

Министерство образования Ставропольского края
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ СРМК

Е.В. Бледных
«01» июня 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Специальность (профессия) 22.02.06 Сварочное производство

Курс 4
Группа Э-42

Ставрополь 2023

ОДОБРЕНА

На заседании кафедры «Машино-
строение и металлообработка»

Протокол № 10

от «15» мая 2023 г.

Зав. кафедрой

_____ Н.А. Козидубов

Согласовано:

Методист

_____ В.И. Панова

Разработчики: преподаватель ГБПОУ СРМК Козидубов Н.А.
преподаватель ГБПОУ СРМК Хусаинова Л.Г.
мастер производственного обучения Гамаюнов В.Н.
мастер производственного обучения Майер Л.М.

Рекомендована Экспертным советом государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

Заключение Экспертного совета № 14 от «24» мая 2023 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **22.02.06 Сварочное производство** базовой подготовки укрупненной группы специальностей **22.00.00 Технологии материалов**.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО- ГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	25

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), разработанной в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности **22.02.06 Сварочное производство** базовой подготовки укрупненной группы специальностей **22.00.00 Технология материалов** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) **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 и профессиональной переподготовке работников в области машиностроения и металлообработки при наличии среднего профессионального образования и опыта работы.

1.2. Цели 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:

- **ПО-1** текущего и перспективного планирования производственных работ;
- **ПО-2** выполнения технологических расчётов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат;
- **ПО-3** применения методов и приёмов 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:

- **У.1** разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке;
- **У.2** определять трудоёмкость сварочных работ;
- **У.3** рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ;
- **У.4** производить технологические расчёты, расчёты трудовых и материальных затрат;
- **У.5** проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования;

знать:

- **З.1** принципы координации производственной деятельности;
- **З.2** формы организации монтажно-сварочных работ;
- **З.3** основные нормативные документы на проведение сварочно-монтажных работ;
- **З.4** тарифную систему нормирования труда;
- **З.5** методику расчёта времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке;
- **З.6** методы планирования и организации производственных работ;
- **З.7** нормативы технологических расчётов, трудовых и материальных затрат;
- **З.8** методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов;
- **З.9** нормативно-справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

всего – **387 часов**, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **243 часов**, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **162 часов**;

самостоятельной работы обучающегося – **81 час**;

производственной практики (в форме практической подготовки) – **144 часа**.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Организация и планирование сварочного производства**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями, а также личностными результатами реализации программы воспитания и с учетом особенностей специальности/профессии:

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 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика (в форме практической подготовки)	
			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. Организация и планирование сварочного производства	150	100	58	-	50		-	-
ПК 4.1 - 4.5	Раздел 2. Обеспечение экономической эффективности сварочного производства	93	62	16	20	31	10	-	-
ПК 4.1 - 4.5	Производственная практика, (по профилю специальности), часов	144							144
Всего:		387	162	74	20	81	10	-	144

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) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 ПМ 04. Организация и планирование сварочного производства		150	
МДК 04.01 Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке		150	
Тема 1.1 Производственная структура сварочного предприятия	<p>Содержание</p> <p>1. Организационная структура сварочного предприятия. Сварочное производство, его характеристика, производственная структура и производственно-хозяйственная деятельность. Назначение и организация подразделений и служб сварочного производства.</p> <p>2. Организация деятельности структурных подразделений. Заготовительный цех (участок): назначение, организация работ, выполняемые операции, оборудование, оснастка, средства механизации. Сборочно-сварочный цех (участок): назначение, структура, выполняемые операции, организация работ, техническая документация, оборудование. Формы организации монтажно-сварочных работ. Планировка заготовительного и сборочно-сварочного цехов (участков). Специальные участки: назначение, выполняемые операции, техническая документация, оборудование. Техническая подготовка производства. Перспективы развития сварочного</p>	4	
			3

		производства, внедрение новых видов оборудования.		
		Лабораторные работы (не предусмотрены)	-	
		Практические занятия	4	
	1.	Изучение типовых положений о подразделениях сварочного производства.		
	2.	Изучение законодательных актов, регулирующих производственно-хозяйственную деятельность		
Тема 1.2 Планирование деятельности сварочного цеха (участка)		Содержание	4	
	1.	Планирование производственных работ. Планирование производственной программы участка. Разработка текущей и перспективной планирующей документации производственных работ на сварочном участке.		3
	2.	Оперативно-производственный анализ. Разработка плана-графика исполнения заказов. Разработка плана загрузки оборудования и составление графика проведения работ. Ведение технического учета и заполнение технической и технологической документации. Планирование выполнения работ исполнителями. Распределение рабочих и расстановка их по видам работ.		3
		Лабораторные работы (не предусмотрены)	-	
		Практические занятия	6	
	1.	Расчет производственной мощности структурного подразделения.		
	2.	Составление плана выполнения производственной программы.		
	3.	Составление годового графика технического обслуживания сварочного оборудования сборочно-сварочного цеха		
Тема 1.3 Организация производственного процесса		Содержание	14	
	1.	Производственный и технологический процессы сварочного производства. Понятие «производственный» и «технологический» процессы. Сущность производственного процесса и принципы его организации.		2
	2.	Технологический процесс сварочного производства. Технологический процесс. Структура и элементы производственного и технологического процессов.		3
	3.	Технологическая подготовка производства. Содержание и задачи технической подготовки производства. Планирование и стадии технической подготовки производства.		

	4.	Этапы проведения технологической подготовки. Исходные данные для разработки технологического процесса. Выбор метода организации выполнения сварочно-монтажных работ. Рациональные режимы выполнения сварочно-монтажных работ.		3
	5.	Конструкторская подготовка производства. Основные этапы и задачи конструкторской подготовки.		3
	6.	Организация технического обслуживания и ремонта сварочного оборудования. Основные понятия и определения: ГОСТ, ремонт, техническое обслуживание, периодичность ремонта. Основные цели и задачи организации технического обслуживания и ремонта оборудования. Виды ремонта.		3
	7.	Организация ремонта сварочного оборудования. Основные цели и задачи организации ремонта оборудования. Виды ремонта.		
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		-	
	Практические занятия			
	1-2.	Документация по техпроцессам сборки сварных конструкций	18	
	3-4.	Разработка технологического процесса изготовления типовых сварных конструкций.		
	5-6	Разработка конструкторской документации на изделия средней сложности (детали, сборочные единицы).		
	7.	Выбор формы организации технического обслуживания сварочного оборудования.		
	8-9.	Разработка технологических карт на выполнение работ при текущем и капитальном ремонте сварочного оборудования.		
Тема 1.4 Организация нормирования труда	Содержание		6	
	1.	Система нормирования труда. Основы организации технико-нормировочной работы на предприятии. Структура производственных и трудовых процессов. Определение трудоёмкости сварочных работ.		3
	2.	Классификация затрат рабочего времени. Факторы, влияющие на продолжительность рабочего времени. Нормативы затрат труда на сварочном участке. Техническая норма времени и классификация затрат рабочего		3

		времени. Тарифная система нормирования труда.		
	3.	Исследование затрат рабочего времени. Методы изучения затрат рабочего времени. Сущность и назначение фотографии рабочего времени. Этапы проведения фотографии. Методика и техника проведения наблюдений. Обработка и анализ результатов. Хронометраж, его сущность, целевое назначение и задачи. Подготовка и проведение хронометража, анализ и обработка результатов.		3
	Лабораторные работы		4	
	1.	Анализ и обработка данных фотографии рабочего времени.		
	2.	Анализ и обработка данных хронометража.		
	Практические занятия		4	
	1.	Расчет различных видов норм труда		
	2.	Расчет технической нормы времени		
Тема 1.5 Техническое нормирование сварочных работ	Содержание		8	
	1.	Нормирование правки и разметки. Состав технической нормы времени на правку и разметку. Основное время и его определение. Факторы, влияющие на продолжительность основного времени. Определение по нормативам неполного оперативного и вспомогательного времени при разметке.		
	2.	Нормирование сборочных работ. Нормирование сборки под сварку. Состав технической нормы времени при сборке под сварку. Оперативное время и методы его определения.		
	3.	Нормирование сварочных работ. Состав технической нормы времени на сварочные работы. Факторы, влияющие на величину основного времени. Подготовительно-заключительное время и организационно-технические факторы, влияющие на продолжительность затрат этого времени.		3
	4.	Организация работы по техническому нормированию. Назначение и разновидность документов по техническому нормированию. Оформление документации по техническому нормированию. Производственные калькуляции. Издержки производства и себестоимость продукции. Калькуляция затрат труда. Элементы затрат и статьи калькуляции. Методы и порядок составления калькуляции.		3
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		-	

	Практические занятия		16		
	1.	Расчет нормы времени на заготовительные работы			
	2.	Расчет нормы времени на кислородную и плазменную резку.			
	3.	Расчет нормы времени на электродуговую сварку.			
	4.	Расчет нормы времени на механизированную сварку в CO ₂ .			
	5.	Расчет нормы времени на автоматическую сварку под флюсом.			
	6.	Расчет нормы времени на контактную сварку.			
	7.	Расчет нормы времени на газовую сварку			
	8.	Расчет нормы времени на аргонодуговую сварку.			
Тема 1.6 Оперативное управление производственным участком	Содержание		6		
	1.	Организация управления производственным участком. Задачи, содержание и методы оперативного управления производством. Принципы координации производственной деятельности. Основы управленческого учета.			3
	2.	Контроль работы производственного участка. Осуществление руководства работой производственного участка. Организация своевременной подготовки производственных процессов на производственном участке. Выявление и устранение причин их нарушения. Контроль за соблюдением технологических процессов и соблюдением сроков выполнения работ. Выявление и устранение причин нарушения технологических процессов.			3
	3.	Обеспечение безопасности труда на производственном участке. Основы организации труда рабочих мест сварочного участка. Обеспечение рациональной расстановки рабочих. Организация безопасного ведения сварочно-монтажных работ.			3
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		-		
	Практические занятия		6		
	1.	Оформление служебной документации			
	2.	Анализ технологических процессов участка и подготовка предложений по их совершенствованию.			
	3.	Составление инструкций по технике безопасности при выполнении различных видов работ сварочного производства.			

<p style="text-align: center;">Самостоятельная работа при изучении раздела 1. ПМ 04.</p> <p>Работа с конспектом лекций. Решение задач. Составление плана и тезисов ответа. Работа с нормативной, технической и технологической документацией. Подготовка сообщений к занятию. Решение производственных задач. Выполнение расчетных работ. Использование ресурсов Интернет для систематизации материала. Конспектирование текста. Ответы на контрольные вопросы. Подбор материала и выполнение курсовой работы.</p>	<p>50</p>	
<p style="text-align: center;">Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</p> <p style="text-align: center;">Тема 1.1</p> <p>1) Характеристика вспомогательного производства сварочного предприятия (на примере предприятия, где проходил практику) – реферат. 2) Характеристика сварочного производства предприятия – дополнение конспекта. 3) Техническая подготовка сварочного производства – опорный конспект.</p> <p style="text-align: center;">Тема 1.2</p> <p>4) Текущий и перспективный план производства работ – алгоритм. 5) Понятие и показатели производственной программы – реферат. 6) Оперативно-производственный анализ – доклад. 7) Распределение оборудования и работников по рабочим местам – схема распределения. 8) Составные элементы планово-предупредительной системы ТО и ремонта – презентация.</p> <p style="text-align: center;">Тема 1.3</p> <p>9) Структура и элементы производственного и технологического процессов – опорный конспект. 10) Технологические процессы операций, выполняемые в заготовительном отделении – опорный конспект. 11) Стадии технической подготовки производства – дополнение конспекта. 12) Технологические процессы различных сварочных работ – презентация. 13) Основные этапы разработки технического задания - опорный конспект. 14) Освоение новой техники и технологий производством – опорный конспект. 15) Состав службы технического обслуживания оборудования – доклад.</p> <p style="text-align: center;">Тема 1.4</p> <p>16) Методика оценки производительности и эффективности применяемых видов сварки – технологический расчет. 17) Оборудование для исследования рабочего времени – презентация.</p>		

<p>18) Существующие методы исследования затрат рабочего времени в производственных условиях – реферат.</p> <p>19) Нормирование труда в условиях автоматизированного производства – опорный конспект.</p> <p style="text-align: center;">Тема 1.5</p> <p>20) Методика и методы нормирования сборочно-сварочных работ – доклад.</p> <p>21) Техника безопасности при нормировании работ по контролю качества выполненных работ – опорный конспект.</p> <p>22) Контрольно-измерительные средства при нормировании сварочных работ – доклад.</p> <p style="text-align: center;">Тема 1.6</p> <p>23) Методы и порядок составления калькуляции – опорный конспект.</p> <p>24) Текущее и перспективное планирование цеха - опорный конспект</p> <p>25) Порядок разработки и согласование инструкций по технике безопасности – опорный конспект.</p>				
Учебная практика (не предусмотрена)		-		
Производственная практика (не предусмотрена)		-		
Раздел 2 ПМ 04. Обеспечение экономической эффективности сварочного производства		93		
МДК 04.01 Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке		93		
Тема 2.1 Технико-экономические показатели сварочного производства	Содержание		10	
	1.	Технико-экономические показатели сварочного производства. Производственная мощность предприятия, ее разновидности и порядок расчета.		3
	2.	Нормы и нормативы. Определение, классификация и порядок расчета норм и нормативов.		3
	3.	Оплата труда на предприятии Понятие «оплата труда», формы и методы оплаты труда, разновидности форм.		3

	4.	Показатели экономической эффективности. Показатели оценки капитальных вложений в новую технику, приведенные затраты, коэффициент эффективности и срок окупаемости. Показатели использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов.		3	
	5.	Себестоимость продукции. Виды себестоимости и методы ее расчета.		3	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)			-	
	Практические занятия			6	
	1.	Расчет показателей использования оборудования			
	2.	Расчет трудовых и материальных затрат сварочного участка.			
	3.	Расчет себестоимости производства сварочных конструкций.			
Тема 2.2 Экономические ресурсы предприятия	Содержание		4		
	1.	Использование экономических ресурсов. Источники финансирования предприятий. Имущество и капитал.			3
	2.	Финансовая политика предприятия. Методы и способы разработки финансовой политики, способы ее внедрения в производство.			3
	Лабораторные работы (не предусмотрены)				-
	Практические занятия				4
	1.	Расчет прибыли предприятия.			
	2.	Расчет срока окупаемости капвложений			
Тема 2.3 Оценка экономической деятельности производственного участка	Содержание		10		
	1.	Понятие об экономической эффективности. Экономическая эффективность, ее сущность и виды.			3
	2.	Анализ результатов производственной деятельности. Анализ технико-экономических показателей производственной деятельности.			3
	3.	Показатели использования оборудования. Размещение оборудования внутри цеха, показатель ПОТО, замена устаревшего оборудования.			3
	4.	Амортизация оборудования. Виды износа оборудования, методы ее оценки.			
	5.	Методика расчета основных технико-экономических показателей. Основные технико-экономические показатели производственной деятельности. Мероприятия по снижению трудовых и материальных затрат на сва-			3

		ручно-монтажные работы.		
		Лабораторные работы (не предусмотрены)	-	
		Практические занятия	8	
	1-2.	Расчет эффективности капвложений.		
	3-4.	Расчет годовой экономической эффективности		
Самостоятельная работа при изучении раздела 2 ПМ 04.			31	
<p>Работа с конспектом лекций. Подготовка рефератов, презентаций. Работа со справочником. Подготовка сообщений к занятию. Решение производственных задач. Использование ресурсов Интернет для систематизации материала. Конспектирование текста. Ответы на контрольные вопросы.</p>				
<p align="center">Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</p> <p align="center">Тема 2.1</p> <p>1) Материально-техническая база предприятия – доклад. 2) Нормы и нормативы сварочного производства – реферат. 3) Резервы повышения качества продукции – опорный конспект. 4) Резервы снижения себестоимости продукции – доклад. 5) Технические и экономические показатели использования оборудования – опорный конспект.</p> <p align="center">Тема 2.2</p> <p>6) Виды расчета амортизационных отчислений – опорный конспект. 7) Инвестиционная деятельность на предприятии - доклад. 8) Источники финансовых ресурсов отрасли – опорный конспект. 9) Оборотные средства – доклад.</p> <p align="center">Тема 2.3</p> <p>10) Капитальные вложения в новую технику, их эффективность – доклад. 11) Срок окупаемости капитальных вложений в производство - опорный конспект. 12) Методы анализа производственно-финансовой деятельности предприятия - опорный конспект.</p> <p align="center">Курсовая работа</p> <p>13) Персонал предприятия: его состав, квалификация – доклад. 14) Оборудование и оснастка для выполнения сварочных работ – опорный конспект. 15) Расходные материалы для аргоно-дуговой сварки – доклад. 16) Издержки производства, прибыль и валовой доход – опорный конспект.</p>				

Учебная практика (не предусмотрена)	-	
Производственная практика (по профилю специальности) (не предусмотрена)	-	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)	20	
<p>Тематика курсовых работ (проектов):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Оценка эффективности деятельности сварочного производства. 2) Экономические показатели развития отрасли. 3) Оценка экономической деятельности заготовительного участка. 4) Оценка экономической деятельности сборочно-сварочного участка. 5) Оценка экономической деятельности специального участка. 6) Финансовое обеспечение сварочного производства. 7) Расчет основных технико-экономических показателей отрасли. 8) Экономическая эффективность капитальных вложений в сварочное производство. 9) Расчет показателей использования основных производственных средств. 10) Организация нормирования труда сварочного производства. 11) Экономическая эффективность использования современного оборудования в сварочном производстве. 12) Экономическая эффективность использования оборотных средств. 		
<p>Производственная практика (по профилю специальности) итоговая по модулю (в форме практической подготовки)</p> <p>Виды работ:</p> <p>1 Изучение производственной структуры предприятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ознакомление с производственной структурой предприятия. Техника безопасности на рабочих местах. Организация рабочего места. Изучение конструкторско-технологической документации; - изучение заготовительных и сборочно-сварочных работ в производственных цехах предприятия; - изучение и анализ организации производственных и технологических процессов предприятия; - изучение и анализ технологической подготовки сварочного производства; - изучение и анализ конструкторской подготовки сварочного производства; - изучение и анализ технического обслуживания и ремонта сварочного производства. <p>2 Планирование деятельности предприятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение и анализ планирования деятельности заготовительного участка; - изучение и анализ планирования деятельности сборочно-сварочного участка; - изучение и анализ планирования деятельности специального участка. <p>3 Организация нормирования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составление графика работы рабочих при выполнении сборочно-сварочных работ; - нормирование работ заготовительного участка; 	144	

<ul style="list-style-type: none"> - нормирование сборочных работ; - нормирование сварочных работ; - оформление документации по техническому нормированию; - составление калькуляции себестоимости изделия. <p>4 Организация производственного процесса:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планирование и подготовка производственного задания и контроль за его выполнением; - контроль соблюдения технических условий при выполнении сборочно-сварочных работ. <p>Анализ причины возникновения неисправностей сварочного оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - контроль соблюдения рабочих норм, правил, инструкций по технике безопасности и производственной санитарии. Обеспечение безопасных условий труда и противопожарной безопасности; - оформление отчетной и рабочей документации. <p>5 Подготовка отчета по практике:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сбор материала по организации и планированию сварочного производства; - обобщение материалов и оформление отчета по практике. <p>Дифференцированный зачет.</p>		
Всего	387	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов:

- экономики отрасли, менеджмента и правового обеспечения профессиональной деятельности;
- экологических основ природопользования, безопасности жизнедеятельности и охраны труда;

залов:

- библиотеки;
- читального зала с выходом в сеть Internet;
- актового зала.

Оборудование учебного кабинета Экономики отрасли, менеджмента и правового обеспечения профессиональной деятельности:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплекты учебно – наглядных пособий;
- комплект учебно-методической документации;
- законодательные и нормативно-правовые акты;
- образцы заполненных документов;
- цифровые образовательные ресурсы.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедийный проектор;
- принтер, сканер, внешние накопители информации;
- мобильные устройства для хранения информации;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- интерактивная доска;
- аудиовизуальные средства.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники (печатные):

1. Котерова, Н.П. Экономика организации : учебник для студентов учреждений сред. проф. образования/ Н.П. Котерова.- 9-е изд.- М.: Издательский центр «Академия», 2020. - ISBN 978-5-4468-3301-6. – Текст : непосредственный.

2. Борисов, Е.Ф. Основы экономики: учебник и практикум для СПО/Е.Ф. Борисов.- 7-е изд., перераб. и доп.- М.: Издательство Юрайт, 2019.-

383 с.- (Профессиональное образование).-ISBN 978-5-534-02043-4.-Текст: непосредственный.

3. Галушкина, В.Н. Технология производства сварных конструкций: учебник для начального профессионального образования/ В.Н. Галушкина. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 192 с. - ISBN 978-5-7695-5345-5. – Текст : непосредственный.

4. Маслов, Б.Г. Производство сварных конструкций: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / Б.Г. Маслов, А.П. Выборнов. - 9-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 288 с.- ISBN 978-5-4468-4608-5. – Текст : непосредственный.

5 Овчинников, В.В. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников.- М.: Издательский центр «Академия», 2018. -192 с.- (Топ-50: Профессиональное образование).-ISBN 978-5-4468-5781-4.-Текст : непосредственный.

Дополнительные источники:

1. Загородников, С.В. Экономика отрасли (машиностроение): учебник/ С.В. Загородников, М.Г. Миронов. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2020. – 320 с. – ISBN 978-5-91134-103-9. - Текст : непосредственный.

2. Пашуто, В.П. Организация, нормирование и оплата труда на предприятии : учебно-практическое пособие/ В.П. Пашуто. - М.: КНОРУС, 2019.- 320 с. - ISBN 978-5-390-00520-0. – Текст : непосредственный.

3. Пястолов, С.М. Анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия : учебник для студентов СПО/ С.М. Пястолов. – 12-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2020.- 384 с. - ISBN 978-5-7695-9008-5. – Текст : непосредственный.

Электронные издания (электронные ресурсы)

Основная литература

1. Сачко, Н. С. Планирование и организация машиностроительного производства. Курсовое проектирование : учебное пособие / Н.С. Сачко, И.М. Бабук. — 2-е изд., испр. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2021. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016193-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1242061> (дата обращения: 29.06.2023). – Режим доступа: по подписке.

2. Организация производства и управление предприятием : учебник / под ред. О. Г. Туровца. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 506 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015612-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1917601> (дата обращения: 29.06.2023). – Режим доступа: по подписке.

3. Оплата труда в организации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. А. Лапшова [и др.] ; под общей редакцией О. А. Лапшовой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство

Юрайт, 2023. — 349 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15550-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514575> (дата обращения: 20.06.2023).

Дополнительная литература

1. Основы экономики организации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. А. Чалдаева [и др.] ; под редакцией Л. А. Чалдаевой, А. В. Шарковой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 344 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14874-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513191> (дата обращения: 21.05.2023).

2. Дрещинский, В. А. Планирование и организация работы структурного подразделения : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Дрещинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 407 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14662-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520085> (дата обращения: 06.06.2023).

3. Михайлицын, С.В. Основы сварочного производства: учеб. пособие / С.В. Михайлицын, М.А. Шекшеев, А.В. Ярославцев. — Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2019. — 243 с. https://www.elibrary.ru/download/elibrary_35107934_87835061.pdf (дата обращения: 29.06.2023). — Режим доступа: свободный.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

При освоении профессионального модуля планируется проведение практических занятий по разделам: **Организация и планирование сварочного производства и Обеспечение экономической эффективности сварочного производства.**

Практические занятия проводятся в специально оборудованных кабинетах и лабораториях. При проведении практических занятий в зависимости от сложности темы возможно деление учебной группы на подгруппы.

Освоение обучающимися профессионального модуля должно проходить в условиях созданной образовательной среды.

Учебная практика по профессиональному модулю не предусмотрена.

Производственная практика (по профилю специальности) (итоговая по модулю) проводится концентрированно по окончании изучения профессионального модуля. Практика проводится на предприятиях, оснащенных современной техникой, применяющих передовую технологию сварочного производства и имеющих квалифицированные кадры.

Освоению данного модуля должно предшествовать изучение следующих дисциплин: Материаловедение, Инженерная графика, Техническая механика, Информатика, Основы экономики организации, ПМ.01. **Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных кон-**

струкций, ПМ 05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

При изучении модуля с обучающимися проводятся консультации, как со всей группой, так и индивидуально. При организации самостоятельной работы обучающимся предоставляется возможность использования библиотеки, читального зала с выходом в сеть Интернет, лаборатории технических средств обучения при подготовке к практическим занятиям, экзамену.

4.3.1. В соответствии с ФГОС СПО по специальности **22.02.06 Сварочное производство** базовой подготовки в разделе VII. П.7.1. Требования к условиям реализации основной профессиональной образовательной программы указано, что «образовательное учреждение при формировании ОПОП: должно предусматривать в целях реализации компетентностного подхода использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся».

4.3.2. Используемые активные и интерактивные образовательные технологии при реализации программы ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства:

Вид занятия*	Используемые активные и интерактивные образовательные технологии, формы проведения занятий, методы и приемы
ТО	ИКТ: <ul style="list-style-type: none">–решение функциональных задач;–решение ситуационных задач;–решение контекстных функциональных задач. Технология ситуационного обучения: <ul style="list-style-type: none">–анализ конкретных ситуаций;–работа по сопоставлению;– перенос усвоенных знаний в новую ситуацию. Проблемное обучение: <ul style="list-style-type: none">–проблемная лекция;–групповые дискуссии;– лекция – провокация. Технология витагенного обучения: <ul style="list-style-type: none">–актуализация жизненного опыта;–сравнение объектов;–работа по сопоставлению объектов;– группировка и классификация, рефлексия. Интерактивные технологии обучения: <ul style="list-style-type: none">–постановка проблемы;

	<ul style="list-style-type: none"> –дискуссия; –обсуждение проблемы в микрогруппах; – эвристическая беседа; – групповая работа с иллюстративным материалом.
ПЗ	<p>Технология контекстного обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> –разбор конкретных ситуаций; –анализ конкретных задач; –выполнение действий по образцу; –работа по инструкции; –работа под руководством преподавателя; – моделирование; –самостоятельное формулирование выводов. <p>Проектно-исследовательской деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> –наблюдение; –поиск; –анalogии; –сопоставление.
ЛР	<p>Технология контекстного обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> –разбор конкретных ситуаций; –анализ конкретных задач; –выполнение действий по образцу; –работа по инструкции; –работа под руководством преподавателя. <p>Проектно-исследовательской деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> –наблюдение; –поиск; –анalogии; –сопоставление.
СР	<p>Технология ситуационного обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> –анализ конкретных ситуаций; – перенос усвоенных знаний в новую ситуацию. <p>ИКТ:</p> <ul style="list-style-type: none"> –решение функциональных задач; –решение ситуационных задач; –решение контекстных функциональных задач. <p>Технология развития критичности мышления:</p> <ul style="list-style-type: none"> –ключевые термины; –самостоятельное формулирование выводов. <p>Интегративного обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> –обобщение и систематизация; –работа по сопоставлению.

*) **ТО** – теоретическое обучение, **ПЗ** – практические занятия, **ЛР** – лабораторная работа; **СР** – самостоятельная работа.

Аттестация по модулю проводится в форме экзамена (квалификационного).

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисципли-

нарному курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля **Организация и планирование сварочного производства по специальности 22.02.06 Сварочное производство.**

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно – педагогический состав: педагогические работники, имеющие высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля и опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

Мастера производственного обучения: имеющие высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля и 5-6 квалификационный разряд.

Преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях и курсы повышения квалификации по профилю специальности и информационно-коммуникационным технологиям не реже одного раза в 3 года.

К педагогической деятельности могут привлекаться ведущие специалисты профильных организаций.

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

Контроль и оценка результатов освоения программы профессионального модуля осуществляется в процессе проведения занятий, а также выполнения учащимися учебно-производственных заданий.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.	–аргументированность разработки планов планирования производственных работ; –грамотность оформления документации на текущее и перспективное планирование производственных работ на сборочно-сварочном участке; –аргументированность и правильность планирования производственных работ сварочного участка (производства);	– <i>оценка практических работ;</i> – <i>защита курсовой работы;</i> – <i>контроль деятельности студентов на практических занятиях;</i> – <i>решение ситуационных задач;</i> – <i>защита отчета по производственной практике;</i>
ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных	–технологические расчеты произведены в соответствии с нормативами сборочно-сварочных работ; –грамотность и точность осу-	– <i>защита практических заданий;</i> – <i>курсовая работа;</i> – <i>наблюдение за деятельностью студента на практи-</i>

затрат.	<p>щества технологических расчетов;</p> <p>–соответствие организации оперативного управления производственным участком целям и задачам;</p> <p>–правильность использование технологической документации при проведении расчетных заданий;</p> <p>–грамотность анализа результатов производственной деятельности.</p>	<p>ческих занятиях;</p> <p>–защита отчета по практике;</p> <p>–портфолио;</p> <p>–дифференцированный зачет по практике;</p> <p>–экзамен (квалификационный);</p>
ПК 4.3. Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.	<p>–используемые методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации способствуют повышению эффективности сварочного предприятия;</p>	<p>–защита отчета по практике;</p> <p>–портфолио;</p> <p>– защита курсовой работы;</p> <p>–экзамен (квалификационный)</p>
ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.	<p>–технологический процесс ремонта и технического обслуживания сварочного оборудования организован в соответствии с требованиями ЕСППР и безопасности труда;</p>	<p>–наблюдение за деятельностью студента на производственной практике;</p> <p>–защита курсовой работы;</p> <p>–экзамен (квалификационный);</p>
ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.	<p>–обоснованность мероприятий по безопасности труда на участке;</p> <p>–своевременность выполнения требований инструкций и правил охраны труда при организации заготовительных, сборочно-сварочных и ремонтных работ.</p>	<p>–защита отчета по производственной практике</p> <p>–отзыв-характеристика с места прохождения производственной практики.</p>