельности с помощью управленческих решений	<p><b>Практическое занятие №1</b> «Расчет плановых показателей использования основных фондов Планирование потребности в оборотных средствах и определение эффективности их использования</p> <p><b>Практическое занятие №2</b> «Расчет показателей по труду и эффективность использования трудовых ресурсов.</p> <p><b>Практическое занятие №3</b> «Расчет расценок для оплаты труда и планирование фонда заработной платы Расчет производственной мощности сварочного участка</p>
ПК 4.2. Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.	- выполнение расчетов по основным показателям деятельности структурного подразделения	<p><b>Практическое занятие №4</b> «Расчет длительности производственного цикла сварочного процесса</p> <p><b>Практическое занятие №5</b> «Расчет и оптимизация параметров поточных линий сварочного производства</p>
ПК 4.3. Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.	- демонстрация профессиональных и личностных качеств	<p><b>Практическое занятие №6</b> «Расчет материалоемкости сварных конструкций</p> <p><b>Практическое занятие №7</b> «Расчет тру-</p>

		<p>доемкости сварных конструкций</p> <p><b>Практическое занятие №8</b> «Расчет потребного количества производственного оборудования и транспортных средств</p> <p><b>Практическое занятие №9</b> «Расчет нормы времени на правку заготовок и деталей</p> <p><b>Практическое занятие №10</b> «Расчет нормы времени разметки и наметки деталей</p> <p><b>Практическое занятие №11</b> «Расчет нормы времени резки на гильотинных и сортовых ножницах</p> <p><b>Практическое занятие №12</b> «Расчет нормы времени на кислородную резку</p> <p><b>Практическое занятие №13</b> «Расчет нормы времени холодной гибки (вальцовки)»</p>
<p>ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.</p>	<p>- выполнение расчетов по разработке плана-графика ремонта сварочного оборудования</p>	<p>Отчеты планово-предупредительного ремонта оборудования. Межремонтное обслуживание сварочного оборудования. Плановые профилактические осмотры сварочного оборудования. Плановые малый, средний и капитальный ремонты сварочного оборудования</p>
<p>ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.</p>		<p>Обеспечение профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ Итоговый контроль в форме: защиты курсовой работы</p>

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.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели результатов подготовки</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	-выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач; - оценка эффективности и качества выполнения задания	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i>
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области эксплуатации энергетических установок	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников информации, включая электронные	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологии в профессиональной деятельности.	
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	- самоанализ и коррекция результатов собственной работы	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	



---