

Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный профессионально-педагогический
университет»
Университетский колледж

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

Специальность 22.02.06 Сварочное производство

Составитель(и): преподаватель первой категории Т.В.Астахина

Проректор по
образовательной
деятельности

А. С. Кривоногова

Екатеринбург
2024

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения программы:

Программа профессионального модуля ПМ. 04. Организация и планирование сварочного производства является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования специальности 22.02.06 Сварочное производство.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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

- разрабатывать текущую 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;
- разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасных условий труда;

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

- основы производственных отношений и принципы управления с учётом технических, финансовых и человеческих факторов;
- методы планирования и организации производственных работ;
- формы организации монтажно-сварочных работ;
- основные нормативные правовые акты по проведению сварочно-монтажных работ;
- тарифную систему нормирования труда;
- методику расчёта времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ;
- нормативы затрат труда на сварочном участке;
- нормативы технологических расчётов, трудовых и материальных затрат;
- методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов;
- справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств.

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

- осуществления текущего планирования и организации производственных работ на сварочном участке;

- расчета основных технико-экономические показатели деятельности производственного участка;
- оценки эффективности производственной деятельности;
- организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства
- по Единой системе планово-предупредительного ремонта;
- обеспечения безопасного выполнения сварочных работ на производственном участке;
- получения технологической, технической и экономической информации с использованием современных технических средств для реализации управленческих решений.

Освоение профессионального модуля ПМ. 04. Организация и планирование сварочного производства направлено на формирование части компетенций:

- общих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

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 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

- профессиональных компетенций:

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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2. Тематический план ПМ. 04. Организация и планирование сварочного производства									
Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов (мах уч. нагрузка + практика)	Объем времени, отведенный на освоение МДК					Практика	
			Обязательная аудиторная нагрузка			Самостоятельная работа, час.		Учебная, час.	Производственная по профилю, час.
			Всего, час.	в т.ч. пр. занятия час.	в т.ч. курсовая раб. (проект), час.	Всего, час.	в т.ч. курсовая раб. (проект), час		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.1 -4.5	МКД 04.01 «Основы организации и планировании производственных работ на сварочном участке»	341	180	20	30	89	-	-	72
ПК 4.1 -4.5	МДК.04.02. Оценка деятельности сварочного участка на предприятии	72	72	18	-	24	-	-	-
	Всего:	413	252	38	30	113			72

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА МДК.04.01. ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ И ПЛАНИРОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ РАБОТ НА СВАРОЧНОМ УЧАСТКЕ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Организации и планирования производственных работ на сварочном участке		180
Введение	Предмет и задачи междисциплинарного курса мдк.04.01. основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке	2
Тема 1. Основы организации производства и организации труда	Содержание учебного материала	24
	1. Сборочно-сварочные цеха и их производственная связь с другими цехами завода. Плавление и перенос электродного металла Производственные и вспомогательные отделения, их подразделения	
	2. Схема сборочно-сварочного цеха с продольным направлением производственного потока. Цех с продольно-поперечным направлением производственного потока.	
	Практические занятия	4
	1. Практическое занятие. Составление графика работы.	
	2. Практическое занятие. Составление текущего плана работы подразделения	
	5. Практическое занятие. Организовывать работу персонала	
Тема 2. Основные сведения о и транспортных средств конструкции грузоподъемных	Содержание учебного материала	26
	1. Краны. Мостовые краны. Козловые краны. Полукозловые краны.	
	2. Правила их обслуживания и эксплуатации, периодичность испытаний и проверки.	
	Практические занятия	4
	2. Практическое занятие. Выбор подъемно-транспортного оборудования в соответствии с объемом производства, планом цеха и конфигурацией изготавливаемых изделий.	
	3. Практическое занятие. Расчет количества оборудования на сварочном участке при серийном типе производства.	
4. Практическое занятие. Размещение сборочно-сварочного оборудования на сварочном участке		
Тема 3. Определение потребности в материалах и энергии.	Содержание учебного материала	26
	1. Вспомогательные материалы. Основные материалы. Количество готовых деталей и полуфабрикатов. Годовая потребность в электродах. Годовая потребность в электродной проволоке, в электродах.	

	2.	Расход присадочной проволоки. Расход газов. Расход электроэнергии. Расход сжатого воздуха.	
	Практические занятия		4
	1.	Практическое занятие. Вспомогательные материалы сварочного производства	
Тема 4. Определение состава и численности работающих	Содержание учебного материала		26
	1.	Производственные рабочие и вспомогательные рабочие. Инженерно-технические работники (ИТР). Служащие – счетно-конторский персонал (СКП). Младший обслуживающий персонал (МОП).	
	Практические занятия		4
	1.	Практическое занятие. Изучение методики расчета количества производственных и вспомогательных рабочих на сборочно-сварочном участке	
Тема 5. Охрана труда	Содержание учебного материала		26
	1.	Производственные опасности при сварке; Мероприятия по борьбе с загрязнением воздуха; Меры предохранения от поражения электрическим током;	
	2	Меры предохранения от излучения дуги и ожога; Меры безопасности при эксплуатации баллонов с защитным газом; Противопожарные мероприятия при сварке; Системы вентиляции на рабочих местах сборочно-сварочного участка; Освещение сборочно-сварочного участка.	
	Практические занятия		4
	1.	Практическое занятие. Расчет вентиляции на рабочих местах сборочно-сварочного участка.	
	2	Практическое занятие. Расчет освещения сборочно-сварочного участка.	
Курсовой проект			30
Самостоятельная работа обучающихся. Определение трудоемкости сварочных работ. Расчет нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных работ. Производство обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций. Маршрутные и операционные технологические процессы. Рациональный способ сборки и сварки металлоконструкций. Виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации источников питания. Организация ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе ППР. Технику безопасности проведения сварочных работ. Меры экологической защиты окружающей среды.			89
Всего			269

2.3 ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ МДК.04.02. ОЦЕНКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СВАРОЧНОГО УЧАСТКА НА ПРЕДПРИЯТИИ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов
1	2		3
ПМ 04. Организация и планирование сварочного производства			24
МДК 04.02. Оценка деятельности сварочного участка на предприятии			
Тема 1. Организация сварочных работ	1	<p align="center">Содержание учебного материала</p> <p>Организация работ в стационарных условиях. Организация работ на высоте. Организация работ в замкнутом пространстве. Организация работ в траншее, подвале, тоннеле. Организация ремонтных работ. Практическая работа №1. Расчет численности работающих. Практическая работа №2 . Расчет расхода основных сварочных и вспомогательных материалов Практическая работа №3. Расчет расхода энергоносителей</p>	<p>10</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
Тема 2. Безопасность жизнедеятельности при сварочных работах	1	<p align="center">Содержание учебного материала</p> <p>Эргономические требования к рабочему месту сварщика. Мероприятия по организации безопасной жизнедеятельности в цехе при сварочных работах с применением электродуговых методов. Основы безопасной жизнедеятельности при газовой сварке и наплавке. Требования безопасности труда. Противопожарная безопасность. Охрана окружающей среды. Практическая работа №4. Опасные и вредные производственные факторы при выполнении электросварочных работ и защита от их воздействия Практическая работа №5. Требования безопасности, предъявляемые к электросварочным установкам Практическая работа №6. Основные требования безопасности при выполнении газосварочных работ. Хранение и транспортировка баллонов</p>	<p>10</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>

Тема 3. Планировка размещения оборудования на сварочных участках	Содержание учебного материала		
	1	Рациональное размещение производственного процесса. Состав сборочно-сварочного цеха. Выбор типовой схемы компоновки сборочно-сварочного цеха. Планировка заготовительных отделений. Планировка сборочно-сварочных отделений и участков. Планировка административно-конторских и бытовых помещений.	10
		Практическая работа №7 Проект участка сборки и сварки изделия	3
		Практическая работа №8. Расчет цеховой себестоимости изготовления изделия	3
Самостоятельная работа обучающихся.			24
Техника безопасности проведения сварочных работ. Меры экологической защиты окружающей среды. Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение. Расчет объемов капитальных вложений. Определение капитальных вложений в здание, занимаемое оборудованием и приспособлениями. Затраты на вспомогательные материалы. Затраты на заработную плату. Затраты на силовую электроэнергию. Затраты на амортизацию и ремонт оборудования. Затраты на амортизацию приспособлений. Затраты на содержание помещения. Расчет технико-экономической эффективности.			
дифференцированный зачет			
Всего			72

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению.

Реализация рабочей программы междисциплинарного курса МДК 04.01. Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке и МДК 04.02. Оценка деятельности сварочного участка на предприятии требует наличия учебного кабинета гуманитарных и социально-экономических дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

1. Рабочее место преподавателя;
2. Посадочные места по количеству обучающихся;
3. Шкафы для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации;
4. Доска классная;
5. Методическая документация;

Технические средства обучения:

1. Мультимедийный проектор;
2. Компьютер с лицензионным программным обеспечением общего назначения;
3. Электронные учебники.

3.2. Информационное обеспечение

Основная учебная литература

Дрещинский, Владимир Александрович. Планирование и организация работы структурного подразделения : учебник для СПО [Гриф УМО] / В. А. Дрещинский. – Москва : Юрайт, 2021. – 407, [1] с. – Текст непосредственный.

Миляева, Лариса Григорьевна. Планирование и организация производственной деятельности : учебник для среднего профессионального образования [Гриф УМО] / Л. Г. Миляева. – Москва : КноРус, 2021. – 281, [1] с. – Текст непосредственный.

Организация производства на предприятиях : учебное пособие для СПО / составители О. П. Смирнова. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 83 с. — ISBN 978-5-4488-1440-2, 978-5-4497-1419-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115098.html>

Дополнительная учебная литература

Сварочные процессы и оборудование : учебное пособие / В. А. Ленивкин, Д. В. Киселёв, В. А. Софьяников, А. И. Никашин ; под редакцией В. А. Ленивкина. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 308 с. — ISBN 978-5-9729-0401-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/98458.html>

Организация производства на предприятии машиностроения : учебное пособие для СПО / составители А. В. Сушко, М. А. Суздальова, Е. В. Полицинская. — Саратов : Профобразование, 2021. — 92 с. — ISBN 978-5-4488-0949-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99935.html>

Интернет-ресурсы

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>
2. Министерство образования и науки РФ ФГАУ «ФИРО» <http://www.firo.ru/>
3. Портал «Всеобуч»- справочно-информационный образовательный сайт, единое окно доступа к образовательным ресурсам –<http://www.edu-all.ru/>
4. Экономико–правовая библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.vuzlib.net>.
5. Информационно правовой портал <http://konsultant.ru/>
6. Информационно правовой портал <http://www.garant.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной</p>	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать текущую 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; 	<ul style="list-style-type: none"> - практические работы - внеаудиторная самостоятельная работа - курсовая работа - тестирование

<p>сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p>	<p>– проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования;</p>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>	<p>– разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасных условий труда;</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p>	<p>Знает: – основы производственных отношений и принципы управления с учётом технических, финансовых и человеческих факторов;</p>	
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>– методы планирования и организации производственных работ;</p>	
<p>ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.</p>	<p>– формы организации монтажно-сварочных работ;</p>	
<p>ПК 4.2. Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.</p>	<p>– основные нормативные правовые акты по проведению сварочно-монтажных работ;</p>	
<p>ПК 4.3. Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств</p>	<p>– тарифную систему нормирования труда;</p> <p>– методику расчёта времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ;</p>	

<p>механизации для повышения эффективности производства.</p> <p>ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.</p> <p>ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – нормативы затрат труда на сварочном участке; – нормативы технологических расчётов, трудовых и материальных затрат; – методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов; – справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств. <p>Имеет практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществления текущего планирования и организации производственных работ на сварочном участке; – расчета основных технико-экономические показателей деятельности производственного участка; – оценки эффективности производственной деятельности; 	
--	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> – организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства – по Единой системе планово-предупредительного ремонта; – обеспечения безопасного выполнения сварочных работ на производственном участке; – получения технологической, технической и экономической информации с использованием современных технических средств для реализации управленческих решений. 	
--	--	--

