



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

Работодатель: заместитель директора ООО «Новатор-Плюс»
должность, организация

Подпись: [подпись] / В.И. Садок / «28» 08 2019 г.
Ф.И.О

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 Ю / 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>Ю</u>

СОДЕРЖАНИЕ

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

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
Раздел 1. Осуществление текущего и перспективного планирования производственных работ		42	
МДК. 04.01. Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке		156	
Тема 1.1. Понятие, принципы и методы планирования	Содержание	6	2
	1. Планирование как основа производственной деятельности структурного подразделения 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.		
	Практические занятия	2	
	1. Основные нормативные документы на проведение сварочно-монтажных работ		
Тема 1.2. Система планов производственного предприятия	Содержание	8	2
	1. Система планирования предприятия 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. 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.		

	3.	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.		3
	4.	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.		3
	5.	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.		3
	6.	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.		3
	7.	Производственная мощность сварочных цехов и участков Определение производственной мощности. Методы расчета производственной мощности сварочных участков и цехов.		3
	8	Контрольная работа		
	Практические занятия		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.			
Тема 1.3. Организация сварочных процессов во времени и в пространстве	Содержание		4		
	1	Длительность производственного цикла изготовления сварных конструкций			
	2	Разновидности поточных линий комплексно-механизированного и автоматизированного сварочного производства и их расчетные параметры			
	Практические занятия				
	1	Расчет длительности производственного цикла сварочного процесса	2		
	2	Расчет и оптимизация параметров поточных линий сварочного производства			
Тема 1.4. Расчет трудовых и материальных затрат при сварочном производстве	Содержание		4		
	1	Материалоемкость сварных конструкций			
	2	Трудоемкость сварных конструкций			
	3	Потребное количество производственного оборудования и транспортных средств в сварочном производстве			
	4	Контрольная работа			
	Практические занятия				
		1	Расчет материалоемкости сварных конструкций	6	
	2	Расчет трудоемкости сварных конструкций			

	3	Расчет необходимого количества производственного оборудования и транспортных средств		
Учебная практика			-	
Виды работ:				
Производственная практика (по профилю специальности)			-	
Виды работ:				
Раздел 2. Проведение технологических расчётов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.			40	
МДК. 04.01. Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке				
Тема 2.1. Техническое нормирование - основа организации труда.	Содержание:		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	
	Практические занятия:		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.	Содержание:		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
	Практические занятия:		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	Содержание:		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		
	Практические занятия:		4	
1	Расчет нормы времени сборки металлоконструкций под сварку			

	2	Расчет нормы времени на механизированную сварку в СО ₂ и под флюсом		
	3	Расчет нормы времени на электрошлаковую сварку.		
	4	Расчет нормы времени на контактную сварку		
Учебная практика			-	
Виды работ:				
Производственная практика (по профилю специальности)			-	
Виды работ:				
Раздел 3. Методы, приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства и их применение механизации			34	
МДК. 04.01. Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке				
Тема 3.1. Методы измерения объема производства сварных конструкций и показатели производительности труда	Содержание:		10	
	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		
	Практические занятия		6	
	1.	Расчет норм труда при различных видах сварочных работ		
2	Расчет плановых объемов производства сварочных цехов			
	3	Расчет показателей производительности труда при сварочных работах		

Тема 3.2 Нормирование контроля качества сварных соединений	Содержание:		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			
Практические занятия		2			
1.	Нормирование контрольных операций неразрушающими методами				
Тема 3.3 Формы оплаты труда рабочих, занятых изготовлением сварных конструкций	Содержание:		2		
	1	Сдельная оплата труда рабочих			2
	2	Повременная оплата труда рабочих			2
	Практические занятия				2
1.	Расчет заработной платы основных производственных рабочих сварочных цехов				
Тема 3.4 Расстановка рабочих на сварочном производстве	Содержание:		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
	Практические занятия				4
	1.	Рационализация трудовых движений и приемов			
2.	Оптимизация организации рабочего места сварщика.				
Самостоятельная работа при изучении раздела 3 (ПМ. 04):			-		
Примерная тематика домашних заданий: -Ответить на контрольные вопросы по разделу. -Решить задачи.					
Учебная практика Виды работ:			-		
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ:			-		

Раздел. 4. Организация ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта		34	
МДК. 04.01. Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке			
Тема 4.1 Организация ремонта и обслуживания сварочного оборудования	Содержание	32	
	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	
Практические занятия	2		
1. Разработка годового плана-графика ремонта сварочного оборудования			
Учебная практика		-	
Виды работ:			
Производственная практика (по профилю специальности)		-	
Виды работ:			
Раздел. 5. Обеспечение профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ		6	
МДК. 04.01. Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке			
Тема 5.1 Требования безопасности труда	Содержание	4	
	1. Санитарно-гигиенические характеристики сварочного производства		2
	2. Электробезопасность. Индивидуальные средства защиты		2
	Практические занятия	2	
1. Обеспечение профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ			

<p>Самостоятельная работа при изучении раздела 5 (ПМ. 04.) 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>Примерная тематика домашней работы: - 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>	30	
<p>Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту) Примерная тематика курсовых работ (проектов) 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>		
<p>Учебная практика</p>	-	

<p>Производственная практика (по профилю специальности)</p> <p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ознакомление с текущими и перспективными планами производственных работ сборочно-сварочного цеха (участка). – 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. – Наблюдение за методами и приёмами организации труда, эксплуатацией оборудования, оснастки, средств механизации, применяемыми на предприятии для повышения эффективности производства. – 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. <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>	108	
Всего:	342	

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/
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>Практическое занятие №1 «Расчет плановых показателей использования основных фондов Планирование потребности в оборотных средствах и определение эффективности их использования</p> <p>Практическое занятие №2 «Расчет показателей по труду и эффективность использования трудовых ресурсов.</p> <p>Практическое занятие №3 «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>Практическое занятие №4 «Расчет длительности производственного цикла сварочного процесса</p> <p>Практическое занятие №5 «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>Практическое занятие №6 «Расчет материалоемкости сварных конструкций</p> <p>Практическое занятие №7 «Расчет тру-</p>

		<p>доемкости сварных конструкций</p> <p>Практическое занятие №8 «Расчет потребного количества производственного оборудования и транспортных средств</p> <p>Практическое занятие №9 «Расчет нормы времени на правку заготовок и деталей</p> <p>Практическое занятие №10 «Расчет нормы времени разметки и наметки деталей</p> <p>Практическое занятие №11 «Расчет нормы времени резки на гильотинных и сортовых ножницах</p> <p>Практическое занятие №12 «Расчет нормы времени на кислородную резку</p> <p>Практическое занятие №13 «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.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
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	
