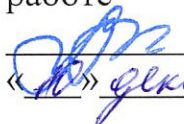


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Архангельской области
«Архангельский политехнический техникум»
(ГАПОУ АО «Архангельский политехнический техникум»)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебно-производственной
работе

 А.В. Афанасьева
«10» декабря 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке

ОПОП специальности 15.02.19 Сварочное производство

Уровень образования – основное общее

Преподаватель Мамонова Наталья Владимировна

Распределение часов	Количество часов						Промежуточная аттестация без взаимодействия с преподавателем	Вид промежуточной аттестации
	всего	в т.ч. на теорию	в т.ч. на лаб-практич. занятия	в т.ч. на практику	в т.ч. на самостоятельную работу	в т.ч. на промежуточную аттестацию (во взаимодействии с преподавателем)		
на всю дисциплину по учебному плану	552	70	80	360	12			Э, дз
на 1 семестр								
на 2 семестр								
на 3 семестр								
на 4 семестр								
на 5 семестр								
на 6 семестр								
на 7 семестр	192	70	80		12			Э
на 8 семестр				360				дз

Программа профессионального модуля ПМ.04 Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) 15.02.19 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства просвещения России от 30 ноября 2023 года № 907.

Организация-разработчик: ГАПОУ АО «Архангельский политехнический техникум»

Разработчики:

Мамонова М.В., преподаватель
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность



подпись

Рассмотрено и одобрено на заседании предметно-цикловой комиссии преподавателей и мастеров производственного обучения строительного профиля, машиностроения, наземного транспорта и беспилотных летательных аппаратов

Протокол № 3 ... от «15» ноября 2024 г.

Председатель Машанова М.В.



подпись

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.04 Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

1.1.1. Перечень общих компетенций и личностных результатов

Код	Наименование 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 правовой и 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 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 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке
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	Разрабатывать предложения по повышению эффективности производства.
ПК 4.4	Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного оборудования.
ПК 4.5	Обеспечивать безопасные условия труда и профилактику травматизма на сборочно-сварочном участке.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	текущего и перспективного планирования производственных работ; выполнения технологических расчетов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат; применения методов и приемов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства; организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта; обеспечения профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ
Уметь	оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке; рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации); разрабатывать бизнес-план; определять трудоемкость сварочных работ; рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ; производить технологические расчеты, расчеты трудовых и материальных затрат; анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения; применять методику принятия эффективного решения; организовывать работу и обеспечивать условия для профессионального и личностного совершенствования исполнителей; проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования
Знать	действующие нормативные правовые актов, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации (предприятия), показатели их эффективного использования; механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; основы организации работы коллектива исполнителей; основы планирования, финансирования и кредитования организации;

	принципы координации производственной деятельности; формы организации монтажно-сварочных работ; методы планирования организации производственных работ; методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации; методику разработки бизнес-плана; основные нормативные правовые акты, регламентирующие проведение сварочно-монтажных работ; тарифную систему нормирования труда; методику расчета времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке; нормативы технологических расчетов, трудовых и материальных затрат. основные положения Конституции Российской Федерации, действующие нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности; особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; производственную и организационную структуру организации; организацию производственного и технологического процессов; основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения; условия эффективного общения; методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов; требования Единой системы конструкторской документации и Единой системы технической документации к оформлению и составлению чертежей и схем; состав ЕСТД; методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов;
--	---

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 552 часа

Из них *максимальная учебная нагрузка 552 часа*

на освоение МДК 192 часа

(в том числе) самостоятельная работа 12 часов

практики, в том числе учебная 72 часа

производственная 288 часов

Промежуточная аттестация в форме экзамена квалификационного

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональ- ных и общих компетенций	Наименования разделов профессионально го модуля			Объем профессионального модуля, ак. час.							
		Суммарны й объем нагрузки, час. (МДК, практики и самостоят ельная работа)	В т.ч. в форме практ. подготовки	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Самостоя- тельная работа
				Обучение по МДК				Практики			
				Всего	В том числе			Учебная	Производ- ственная		
Промежут. аттест.	Лаборат. и практ. занятий	Курсовых работ (проектов)									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 4.1-4.5 ОК 01-09	МДК.04.01 Основы организации и планирования производственн ых работ на сварочном участке	192		192		80	30			-	12
	Учебная практика	72	72					72			
	Производственн ая практика	288	288						288		
	Всего:	552	360	192		80	30	72	288	-	12

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Номер учебного занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, час.	Коды ПК, ОК и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
МДК.04.01 Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке			192	ПК 4.1-4.5 ОК 01-09
Тема 1. Организации сварочного производства		Содержание учебного материала	18	
	1	Производственная деятельность и организация сварочного производства.	2	
	2	Нормативная база, регламентирующая сварочное производство.		
	3	Понятие о предприятии и его правах. Цеха предприятия, их классификация.	2	
	4	Особенности организации сварочного производства и труда при выполнении сварочных работ.	2	
	5	Самостоятельная работа 1 Анализ организации сварочного производства и труда при выполнении сварочных работ		
	6	Основные принципы и методы организации сварочного производства. Основные нормативные документы.	2	
	7	Самостоятельная работа 2 Нормативные документы организации сварочного производства		
	8	Практическое занятие 1 Анализ основных нормативных документов по сварочному производству		
	9	Практическое занятие 1 Анализ основных нормативных документов по сварочному производству		
	10	Практическое занятие 1 Анализ основных нормативных документов по сварочному производству		
	11	Практическое занятие 1 Анализ основных нормативных документов по сварочному производству	2	
Тема 2. Организации и планирование производственных работ		Содержание учебного материала	12	
	12	Принципы и формы организации и планирования производственного процесса Производственная система и производственный процесс.	2	
	13	Классификация и общая характеристика принципов организации и планирования производственных процессов. Длительность производственного цикла изготовления сварных конструкций.	2	
	14	Самостоятельная работа 3 Производственный цикл изготовления сварных конструкций		
	15	Разновидности поточных линий сварочного производства и их расчетные параметры. Формы организации монтажно-сварочных работ.		

	16	Самостоятельная работа 4 Анализ форм организации монтажно-сварочных работ		
	17	Классификация планирования по критериям: степень охвата, объект планирования, сфера функционирования, срок.		
	18	Выбор формы планирования по критериям: полнота, детализация, точность, простота и ясность, непрерывность.		
	19	Практическое занятие 2 Расчет длительности производственного цикла сварочного процесса.	2	
	20	Практическое занятие 2 Расчет длительности производственного цикла сварочного процесса.		
	21	Практическое занятие 2 Расчет длительности производственного цикла сварочного процесса.		
	22	Практическое занятие 2 Расчет длительности производственного цикла сварочного процесса.		
	23	Практическое занятие 3 Расчет и оптимизация параметров поточных линий сварочного производства.	2	
	24	Практическое занятие 3 Расчет и оптимизация параметров поточных линий сварочного производства.		
	25	Практическое занятие 3 Расчет и оптимизация параметров поточных линий сварочного производства.		
	26	Практическое занятие 3 Расчет и оптимизация параметров поточных линий сварочного производства.		
	27	Практическое занятие 4 Выбор формы организации и планирования монтажно-сварочных работ		
	28	Практическое занятие 4 Выбор формы организации и планирования монтажно-сварочных работ		
	29	Практическое занятие 4 Выбор формы организации и планирования монтажно-сварочных работ		
	30	Практическое занятие 4 Выбор формы организации и планирования монтажно-сварочных работ	2	
Тема 3. Техническое нормирование сварочных работ		Содержание учебного материала	22	
	31	Цели и задачи технического нормирования труда. Методы установления норм времени.	2	
	32	Понятие норма и норматив. Технические требования, предъявляемые к нормативам.	2	
	33	Самостоятельная работа 5 Влияние технического нормирования труда на уровень организации труда		
	34	Повышение производительности труда. Качество внутризаводского планирования.	2	
	35	Классификация затрат рабочего времени. Содержание аналитически- расчетного метода, метода расчета на основе изучения затрат рабочего времени наблюдением (аналитически-экспериментальный), метода расчета по укрупненным нормативам и типовым нормам (метод сравнения), опытно-статистического метода	2	
	36	Техническое нормирование при многостаночном обслуживании. Сменные и бригадные нормы выработки и учет их выполнения.	2	
	37	Практическое занятие 5 Анализ методов установления норм времени	2	
	38	Практическое занятие 5 Анализ методов установления норм времени		

	39	Практическое занятие 5 Анализ методов установления норм времени		
	40	Практическое занятие 5 Анализ методов установления норм времени		
	41	Практическое занятие 6 Расчет норм времени сборки под сварку	2	
	42	Практическое занятие 6 Расчет норм времени сборки под сварку		
	43	Практическое занятие 6 Расчет норм времени сборки под сварку		
	44	Практическое занятие 6 Расчет норм времени сборки под сварку		
	45	Практическое занятие 7 Расчет нормы времени при укрупненном нормировании		
	46	Практическое занятие 7 Расчет нормы времени при укрупненном нормировании		
	47	Практическое занятие 7 Расчет нормы времени при укрупненном нормировании		
	48	Практическое занятие 7 Расчет нормы времени при укрупненном нормировании.	2	
Тема 4. Организация оплаты труда		Содержание учебного материала	28	
	49	Формы оплаты труда и их особенности.	2	
	50	Самостоятельная работа 6 Система оплаты труда в сварочном производстве..		
	51	Штатно-окладная система. Бестарифная система труда.	2	
	52	Коллективный договор. Методы обоснования фонда оплаты труда по категориям работающих.	2	
	53	Распределение средств, предназначенных для оплаты труда. Коллективные формы оплаты труда.	2	
	54	Индексация заработной платы. Минимальный размер заработной платы, его назначение.	2	
	55	Премияльное, прогрессивно-премиальное стимулирования труда. Аккордная оплата труда.		
	56	Практическое занятие 8 Расчет и анализ оплаты труда в сварочном производстве	2	
	57	Практическое занятие 8 Расчет и анализ оплаты труда в сварочном производстве		
	58	Практическое занятие 8 Расчет и анализ оплаты труда в сварочном производстве		
	59	Практическое занятие 8 Расчет и анализ оплаты труда в сварочном производстве		
	60	Практическое занятие 9 Анализ и выбор видов стимулирования труда в сварочном производстве		
	61	Практическое занятие 9 Анализ и выбор видов стимулирования труда в сварочном производстве		
	62	Практическое занятие 9 Анализ и выбор видов стимулирования труда в сварочном производстве		
	63	Практическое занятие 9 Анализ и выбор видов стимулирования труда в сварочном производстве	2	
Тема 5. Методы и средства повышения безопасности технических систем и технологических процессов		Содержание учебного материала	8	
	64	Общие требования безопасности технических средств и технологических процессов	2	
	65	Аксиома о методах защиты от опасностей. Нормативные показатели безопасности.	2	
	66	Экспертиза безопасности оборудования и технологических процессов		
	67	Экологическая экспертиза техники, технологии, материалов Этапы экологической экспертизы.	2	
	68	Определение предельно допустимых или временно согласованных токсичных выбросов.		
	69	Расчет выбросов жидких отходов, предельно допустимых сбросов (ПДС), предельно допустимых уровней (ПДУ) энергетического воздействия.		

	70	Экологический паспорт предприятия. Снижение массы и токсичности выбросов в биосферу и рабочую зону совершенствованием оборудования и рабочих процессов, повышение герметичности систем, применение замкнутых циклов использования рабочих средств, использование дополнительных средств и систем улавливания вредных примесей		
	71	Защита от энергетических воздействий Основы проектирования технических средств пониженной шумности и виброактивности		
	72	Вибропоглощающие и «малозумные» конструкционные материалы, демпфирование колебаний, динамическое виброгашение, виброизоляция. Защита от ЭМП.		
	73	Защитные средства в радиоэлектронной и диагностической аппаратуре. Защитное заземление, зануление, защитное отключение		
	74	Оградительные и предупредительные средства, блокировочные и сигнализирующие устройства, системы дистанционного управления. Безопасность автоматизированного и роботизированного производства		
	75	. Эргономические требования к технике		
	76	Учет требований безопасности при подготовке производства Контроль требований безопасности на производстве.		
	77	Испытания, проверка соответствия оборудования требованиям безопасности перед началом эксплуатации. Повышение безопасности за счет функциональной диагностики машин и установок		
	78	Практическое занятие 10 Анализ основных показателей и методов оценки свариваемости металлов		
	19	Практическое занятие 10 Анализ основных показателей и методов оценки свариваемости металлов		
	80	Практическое занятие 10 Анализ основных показателей и методов оценки свариваемости металлов		
	81	Практическое занятие 10 Анализ основных показателей и методов оценки свариваемости металлов	2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена				
Курсовое проектирование			30	ПК 4.1-4.5 ОК 01-09
Тематика курсовых работ Расчет и анализ экономической эффективности мероприятий по сокращению затрат на изготовление фермы с параллельными поясами. Расчет и анализ экономической эффективности мероприятий по сокращению затрат на изготовление вертикального резервуара Расчет и анализ экономической эффективности мероприятий по сокращению затрат на изготовление треугольной фермы Расчет и анализ экономической эффективности мероприятий по сокращению затрат на изготовление несущих конструкций крыши Расчет и анализ экономической эффективности мероприятий по сокращению затрат на изготовление конструкции железнодорожного моста Расчет и анализ экономической эффективности мероприятий по сокращению затрат на изготовление трапецидальной фермы Расчет и анализ экономической эффективности мероприятий по сокращению затрат на изготовление стропильной фермы Расчет и анализ экономического обоснования мероприятий по сокращению затрат на изготовление горизонтального резервуара				

Расчет и анализ экономической эффективности мероприятий по сокращению затрат на изготовление конструкции из облегченных профилей Расчет и анализ экономической эффективности мероприятий по сокращению затрат на изготовление трубопровода Расчет и анализ экономической эффективности мероприятий по сокращению затрат на изготовление подкрановой балки Расчет и анализ экономической эффективности мероприятий по сокращению затрат на изготовление металлического ограждения Расчет и анализ экономической эффективности мероприятий по сокращению затрат на изготовление садового бака Расчет и анализ экономической эффективности мероприятий по сокращению затрат на изготовление нецентрованно-сжатых колонн сплошного сечения Расчет и анализ экономической эффективности мероприятий по сокращению затрат на изготовление центрально сжатой колонны Расчет и анализ экономической эффективности мероприятий по сокращению затрат на изготовление железнодорожного вагона под металлолом Расчет и анализ экономической эффективности мероприятий по сокращению затрат на изготовление фермы Расчет и анализ экономической эффективности мероприятий по сокращению затрат на изготовление резервуара под нефтепродукты Расчет и анализ экономической эффективности мероприятий по сокращению затрат на изготовление двутавровой балки перекрытия Расчет и анализ экономической эффективности мероприятий по сокращению затрат на изготовление центрально сжатой колонны решетчатого типа Расчет и анализ экономической эффективности мероприятий по сокращению затрат на изготовление распашных ворот Расчет и анализ экономической эффективности мероприятий по сокращению затрат на изготовление двутавровой балки с гофрированной стенкой Расчет и анализ экономической эффективности мероприятий по сокращению затрат на изготовление балки коробчатого сечения Расчет и анализ экономической эффективности мероприятий по сокращению затрат на изготовление балочной конструкции коробчатого сечения		
Учебная практика Виды работ анализ производственной структуры предприятия анализ типовых положений о подразделениях организации (предприятия) построение и описание схем производственной структуры предприятия определение связи между подразделениями сравнительный анализ должностных инструкций электросварщика ручной сварки, электрогазосварщика и резчика по организации рабочих мест составление схем организации рабочего места в соответствии с технологией сварочных работ, квалификацией рабочих и требований охраны труда составление индивидуального листа затрат рабочего времени анализ принципов внутрицехового оперативно – производственного планирования на предприятиях разработка типовых оперативно - производственных планов для коллектива на конкретном производственном участке разработка плана мероприятий по обеспечению выполнения производственных заданий ознакомление с нормативной документацией по выполнению технологических расчетов определение трудоемкости сварочных работ	72	ПК 1.1-1.4 ОК 01-09

выполнение расчётов норм времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ на сварочном участке. выполнение расчетов технологических режимов, трудовых и материальных затрат Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета*			
Производственная практика Виды работ разработка текущей и перспективной планирующей документации производственных работ; организация производственных работ на сварочном участке обеспечение профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета*		288	ПК 4.1-4.5 ОК 01-09
		<i>Всего (включая самостоятельную работу), час.</i>	552

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы профессионального модуля требует наличия мастерской Сварочное производство и учебного кабинета профессиональных модулей.

Вид занятий	№ ауд.	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Теоретические занятия, Практические занятия, Текущий контроль, промежуточная аттестация	102	Оборудование и технические средства обучения: 1. Комплект компьютерного оборудования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к ЭИОС. 2. Проектор 3. Экран. 4. Колонки.
Практические занятия	мас- терская	Оборудование и технические средства обучения: 1. Комплект сварочного оборудования 2. Источник питания для сварки. 3. Установка для сбора сварочных капель. Имущество: 1. Стол сварочный. 2. Кабина сварочная. 3. Стол слесарный. 4. Стул. 5. Верстак с тисками.

Оснащенные базы практики.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

Основные источники:

1. Горькова, Н. В. Охрана труда / Н. В. Горькова, А. Г. Фетисов, Е. М. Мессинева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 220 с. — ISBN 978-5-507-46500-2. — Текст: электронный // Лань: электронно- библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/310208> (дата обращения: 06.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Широков, Ю. А. Охрана труда / Ю. А. Широков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 376 с. — ISBN 978-5-507-47090-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/326168> (дата обращения: 06.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Черепяхин, А. А. Основы расчета и проектирования сварных конструкций: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Черепяхин, В. М. Виноградов, Н. Ф. Шпунькин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 269 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08456-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514903>.

4. Дедюх, Р. И. Основы расчета и проектирования сварных конструкций: сварка плавлением: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. И. Дедюх. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 169 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03766-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514902>.

5. Дедюх, Р. И. Материаловедение и технологии конструкционных материалов. Технология сварки плавлением: учебное пособие для вузов / Р. И. Дедюх. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 169 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17163-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/532489>.

6. Зорин, Н. Е. Материаловедение сварки. Сварка плавлением / Н. Е. Зорин, Е. Е. Зорин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 164 с. — ISBN 978-5-507-48768-4. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/362930>

7. Куликов, В. П. Технология сварки плавлением и термической резки : учебник / В. П. Куликов. — Минск: Новое знание, 2016. — 463 с. — ISBN 978-985-475-821-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/74037>.

8. Татарин, Е. А. Источники питания для сварки: учебник / Е. А. Татарин. — Тула: ТулГУ, 2017. — 433 с. — ISBN 978-5-7679-3962-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/201233>.

9. Быковский О.Г., Петренко В.Р., Пешков В.В. Справочник сварщика Издательство "Машиностроение" . Для ПТУ. М.: Высшая школа, 1991. 271 с. 3. Амигуд Д.З. Справочник молодого газосварщика и газорезчика. Изд. 2-е, исправл. и доп. М.: Высшая школа, 1977. 184 с. 4. Биковский О.Г., Пиньковский В. Доводник сварщика. Киев: Техника, 2002. 336с.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Гуреева, М. А. Металловедение сварки алюминиевых сплавов: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. А. Гуреева, В. В. Овчинников, В. И. Рязанцев. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11484-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517397>.

2. Технология металлов и сплавов: учебное пособие для среднего профессионального образования / ответственные редакторы А.П. Кушнир, В. Б. Лившиц. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 310 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11111-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516862>.

1. Материаловедение и технология материалов: учебник для среднего профессионального образования / Г.П. Фетисов [и др.]; под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 808 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18153-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534416>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ	знает и умеет осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ	Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий Практическая работа
ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.	знает и умеет производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.	Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий Практическая работа
ПК 4.3. Разрабатывать предложения по повышению эффективности производства.	знает и умеет разрабатывать предложения по повышению эффективности производства.	Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий Практическая работа
ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного оборудования.	знает и умеет организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного оборудования.	Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий Практическая работа
ПК 4.5. Обеспечивать безопасные условия труда и профилактику травматизма на сборочно- сварочном участке.	знает и умеет обеспечивать безопасные условия труда и профилактику травматизма на сборочно- сварочном участке.	Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий Практическая работа
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающихся в процессе освоения образовательной программы. Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам. Экзамен квалификационный
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные	использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа ресурсы, Интернет- ресурсы, периодические издания по	

технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	демонстрация ответственности за принятые решения обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; -обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
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	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик	

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; знание и использование ресурсосберегающих технологий	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	эффективность использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке	
Промежуточная аттестация в форме экзамена квалификационного		