

ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И. Козлова»

УТВЕРЖДАЮ:
Зам. директора по УР ГБПОУ
«СТАПМ им. Д.И. Козлова»
Н.В. Кривчун
«*14*» *06* 2015 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ СВАРОЧНОГО
ПРОИЗВОДСТВА**

*Профессиональные модули
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 22.02.06 Сварочное производство*

2015

ОДОБРЕНО

Цикловой комиссией

Специальностей:

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического оборудования
(по отраслям), 22.02.06 Сварочное производство

Профессий: 24.01.02 Электромонтажник авиационной
техники, 15.01.05 Сварщик (электросварочное и
электрогазосварочные работы)

Председатель

 Дормидонтова В.А.

« 05 » _____ 06 _____ 2015 г.

Составитель: Дудов А.Н, преподаватель ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И. Козлова».

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 22.02.06 *Сварочное производство*, утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от «21» апреля 2014 г. № 360).

Рабочая программа профессионального модуля разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных модулей начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	17

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства

1.1. Область применения программы

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 22.02.06 Сварочное производство части освоения основного вида профессиональной деятельности: **организация и планирование сварочного производства** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1 Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК 4.2 Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

ПК 4.3 Применять методы и приемы 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.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, повышении квалификации и переподготовки рабочих по сварочному производству.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2. Цель и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

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

иметь практический опыт:

Код	Наименование результата обучения
ПО 1	текущего и перспективного планирования производственных работ;
ПО 2	выполнения технологических расчетов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат;
ПО 3	применения методов и приемов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства;
ПО 4	организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта;
ПО 5	обеспечения профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ;

уметь:

Код	Наименование результата обучения
У 1	разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке;
У 2	определять трудоемкость сварочных работ;
У 3	рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ;
У 4	проводить технологические расчеты, расчеты трудовых и материальных затрат;
У 5	проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования

знать:

Код	Наименование результата обучения
Зн 1	принципы координации производственной деятельности;
Зн 2	формы организации монтажно-сварочных работ;
Зн 3	основные нормативные документы на проведение монтажно-сварочных работ;
Зн 4	тарифную систему нормирования труда;
Зн 5	методику расчета времени заготовительных, слесарно-сборочных,

	сварочных и газопламенных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке;
Зн 6	методы планирования и организации производственных работ;
Зн 7	нормативы технологических расчетов, трудовых и материальных затрат;
Зн 8	методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов;
Зн 9	нормативно-справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно – измерительных средств.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Рекомендуемое количество часов на освоение профессионального модуля всего – 347 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 275 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 183 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 92 часа.

учебной и производственной практики - 72 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: организация и планирование сварочного производства, 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 расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.
ПК 4.3.	Применять методы и приемы 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, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля*	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), 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. – 4.5.	Раздел 1. Осуществление организации и планирования производственных работ на сварочном участке	275	183	60	30	92		-	-
	Производственная практика (по профилю специальности)	72							72
	Всего:	347	183	60	30	92		-	72

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Осуществление организации и планирования производственных работ на сварочном участке		183	
МДК.04.01 Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке		183	
Тема 1.1. Организация производственного процесса	Содержание	10	
	1. Основные понятия о производственном процессе и принципы его организации	1	2
	2. Принципы построения производственного процесса, построение производственного процесса во времени	1	2
	3. Производственный процесс – основа деятельности сварочного участка предприятия.	1	2
	4. Организация процесса производства сварных конструкций	1	2
	5. Расчёты при организации поточного производства	1	2
	6. Организация поточного производства.	1	2
	Лабораторные работы	4	
	7. Лабораторная работа №1. Рассчитать производственный цикл изготовления детали и изготовления сварной конструкции	4	3
	Самостоятельная работа	7	
	8. Особенности организации производственного процесса	1	2
	9. Особенности построения производственного процесса во времени	1	2
	10. Особенности деятельности сварочного предприятия	1	2
	11. Особенности деятельности сварочного участка	1	2
	12. Особенности организации процесса производства сварных конструкций	1	2
13. Особенности расчётов при организации поточного производства	1	2	
14. Особенности организации поточного производства	1	2	
Тема 1.2. Организация технической подготовки сварочного производства	Содержание	11	
	1. Конструкторская подготовка производства	1	2
	2. Конструктивная унификация	1	2
	3. Стандартизация.	1	2

	4	Чертежно-конструкторская документация.	1	2
	5	Проектирование, опытное изготовление и внедрение в производство новых типов сварных конструкций, изделий или технологического оборудования.	1	2
	6.	Технологическая подготовка производства	1	2
	7	Методы сетевого планирования и управления	1	2
		Лабораторные работы	4	
	1	Лабораторная работа №2 Рассчитать сетевой график комплекса работ по проектированию и изготовлению сварного стенда	4	3
		Самостоятельная работа	6	
	1	Особенности оптимизации технологического процесса.	1	2
	2	Особенности единой системы технологической подготовки производства.	1	2
	3	Особенности чертежно-конструкторской документации.	1	2
	4	Особенности конструктивной унификации	1	2
	5	Особенности конструкторской подготовки производства	1	2
	6	Особенности проектирование, опытное изготовление и внедрение в производство новых типов сварных конструкций, изделий или технологического оборудования.	1	2
Тема 1.3. Управление качеством продукции и организация технического контроля		Содержание	11	
	1.	Качество продукции и система управления им.	1	2
	2	Технические требования к качеству продукции.	1	2
	3	Система стандартов.	1	2
	4	Комплексная система управления качеством	1	2
	5.	Технический контроль.	1	2
	6	Учёт и анализ брака	1	2
	7	Виды и методы технического контроля.	1	2
		Лабораторные работы	4	
	1	Лабораторная работа №3 Составить классификаторы брака детали и сварной конструкции	4	3
		Самостоятельная работа	6	
	1	Особенности учёта и анализа брака	1	2
	2	Особенности вида и метода технического контроля	1	2
	3	Особенности комплексной системы управления качеством	1	2
	4	Особенности системы стандартов.	1	2
	5	Особенности технической требования к качеству продукции.	1	2
	6	Особенности качества продукции и система управления им.	1	2

Тема 1.4. Научная организация труда	Содержание		9	
	1.	Задачи научной организации труда.	1	2
	2	Разделение труда.	1	2
	3	Бригадная организация труда.	1	2
	4	Организация труда на рабочих местах.	1	2
	5	Планировка рабочих мест	1	2
	6	Лабораторные работы	4	
	7	Лабораторная работа №4 Рассчитать площадь участка и численности основных производственных рабочих	4	3
	8	Самостоятельная работа	5	
	9	Особенности расчета численности рабочих	1	2
	10	Особенности бригадной организации труда.	1	2
	11	Особенности организации труда на рабочих местах.	1	2
	12	Особенности планировки рабочих мест	1	2
	13	Особенности разделения труда.	1	2
	14	Особенности задач научной организации труда.	1	2
Тема 1.5. Организация заработной платы	Содержание		11	
	1.	Принципы организации заработной платы.	1	2
	2	Тарифная система и её элементы.	1	2
	3	Формы заработной платы и системы оплаты труда в сварочном производстве.	1	2
		Лабораторные работы	8	
	1	Лабораторная работа №5 Рассчитать сдельную и повременную заработную плату основных производственных рабочих	4	3
	2	Лабораторная работа №6 Расчет бригадной оплаты труда основных производственных рабочих	4	3
		Самостоятельная работа	3	
	1	Особенности принципа организации заработной платы.	1	2
	2	Особенности тарифной системы и её элементов.	1	2
	3	Особенности формы заработной платы и системы оплаты труда в сварочном производстве.	1	2
Тема 1.6. Организация вспомогательного производства	Содержание		14	
	1	Организация вспомогательного производства.	1	2

	2	Организация материально-технического снабжения.	1	2
	3	Организация энергетического снабжения.	1	2
	4	Организация работы складов	1	2
	5	Организация инструментального хозяйства	1	2
	6	Организация ремонтного хозяйства	1	2
	7	Организация транспортного хозяйства	1	2
	8	Определение потребности в материалах.	1	2
	9	Нормирование расхода и запаса материалов	1	2
	10	Классификация и индексация материалов.	1	2
		Лабораторные работы	4	
	1	Лабораторная работа №7 Рассчитать трудоемкости ремонта сварочного оборудования	4	3
		Самостоятельная работа	7	
	1	Особенности организации энергетического хозяйства	1	2
	2	Особенности организации транспортного хозяйства	1	2
	3	Особенности организации ремонтного хозяйства	1	2
	4	Особенности организации работы складов	1	2
	5	Особенности организации инструментального хозяйства	1	2
	6	Особенности организации материально-технического снабжения.	1	2
	7	Особенности организации вспомогательного производства.	1	2
Тема 1.7. Трудовой процесс и техническое нормирование		Содержание	19	
	1.	Понятие о трудовом процессе	1	2
	2	Понятие о техническом нормировании.	1	2
	3	Технологическая операция как объект расчета норм времени.	1	2
	4	Технологическая карта	1	2
	5	Технологический процесс как основная часть производственного процесса.	1	2
	6	Разделение трудового процесса на элементы.	1	2
	7	Классификация затрат рабочего времени.	1	2
	8	Техническая норма времени - основа для определения расценки при сдельной оплате труда	1	2
	9	Классификация затрат рабочего времени - основа для определения расценки при сдельной оплате труда	1	2
	10	Исследование компьютерных технологий в техническом нормировании.	1	2
	11	Методы технического нормирования	1	2

	12	Основы разработки нормативов.	1	2
	13	Виды норм труда.	1	2
	14	Штучно-калькуляционное время	1	2
	15	Определение штучно-калькуляционного времени	1	2
		Лабораторные работы	4	
	1	Лабораторная работа №8 Расчет нормы времени на сварку соединений	4	3
		Самостоятельная работа	17	
	1	Особенности разделения трудового процесса на элементы.	1	2
	2	Особенности технологического процесс как основной части производственного процесса.	1	2
	3	Особенности технологической карты	1	2
	4	Особенности технологической операции как объекта расчета норм времени.	1	2
	5	Особенности трудового процессе и технического нормирования.	1	2
	6	Особенности технологического времени как главная составляющая часть нормы штучного времени.	1	2
	7	Особенности факторов, влияющие на продолжительность рабочего времени.	1	2
	8	Особенности технической нормы времени и ее структура.	1	2
	9	Особенности факторов, обуславливающие продолжительность вспомогательного времени, времени на организационно-техническое обслуживание рабочего места, отдых и личные надобности.	1	2
	10	Особенности оперативного времени, его состава.	1	2
	11	Особенности штучно-калькуляционного времени и его определение.	1	2
	12	Особенности видов норм труда.	1	2
	13	Особенности методов технического нормирования и основы разработки нормативов.	1	2
	14	Особенности исследования компьютерных технологий в техническом нормировании.	1	2
	15	Особенности технической нормы времени при сдельной оплате труда	1	2
	16	Особенности затрат рабочего времени при сдельной оплате труда	1	2
	17	Особенности затрат рабочего времени при повременной оплате труда	1	2
Тема 1.8. Техническое нормирование заготовительных работ при изготовлении сварных металлоконструкций		Содержание	20	
	1.	Состав технической нормы времени на правку.	1	2
	2	Состав технической нормы времени на разметку.	1	2
	3.	Состав технической нормы времени на резку листового и профильного материала.	1	2
	4	Состав технической нормы времени на механическую штамповку листового и профильного	1	2

	материала.		
5.	Состав технической нормы времени на гибку листовой стали на листогибочных вальцах.	1	2
6	Расчет нормы штучного времени при заготовительных операциях	1	2
7	Вспомогательное время, влияющее на его продолжительность.	1	2
8	Факторы, влияющие на продолжительность рабочего времени	1	2
9	Основное время: формула его определения и факторы, влияющие на его продолжительность.	1	2
10	Состав нормы времени на кромкострогальные работы.	1	2
11	Состав нормы времени на сверлильные работы	1	2
12	Вспомогательное время при холодной гибке и его определение..	1	2
	Лабораторные работы	8	
1	Лабораторная работа №9 Рассчитать нормы времени правки заготовок и деталей	4	3
2	Лабораторная работа №10 Рассчитать нормы времени разметки и наметки деталей	4	3
	Самостоятельная работа	21	
1	Особенности расчет нормы штучного времени.	1	2
2	Особенности время на обслуживание рабочего места, отдых и личные надобности.	1	2
3	Особенности вспомогательное время при кислородной и плазменной резке.	1	2
4	Особенности времени при машинной и ручной кислородной резке.	1	2
5	Особенности времени подогрева при кислородной резке.	1	2
6	Особенности зависимости основного времени от точности резки и чистоты кислорода.	1	2
7	Особенности основного времени и его определение.	1	2
8	Особенности состав технической нормы времени при кислородной и плазменной резке.	1	2
9	Особенности определения затрат времени на партию изделий.	1	2
10	Особенности нормы штучного времени, его расчет	1	2
11	Особенности времени на обслуживание рабочего места, отдых и личные надобности	1	2
12	Особенности вспомогательное время при резке, его расчет.	1	2
13	Особенности факторы, влияющие на основное время при механической резке и штамповке.	1	2
14	Особенности основного времени и его определение	1	2
15	Особенности определения по нормативам неполного оперативного и вспомогательного времени при разметке	1	2
16	Особенности укрупненных нормативов времени на операции правки и разметки.	1	2
17	Особенности определение норм времени на операциях правки и разметки.	1	2
18	Особенности основного времени и его определение: факторы, влияющие на продолжительность основного времени.	1	2

	19	Особенности нормирования при резке на программируемых автоматах	1	2	
	20	Особенности и формулы определения основного времени.	1	2	
	21	Особенности факторов, влияющие на продолжительность основного времени.	1	2	
Тема 1.9. Техническое нормирование сборочно-сварочных работ	Содержание		27		
	1.	Состав технической нормы времени при сборке под сварку	1	2	
	2.	Состав технической нормы времени ручной дуговой сварки.	1	2	
	3.	Состав технической нормы времени автоматической сварки .	1	2	
	4	Состав технической нормы времени механизированной сварки .	1	2	
	5.	Состав технической нормы времени при газовой сварке.	1	2	
	6	Состав технической нормы времени при электрошлаковой сварке.	1	2	
	7	Состав технической нормы времени при контактной сварке.	1	2	
	8	Зависимость основного времени от используемого сварочного оборудования	1	2	
	9	Основное время	1	2	
	10	Факторы определяющие основное время	1	2	
	11	Методика расчета основного времени	1	2	
	12	Норма штучного времени при сборочных работах	1	2	
	13	Норма штучного времени при сварочных работах	1	2	
	14	Время на обслуживание рабочего места.	1	2	
	15	Время на отдых и личные надобности.	1	2	
	16	Вспомогательное время	1	2	
	17	Составляющие его элементы вспомогательного времени	1	2	
	18	Факторы влияющие на величину вспомогательного времени.	1	2	
	19	Определение вспомогательного времени по факторам.	1	2	
		Лабораторные работы		8	
		1	Лабораторная работа №11 Рассчитать нормы времени при ручной дуговой сварки согласно заданным условиям	4	3
		2	Лабораторная работа №12 Рассчитать нормы времени при автоматической и полуавтоматической электросварки согласно заданным условиям	4	3
		Самостоятельная работа		15	
		1	Особенности состава технической нормы времени при сборке под сварку	2	2
		2	Особенности состава технической нормы времени ручной дуговой сварки.	2	2
		3	Особенности состава технической нормы времени автоматической сварки .	2	2

	4	Особенности состава технической нормы времени механизированной сварки .	2	2
	5	Особенности состава технической нормы времени при газовой сварке.	2	2
	6	Особенности состава технической нормы времени при электрошлаковой сварке.	2	2
	7	Особенности состава технической нормы времени при контактной сварке.	2	2
	8	Особенности зависимости основного времени от используемого сварочного оборудования	1	2
Тема 1.10. Техничко-экономическое планирование и оперативно-производственное планирование	Содержание		37	
	1.	Техничко-экономическое планирование сварочного производства.	1	2
	2.	Капитальные вложения	1	2
	3.	Капитальное строительство	1	2
	4	Планирование по себестоимости сварочного производства.	1	2
	5	Планирование по рентабельности сварочного производства	1	2
	6	Планирование по прибыли сварочного производства	1	2
	7	Составление сметы затрат на производство.	1	2
	8	Расчёт снижения себестоимости продукции за счёт влияния технико-экономических факторов.	1	2
	9	Калькулирование себестоимости	1	2
	10	Материальное обеспечение сварочного производства	1	2
	11	Техническое обеспечение сварочного производства	1	2
	12	Процесс обновления основных фондов.	1	2
	13	Процесс расширенного основных фондов.	1	2
	14	Процесс воспроизводства основных фондов.	1	2
	15	Планирование затрат на производственные фонды.	1	2
	16	Планирование затрат на непроизводственные фонды.	1	2
	17	Планирование затрат на непроизводственные фонды.	1	2
	18	Показатели повышения экономической эффективности	1	2
	19	Планирование повышения качества продукции.	1	2
	20	Производственная мощность.	1	2
	21	План производства продукции.	1	2
	22	План реализации продукции.	1	2
	23	План технического развития сварочного производства.	1	2
	24	Организация сварочного производства.	1	2
25	Разработка перспективных планов.	1	2	

	26	Разработка тактических планов	1	2
	27	Задачи и виды планирования.	1	2
	28	Содержание оперативно-производственного планирования.	1	2
	29	Задачи оперативно-производственного планирования.	1	2
	30	Оперативное планирование в единичном производстве.	1	2
	31	Оперативное планирование в мелкосерийном, производстве.	1	2
	32	Оперативное планирование в серийном производстве.	1	2
	33	Оперативное планирование в массовом производстве.	1	2
		Лабораторные работы	4	
	1	Лабораторная работа №13 Рассчитать производственную мощность сварочного цеха	4	3
		Самостоятельная работа	19	
	1	Особенности технико-экономического планирования сварочного производства	2	2
	2	Особенности капитальных вложений	2	2
	3	Особенности капитальное строительство	2	2
	4	Особенности планирования по себестоимости сварочного производства	2	2
	5	Особенности планирования по рентабельности сварочного производства	2	2
	6	Особенности планирования по прибыли сварочного производства	2	2
	7	Особенности составления сметы затрат на производство	2	2
	8	Особенности расчёта снижения себестоимости продукции за счёт влияния технико-экономических факторов.	2	2
	9	Особенности калькулирования себестоимости	2	2
	10	Особенности материального обеспечения сварочного производства	1	2
Тема 1.12. Экологические проблемы сварочного производства		Содержание	7	
	1.	Решение экологических проблем сварочного производства .	1	2
	2	Планирование мероприятий по охране природы при сварочном производстве	1	2
	3	Планирование мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов при сварочном производстве	1	2
		Лабораторные работы	4	
	1	Лабораторная работа №14 Разработать и обосновать мероприятия по охране окружающей среды в сборочно-сварочном цехе	4	3
		Самостоятельная работа	2	
	1	Особенности планирование мероприятий по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов	1	2
2	Особенности решение экологических проблем сварочного производства .	1	2	
Тема 1.13. Экономический анализ		Содержание	7	

сварочного производства	1.	Экономический анализ сварочного производства .	1	2
	2	Себестоимость сварочного производства.	1	2
	3	Методика выбора экономически эффективного технологического процесса	1	2
	Лабораторные работы		4	
	1	Лабораторная работа №15 Рассчитать годовой экономический эффект сварочного производства	4	3
	Самостоятельная работа		3	
	1	Особенности методики выбора экономически эффективного технологического процесса	1	2
	2	Особенности себестоимости сварочного производства.	1	2
	3	Особенности экономический анализ сварочного производства .	1	2
	Курсовое проектирование			30
Производственная практика (по профилю специальности)			72	
Виды работ: - разрабатывать текущую документацию производственных работ на сварочном участке; -разрабатывать перспективную и планирующую документацию производственных работ на сварочном участке; - применять методику расчёта при определении трудоемкости сварочных работ; - рассчитывать нормы времени заготовительных работ; - рассчитывать нормы времени слесарно-сборочных работ; - рассчитывать нормы времени сварочных работ; - рассчитывать нормы времени газопламенных работ; - производить технологические расчёты; - производить расчёты трудовых затрат; - производить расчёты материальных затрат; - проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования				

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов «Технология сварочного производства», лаборатории сварочного производства.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- систематизированные по типам наглядные пособия;
- комплект необходимой методической документации для реализации модуля;
- комплект учебных таблиц и схем по темам;
- комплект инструментов и сборочно-сварочных приспособлений;
- оборудование и инструменты для проведения лабораторных и практических работ

Технические средства обучения: компьютер, проектор.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- автоматизированное место преподавателя;
- рабочие места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект ручного вспомогательного инструмента сварщика;
- специальные настольные переносные тиски;
- комплект лабораторного инвентаря (контрольно-измерительные приборы, штативы с винтовым устройством, меры для дозировки количества материалов, наносимых на пластину, сварочные материалы и т. д.).

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- различные виды сварочных постов в зависимости от условий работы и вида сварки;
- оснащение сварочного поста источниками питания;
- сварочные кабины и их оснащение;
- сварочные щитки и применяемые светофильтры;
 - кабели, сварочные провода и токоподводящие зажимы, применяемые при оснащении сварочных постов;
- индивидуальные средства защиты сварщика.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Гитлевич А.Д. Экономика, организация и планирование сварочного производства: учебник для студ. сред. проф. образования / А.Д. Гитлевич, Л.П. Шебеко. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2008.
2. Гитлевич А.Д. Техническое нормирование технологических процессов в сварочных цехах: учеб. пособие / А.Д. Гитлевич, Д.Ф. Жмакин. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000.
3. Грузинов В.П. Экономика предприятия: Учебник/ В.П. Грузинов, В.Д. Грибов. – М.: Финансы и статистика, 2008.
4. Загородников С.В. Экономика отрасли (машиностроение): учеб. пособие / С.В. Загородников, М.Г. Миронов. – М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2007.
5. Кнышова Е.Н. Экономика организации: учеб. пособие / Е.Н. Кнышова, Е.Е. Панфилова. – М.: Инфра-М, 2008.
6. Лопарева А.М. Экономика организации (предприятия): учеб. пособие. – М.: Финансы и статистика, 2008.
7. Максютов А.А. Экономика предприятия: учеб. пособие. – М.: Альфа-пресс, 2005.
8. Софронов Н.А. Экономика организации (предприятия): Справочник. – М.: Эконом, 2007.
9. Чечевицына Л.Н. Экономика предприятия: Справочник. – М.: Дашков и К, 2006.
10. Шишмарев В.Ю. Машиностроительное производство, учебник, М., «Академия» 2004г.
11. Булавинцева И. А. Машиностроительное производство, учебник, М., «Академия» 2010г.

Дополнительные источники:

1. Максимцев И.А. Государственное регулирование. Ценообразование и ценовая политика: Справочник. – СПб.: Питер, 2009.
2. Софронов Н.А. Экономика организации (предприятия): Практикум. – М.: Эконом, 2007.
3. Чечевицына Л.Н. Экономика предприятия: Практикум. – М.: Дашков и К, 2006.
4. Лаврешин С.А. Производственное обучение газосварщиков, уч. пос., М., «Академия» 2011г.
5. Чернышов Г. Г. Электрогазосварщик и газорезчик. Справочник, уч. пос., М., «Академия» 2004г.

Интернет-ресурсы

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Занятия проводятся в учебных аудиториях и лабораториях, оснащённых необходимым учебным, методическим, информационным, программным обеспечением.

В преподавании профессионального модуля предусматривается в целях реализации компетентного подхода использование активных и интерактивных форм проведения занятий: игровые технологии, тренинги, групповые дискуссии,, разбор конкретных производственных ситуаций, кейс-технологии, рейтинговая технология оценки знаний обучающихся, информационно-коммуникативные технологии.

Освоению данного модуля предшествует изучение дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического цикла: «Основы философии», «История», «Иностранный язык», «Физическая культура».

Математического и общего естественнонаучного цикла: «Математика», «Физика», «Информатика».

Профессионального цикла: «Техническая механика», «Инженерная графика», «Материаловедение», «Электротехника и электроника», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Безопасность жизнедеятельности».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): преподаватели должны иметь высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно педагогический состав: должны иметь высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Мастера: должны иметь высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 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
Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ	<ul style="list-style-type: none"> -применяет знания принципов координации производственной деятельности; -разрабатывает текущую и перспективную документацию производственных работ на сварочном участке 	структурированное наблюдение; сравнение с эталоном; экспертная оценка
Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат	<ul style="list-style-type: none"> -определяет трудоёмкость сварочных работ; -рассчитывает нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ; - рассчитывает трудовые и материальные затраты; - применяет нормативы технологических расчётов, трудовых и материальных затрат 	структурированное наблюдение; сравнение с эталоном; экспертная оценка
Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства	<ul style="list-style-type: none"> - применяет методику расчёта времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ; - применяет тарифную систему нормирования труда; - использует нормативно-справочную литературу для выбора металлов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств 	структурированное наблюдение; сравнение с эталоном; экспертная оценка
Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта	-проводит планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования	структурированное наблюдение; сравнение с эталоном; экспертная оценка
Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ	-применяет методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов	структурированное наблюдение; сравнение с эталоном; экспертная оценка

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 оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	-обосновывает выбор методов и способов выполнения профессиональных задач	тестирование; структурированное наблюдение; сравнение с эталоном; экспертная оценка
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, нести за них ответственность	-решает проблемы в стандартных и нестандартных ситуациях; - обосновывает необходимость ответственности за принятое решение	тестирование; структурированное наблюдение; сравнение с эталоном; экспертная оценка
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	-обосновывает поиск и использование информации	тестирование; структурированное наблюдение; сравнение с эталоном; экспертная оценка
Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- обосновывает выбор методов и способов работы в коллективе и в команде	тестирование; структурированное наблюдение; сравнение с эталоном; экспертная оценка

<p>Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий</p>	<p>-моделирует результаты решений модельных ситуаций профессиональной деятельности</p>	<p>тестирование; структурированное наблюдение; сравнение с эталоном; экспертная оценка</p>
<p>Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>-определяет задачи профессионального и личностного развития, умеет анализировать и корректировать собственную работу</p>	<p>Моделирование ситуации; Отчет по внеаудиторной самостоятельной работе; Отчет по практике; Экспертная оценка; Защита курсового проекта (работы)</p>