

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ



**государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Самарский колледж сервиса производственного
оборудования имени Героя Российской Федерации
Е.В. Золотухина»**

УТВЕРЖДАЮ
Приказ директора
от 01.06.2022 г. № 148/2-од

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства

общепрофессионального цикла

основной образовательной программы

программы подготовки специалистов среднего звена

22.02.06 Сварочное производство

г. Самара, 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства.

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 «Сварочное производство» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Организация и планирование сварочного производства.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области сварочного производства, для повышения квалификации, подготовки и переподготовки.

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

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

иметь практический опыт:

- текущего и перспективного планирования производственных работ;
- выполнения технологических 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:

- разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке;
- определять трудоемкость сварочных работ;
- рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ;
- производить технологические расчеты, расчеты трудовых и материальных затрат;
- проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования

знать:

- принципы координации производственной деятельности;
- формы организации монтажно-сварочных работ;
- 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;
- методы планирования и организации производственных работ;
- нормативы технологических расчетов, 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.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего 306 часов, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося 198 часов, включая:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 132 часа;

самостоятельной работы обучающегося 66 часов;
производственной практики 108 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД), Организация и планирование сварочного производства в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1.	Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.
ПК 4.2.	Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.
ПК 4.3.	Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.
ПК 4.4.	Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.
ПК 4.5	Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка			Самостоятельная работа		Учебная, часов	Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,	в т.ч., курсовая работа (проект),	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект),		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.1-ПК 4.5	Раздел 1. Основы организации планирования производственных работ на сварочном участке.	198	132	42		66	20		108
	Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	108							
	Всего:	306	*	*	*	*	20	*	108

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
МДК 04.01 Основы организации планирования производственных работ на сварочном участке				
Раздел 1 ПК 4.1-4.5			198	
Тема 1. Состав сборочно-сварочного цеха	Содержание учебного материала		24	
	1	Введение	2	1
	2	Сборочно-сварочные цеха и их производственная связь с другими цехами завода.	2	2
	3	Подразделения сборочно-сварочного цеха.	2	2
	4	Плавление и перенос электродного металла	2	2
	5	Производственные и вспомогательные отделения, их подразделения.	2	2
	6	Схема сборочно-сварочного цеха с продольным направлением производственного потока.	2	2
	7	Цех с продольно-поперечным направлением производственного потока	2	2
	8	Цех со смешанным направлением производственного потока.	2	2
	9	Последовательность разработки плана цеха.	2	2
	10	Элементы здания цеха и конструктивные решения, принятые при проектировании	2	2
	11	Нормы технологического проектирования на ширину и высоту проекта, ширину проходов, проездов, ворота, полы, расстановку оборудования.	2	2
	12	Условные обозначения, принятые при оформлении планировки.	2	2
	Лабораторные работы:		16	
	1	Изучение схем построения сборочно-сварочных цехов с продольным направлением производственного потока	2	
	2	Изучение схем построения сборочно-сварочных цехов с продольно-поперечным направлением производственного потока	2	
	3	Изучение схем построения сборочно-сварочных цехов со смешанным направлением производственного потока	2	

	4	Проектирование здания цеха с использованием условных обозначений принятых при планировке.	2	
	5	Структура сварного соединения	4	
	6	Раскисление металла при сварке	4	
Тема 2. Основные сведения о конструкции грузоподъемных и транспортных средств	Содержание учебного материала		56	
	1	Краны. Мостовые краны.	2	2
	2	Козловые краны. Полукозловые краны.	2	2
	4.	Консольные стационарные поворотные краны.	2	2
	5	Аккумуляторные электротележки. Электротали.	2	2
	6	Тележка для транспортировки листов. Стapelная тележка с гидродомкратом	2	2
	7	Приспособления и устройства используемые на грузоподъемных и транспортных средствах	2	2
	8	Правила их обслуживания и эксплуатации, периодичность испытаний и проверки.	4	2
	9	Методика расчета ширины пролета при различном расположении мест складирования.	2	2
	10	Расчет высоты пролета и здания цеха	2	2
	11	Складочные места	4	2
	12	Определение их площади.	2	2
	13	Определение их площади.	2	2
	14	Запасы материалов и их хранение.	4	2
	15	Выбор сварочного оборудования, технологической оснастки, инструмента	2	2
	16	Расчет количества оборудования и рабочих мест.	4	2
	17	Определение коэффициента загрузки оборудования	2	2
	18	Устройство сварочного трактора ТС-17	2	2
	19	График загрузки оборудования на участке.	2	2
	20	Размещение сборочно-сварочного оборудования в производственных помещениях	2	2
	21	Основные требования безопасности.	2	2
	22	Нормативные документы.	2	2
	23	Особенности размещения и планировка бытовых помещений.	2	2
	24	Методика заполнения спецификации к планировке сборочно-сварочного участка	2	2
	25	Планирование сборочно-сварочного участка для изготовления конкретного узла	2	2

	Лабораторно-практические		12	
	1	Выбор подъёмно-транспортного оборудования в соответствии с объёмом производства, планом цеха и конфигурацией изготавливаемых изделий.	4	
	2	Расчёт количества оборудования на сварочном участке при серийном типе производства.	4	
	3	Размещение сборочно-сварочного оборудования на сварочном участке	4	
	Самостоятельные работы:		12	
	1	Установка и перемещение свариваемых изделий.	1	
	2	Перечень механического оборудования сварочного производства для установки и перемещения изделий.	1	
	3	Стенды с передвижными (катучими) балками.	1	
	4	Складочные места хранения заготовок и полуфабрикатов в зависимости от их веса и габаритов	1	
	5	Выбор современного сварочного оборудования для серийного производства	1	
	6	Расчет количества оборудования и рабочих мест в единичном и серийном производстве.	1	
	7	Методика расчётов коэффициента загрузки оборудования	1	
	8	Размещение сварочного оборудования в зависимости от серийности производства	1	
	9	Основные требования безопасности при проектировании и размещение оборудования на сварочном участке.	1	
	10	Размещение и планировка бытовых помещений в зависимости от численности работающих.	1	
	11	Состав и назначение сборно-разборных приспособлений.	1	
	12	Расчёты площадей и планировка сборочно-сварочных отделений и участков.	1	
Тема 3. Определение потребности в материалах и энергии.	Содержание учебного материала		28	
	1	Вспомогательные материалы. Основные материалы	4	2
	2	Количество готовых деталей и полуфабрикатов.	4	2
	3	Годовая потребность в электродах.	4	2
	4	Годовая потребность в электродной проволоке, в электродах.	4	2
	5	Расход присадочной проволоки. Расход газов.	4	2
	6	Расход электроэнергии.	4	2
	7	Расход сжатого воздуха.	4	2
	Лабораторно-практические		4	
	1	Расчёт количества наплавленного металла, расхода сварочных материалов, электроэнергии.	4	
	Самостоятельная работа:		6	

	1	Вспомогательные материалы сварочного производства	2	
	2	Ознакомление с методикой расчётов годовой потребности электродов в зависимости от годовой программы выпуска	1	
	3	Ознакомление с методикой расчётов годовой потребности электроэнергии в зависимости от годовой программы выпуска	1	
	4	Ознакомление с методикой расчётов годовой потребности сжатого воздуха в зависимости от годовой программы выпуска	2	
Тема 4. Определение состава и численности работающих	Содержание учебного материала		6	
	1	Производственные рабочие и вспомогательные рабочие.	2	2
	2	Инженерно-технические работники (ИТР).	2	2
	3	Служащие – счётно-конторский персонал (СКП). Младший обслуживающий персонал (МОП).	2	2
	Лабораторные работы		4	
	1	Определение состава работающих на сварочном участке.	4	
	Самостоятельные работы:		6	
	1	Изучение методики расчёта кол-ва производственных и вспомогательных рабочих на сборочно-сварочном участке	2	
	2	Изучение методики расчёта численности ИТР для работы на сборочно-сварочном участке в зависимости от объёма производства	2	
	3	Изучение методики расчёта численности СКП для работы на сборочно-сварочном участке в зависимости от объёма производства	2	
Тема 5. Охрана труда	Содержание учебного материала		16	
	1	Производственные опасности при сварке;	2	2
	2	Мероприятия по борьбе с загрязнением воздуха;	2	2
	3	Меры предохранения от поражения электрическим током;	2	2
	4	Меры предохранения от излучения дуги и ожога;	2	2
	5	Меры безопасности при эксплуатации баллонов с защитным газом;	2	2
	6	Противопожарные мероприятия при сварке;	2	2
	7	Системы вентиляции на рабочих местах сборочно-сварочного участка;	2	2
	8	Освещение сборочно-сварочного участка.	2	2
	Лабораторные работы:		6	
	1	Расчёт вентиляции на рабочих местах сборочно-сварочного участка	4	

	2	Расчёт освещения сборочно-сварочного участка.	2	
	Самостоятельная работа:		16	
	1	Современные системы очистки воздуха на сварочном производстве.	2	
	2	Электробезопасность от поражения электрическим током на сборочно-сварочном участке и рабочем месте.	2	
	3	Сварочные маски типа «Хамелеон», защитные очки и ограждения.	2	
	4	Техника безопасности при эксплуатации и транспортировке баллонов с защитными и горючими газами.	2	
	5	Пожарная безопасность в цехе и на сборочно-сварочном участке	2	
	6	Современные передвижные системы вентиляции со встроенной фильтрацией воздуха.	2	
	7	Ознакомление с методикой расчётов освещённости сборочно-сварочного участка в зависимости от его площади.	2	
	8	Применение современных осветительных приборов для освещения цехов и участков.	2	
Итого:			200	
Производственная практика (по профилю специальности)			108	
Виды работ: Организовывать рабочее место сварщика. Определять трудоёмкость сварочных работ. Рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных работ. Производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций. Производить расчёты сварных соединений на различные виды нагрузки. Разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы. Выбирать рациональный способ сборки и сварки металлоконструкций. Проектирование технологической оснастки и технологических операций при изготовлении сварных конструкций. Использование информационных технологий для решения прикладных задач. 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.				

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов «Спецтехнологии сварки»; «Кабинет сварки»; «Мастерской сварки»; «Сварочной лаборатории».

Оборудование учебных кабинетов (по наименованию кабинета):

- планшеты, плакаты, макеты, стенды;
- макеты сварных металлоконструкций;
- макеты сварочного оборудования, приспособлений, сварных узлов;
- образцы сварных соединений и швов;
- мультимедийные средства обучения;
- наборы компьютерных слайдов и фильмов по соответствующей тематике.

Оборудование лабораторий (по наименованию лаборатории):

- компьютерные сварочные тренажеры для сварки без имитации плавления электрода;
- компьютерные сварочные тренажеры для сварки с имитацией плавления электрода;
- сварочные материалы, инструменты и приспособления;
- материалы используемые для тренировки;
- вытяжная система вентиляции воздуха;
- рабочее место мастера оборудованное дуговой полуавтоматической и ручной сваркой, ручной плазменной резкой;
- оборудование и аппаратура для сварки пластика;
- оборудование и аппаратура для механической резки металла;
- образцы сварных соединений и швов;
- мультимедийные средства обучения;
- наборы компьютерных слайдов и фильмов по соответствующей тематике;
- оборудование и аппаратура для контактной сварки металла;
- инструмент для подготовки металла под сварку и контроля качества сварного шва.
- эталоны сварных соединений и швов;
- шаблоны сварочные и измерительный инструмент;
- индивидуальные средства защиты сварщика.

Оборудование мастерских (по наименованию мастерской):

- сварочное и технологическое оборудование по видам работ;
- инструменты, приспособления, принадлежности, детали, заготовки, сварочные материалы и индивидуальные средства защиты сварщика, согласно тематике лабораторно-практических работ и содержанию производственной практики по профессиональному модулю;
- техническая и технологическая документация по видам работ;
- рабочее место мастера производственного обучения по сварке;

Учебные места мастерских должны быть оборудованы по количеству обучающихся и оснащены технологическим и сварочным оборудованием, стендами, инструментами, приспособлениями, заготовками согласно тематике лабораторно-практических работ и содержанию производственной практики по профессиональному модулю.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить по модульно.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Чернышов Г.Г. Сварочное дело: Сварка и резка металлов. Учебник для нач. проф. образования / Георгий Георгиевич Чернышов. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. -496с.

2. Куркин С.А., Николаев Г.А. Сварные конструкции. Технология изготовления, механизация, автоматизация и контроль качества в сварочном производстве.- М.: Высшая школа, 2018.
3. Куркин С.А., Ховов В.М., Рыбчук А.М. Технология , механизация и автоматизация производства сварочных конструкций.-Атлас-М.: Машиностроение, 2018.
4. Рыжков Н.И. Производство сварных конструкций в тяжелом машиностроении.-М.: Машиностроение, 2018.
5. Сварка в машиностроении: Справочник в 4 томах / Под ред. Г.А. Николаева.- М.: Машиностроение, т.т. 1-4, 2018.
6. Блинов А.Н., Лялин К.В. Сварочные конструкции.- М.: Стройиздат, 2018.

Дополнительные источники:

1. Проектирование сварных конструкций в машиностроении. Под ред. Куркина С.А.- М.: Машиностроение, 2012.
2. Вереткин Л.Д. Технологичность сварных конструкций.- Харьков: Прапор, 2011.
3. Виноградов В.С. Технологическая подготовка производства сварных конструкций в машиностроении.- М.: Машиностроение, 2012.
4. Катаев А.М., Катаев Я.А. Справочная книга сварщика.-М.: Машиностроение, 2013.
5. Силантьева Н.А., Малиновский В.Г. Техническое нормирование труда в машиностроении.-М.: Машиностроение, 2013.
6. Корольков М.П., Хананетов М.В. Современные методы термической обработки сварных соединений.-М.: Высшая школа, 2012.
7. Николаев Г.А., Винокуров В.А. Сварные конструкции. Расчёт и проектирование: Учеб. для вузов / Под ред. Г.А. Николаева. – М.: Высш. шк., 2012. -446с., ил.
8. Сварка и резка материалов: Учеб. пособие для нач. проф. образования / М.Д. Баннов, Ю.В. Казаков, М.Г. Козулин и др. Под ред. Ю.В. Казакова. 4-у изд. испр. – М.: Изд. центр «Академия», 2014. -400с.
10. Николаев Г.А. Сварные конструкции: Учеб. пособие для техникумов. 2-е изд. – М.: Машгиз, 2013. -344с.

INTERNET-РЕСУРСЫ

1. Сайт содержит сведения о сварке, резке, металлообработке металлов и их сплавов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.autowelding.ru/>;
2. Сайт о сварочных технологиях, содержит виртуальную библиотеку по сварке [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://svar-tech.com/>;
3. Сайт содержит информацию о сварке и сварочном оборудовании [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.cbarka.ru/>;
4. Информационный портал о сварке [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.weldportal.ru/>;
5. Сайт о сварке и обо всем, что с ней связано [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://weldingsite.com.ua/>;
6. Виртуальный справочник сварщика [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://svarka-info.com/>.
7. Министерство образования Российской Федерации. - Режим доступа: <http://www.ed.gov.ru>
8. Национальный портал "Российский общеобразовательный портал". - Режим доступа: <http://www.school.edu.ru>
9. Нормативно-технические документы. - Режим доступа: <http://www.complexdoc.ru>
10. Образовательные ресурсы Интернета - Информатика. - Режим доступа: <http://www.alleng.ru/edu/comp.htm>
11. Специализированный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании». - Режим доступа: <http://www.ict.edu.ru>
12. Справочник специалиста по охране труда. - Режим доступа: www.trudohrana.ru №1-12/ 2008-2009г.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к учебной и производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля **Организация и планирование сварочного производства** является освоение учебной и производственной практики (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля **Организация и планирование сварочного производства**.

При работе над курсовым проектом обучающимся оказываются консультации.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля **Организация и планирование сварочного производства** и специальности «Сварочное производство»

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов,

Мастера: наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ Организация и планирование сварочного
производства**

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК.4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.	Планирует работу участка по изготовлению и ремонту сварных конструкций по установленным срокам; Организовывает работу участка по изготовлению и ремонту сварных конструкций по установленным срокам; Осуществляет руководство работой производственного участка; Обеспечивает рациональную расстановку рабочих; Своевременно подготавливает производство; Обеспечивает правильность и своевременность оформления первичных документов; Анализирует результаты производственной деятельности участка; Организовывает работу по повышению квалификации рабочих.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ учебной и производственной практик
ПК.4.2. Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.	Производит технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат определенного технологического процесса сборки и сварки конструкции средней степени сложности.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик. Самооценка, направленная на самостоятельную оценку студентом результатов деятельности.
ПК.4.3. Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.	Контролирует качество работы исполнителей работ; Оценивает качество работы исполнителей работ; Проверяет качество выполненных работ; Контролирует соблюдение технологических процессов; Анализирует качество работы исполнителей. Обеспечивает правильность и своевременность оформления первичных документов.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик. Самооценка, направленная на самостоятельную оценку студентом результатов деятельности

ПК.4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.	Организовывает и следит за своевременным ремонтом и техническим обслуживанием сварочного производства в соответствии с Единой системой планово-предупредительного ремонта предприятия.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик. Самооценка, направленная на самостоятельную оценку студентом результатов деятельности
ПК.4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.	Организовывает безопасное ведение работ при изготовлении и ремонте сварных конструкций; Обеспечивает рациональную расстановку рабочих; Анализирует и оценивает состояние охраны труда на производственном участке; Осуществляет производственный инструктаж рабочих.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик. Самооценка, направленная на самостоятельную оценку студентом результатов деятельности
Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК.2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	Обратная связь, направленная на анализ и обсуждение результатов деятельности, выявление сильных/слабых компетенций студента. Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик
ОК.3.Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик.

ОК.4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик Качественная оценка, направленная на оценку качественных результатов практической деятельности
ОК.6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик.
ОК. 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	- проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик.
ОК.8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик. Деловая характеристика, направленная на оценку и фиксацию достигнутого уровня общих компетенций.