

Комитет образования и науки Курской области
Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курский автотехнический колледж»

СОГЛАСОВАНА
Главный механик АО «Курская фабрика
технических тканей»

_____/Н.И. Атрепьев/
« 21 » _____ 2020 г.



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебно-производственной работе
_____/С.В. Великанов/
« 23 » _____ июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
производственной практики
(по профилю специальности)
по специальности


22.02.06 Сварочное производство

Курск, 2020

Рассмотрена цикловой комиссией профессиональных дисциплин по профессиям: «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)); профессиям строительного профиля; специальности «Сварочное производство»

Протокол №8
от 25 июня 2020 г.

Председатель цикловой комиссии

 /И.Ю.Григоров/

Разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (Приказ Минобрнауки России от 21.04.2014 №360) с изменениями (Приказ Минобрнауки России от 09.04.2015 № 389) по специальности 22.02.06 Сварочное производство

Составители (авторы): Воскобойников Д.В., Григоров И.Ю., преподаватели

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	7
3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	24
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	25

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики является составной частью основной профессиональной образовательной программы – ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности 22.02.06 Сварочное производство в части освоения основных видов деятельности (ВД):

ВД1. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций.

ВД2. Разработка технологических процессов и проектирование изделий.

ВД3. Контроль качества сварочных работ.

ВД4. Организация и планирование сварочного производства.

1.2. Цели и задачи производственной практики – требования к результатам освоения: формирование у обучающихся практических профессиональных умений в рамках модулей ОПОП СПО по видам деятельности, приобретение практического опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, освоение современных производственных процессов, адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности организаций различных организационно-правовых форм.

ВД	Умения и практический опыт
Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций.	<p>ПП.01</p> <p>У1 - организовать рабочее место сварщика; У2 - выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала; У3 - использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов; У4 - устанавливать режимы сварки; У5 - рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции; У6 - читать рабочие чертежи сварных конструкций;</p> <p>ПО1 - применения различных методов, способов и приёмов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами; ПО2 - технической подготовки производства сварных конструкций; ПО3 - выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами; ПО4 - хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса;</p>
Разработка технологических процессов и проектирование изделий.	<p>ПП.02</p> <p>У1 -пользоваться справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами; У2 - составлять схемы основных сварных соединений; У3 - проектировать различные виды сварных швов; У4 -составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения; У5 -производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций;</p>

	<p>У6 - производить расчёты сварных соединений на различные виды нагрузки;</p> <p>У7 - разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы;</p> <p>У8 - выбирать технологическую схему обработки;</p> <p>У9 - проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса;</p> <p>ПО1 - выполнения расчётов и конструирование сварных соединений и конструкций;</p> <p>ПО2 - проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами;</p> <p>ПО3 - осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса;</p> <p>ПО4 - оформления конструкторской, технологической и технической документации;</p> <p>ПО5 - разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационных и (или) компьютерных технологий;</p>
Контроль качества сварочных работ.	<p>ПП.03</p> <p>У1 - выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, её габаритами и типами сварных соединений;</p> <p>У2 - производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов;</p> <p>У3 - производить измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений;</p> <p>У4 - определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером;</p> <p>У5- проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов;</p> <p>У6 - выявлять дефекты при металлографическом контроле;</p> <p>У7 - использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций;</p> <p>У8 - заполнять документацию по контролю качества сварных соединений;</p> <p>ПО1 - определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях;</p> <p>ПО2 - обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений;</p> <p>ПО3 - предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции;</p> <p>ПО4 - оформления документации по контролю качества сварки</p>
Организация и планирование сварочного производства.	<p>ПП.04</p> <p>У1 -разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке;</p> <p>У2 -определять трудоёмкость сварочных работ;</p> <p>У3 -рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ;</p>

	<p>У4 -производить технологические расчёты, расчёты трудовых и материальных затрат; У5 -проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования</p> <p>ПО1 - текущего и перспективного планирования производственных работ; ПО2 - выполнения технологических расчётов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат; ПО3 - применения методов и приёмов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства; ПО4 - организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта; ПО5 - обеспечения профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ.</p>
--	--

1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики:

Всего - 648 часов, в том числе:

В рамках освоения ПМ.01 – 252 часа.

В рамках освоения ПМ.02 – 252 часа.

В рамках освоения ПМ.03 – 36 часов.

В рамках освоения ПМ.04 – 108 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видами деятельности (ВД)

ВД1. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций;

ВД2. Разработка технологических процессов и проектирование изделий;

ВД3. Контроль качества сварочных работ;

ВД4. Организация и планирование сварочного производства,

в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.

ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 2.2. Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций.

ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.

ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.

ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.

ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки. 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.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

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 5. 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

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

3.СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Код профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональных модулей, умений и практического опыта	Кол - во часов ПП по ПМ	Наименование тем программы	Виды работ
1	2	3	4	5
	ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций.	252		
	Раздел 1. Изучение роли сварочного производства	14,4		
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3 ПК.1.4	У1 У2 У3 У4 У5 У6 ПО1 ПО2 ПО3 ПО4	7,2	Тема 1.1 Вводное занятие	Организационное собрание. Беседы со специалистами организаций. Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности отделах охраны труда промышленных организаций.
ПК 1.2. ПК 1.3.	У4 У5 У6 ПО1	7,2	Тема 1.2 Общее ознакомление предприятием	Программа и характер выпускаемой продукции. Организационная структура предприятия. Программа и характер выпускаемой продукции сборочно-сварочным цехом (участком). Связь сборочно-сварочного цеха (участка) с основными цехами.

				Функции отдела главного сварщика. Важнейшие достижения предприятия в области сварки.
	Раздел 2. Ознакомление с подразделениями предприятия.	28,8		
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК.1.4	У3 У4 У5 У6 ПО1 ПО2 ПО3 ПО4	7,2	Тема 2.1 Технологическая подготовка сварочного производства	Конструкции сварных узлов и изделий. Технические условия на изделия и требования к сварным соединениям. Общий технологический процесс заготовки, сборки и сварки конструкции. Составление технологических карт. Нормирование операций заготовки. Графики загрузки оборудования и рабочих мест. Заводские и цеховые нормы и инструкции. Контроль качества сварных соединений и конструкций.
ПК 1.1. ПК 1.3 ПК.1.4	У1 У2 У3 У4 У5 У6 ПО1 ПО2 ПО3 ПО4	7,2	Тема 2.2 Заготовительное производство.	Типовые детали-заготовки и технические условия на них. Правка и гибка листов и заготовок. Раскрой и разметка заготовок. Резка заготовок. Влияние и последствие термической резки на геометрию заготовок. Разделка кромок под сварку. Очистка заготовок под сварку. Применяемое оборудование для правки, гибки, резки и других операций, их техническая характеристика. Приспособления и инструменты для разметки, резки (шаблоны, копиры и др.). Транспортировка заготовок. Контроль качества заготовок.
ПК 1.1. ПК 1.2.	У1 У2	7,2	Тема 2.3 Сборочно-сварочный цех	Типовые сварные изделия и технические условия на их сборку и сварку. Принцип разбивки сварного

	У3 У4 У5 У6 ПО1 ПО2 ПО3 ПО4			<p>изделия на узлы. Последовательность сборки отдельных узлов и всего изделия в целом. Процесс сборки типовых узлов в приспособлениях. Влияние характера сборки на величину сварочных деформаций узлов и всего изделия в целом. Методы контроля сборки узлов и изделий. Оборудование сварочных площадок (сборочные приспособления, пневматические прижимы, стеллажи, магнитные стенды, кондукторы, кантователи, манипуляторы, вращатели, позиционеры, роликовые стенды, стапели). Последовательность наложения швов и её влияние на геометрию сварного изделия. Контроль качества сварных соединений и изделий. Охрана труда и охрана окружающей среды. Пожарная безопасность и гражданская оборона. Существующие технические нормы на сборку и сварку.</p>
ПК 1.1. ПК.1.4	У1 У2 У3 ПО3 ПО4	7,2	Тема 2.4 Конструкторско-технологическая служба	<p>Применяемые методы расчета и проектирования узлов и элементов сварочного оборудования, технологические оснастки и приспособления. Технические проекты и рабочие чертежи. Прочностные расчеты узлов оборудования. Техническая документация, используемая при конструировании сварной конструкции, узлов сварочного оборудования. Требования ЕСКД и ЕСТД Экономические требования и эстетическое оформление.</p>
	Раздел 3.	208,8		

	Овладение практическим опытом при выполнении производственных заданий на рабочем месте.			
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3 ПК.1.4	У1 У2 У3 У4 У5 У6 ПО1 ПО2 ПО3 ПО4	36	Тема 3.1 Выполнение слесарно-сборочных работ по заданию предприятия	<p>Организация рабочего места слесаря. Безопасность труда и пожарная безопасность при выполнении слесарных работ.</p> <p>Выбор оборудования, инструментов и приспособлений для проведения заготовительных и подготовительных операций.</p> <p>Разметка заготовок деталей.</p> <p>Правка различных по форме и размерам заготовок.</p> <p>Гибка листового и фасонного проката.</p> <p>Рубка металла.</p> <p>Резка металла (механическая, термическая).</p> <p>Опиливание металла</p> <p>Подготовка кромок под сварку.</p> <p>Контроль качества деталей перед сборкой.</p> <p>Выбор оборудования, инструментов и приспособлений для сборки.</p> <p>Подготовка и стыковка различных профилей.</p> <p>Сборка деталей под сварку.</p> <p>Контроль качества сборки под сварку.</p>
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3 ПК.1.4	У1 У2 У3 У4 У5 У6 ПО1 ПО2 ПО3 ПО4	151,2	Тема 3.2 Сварочные работы	<p>Газопламенная резка:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Техника безопасности и инструктаж по выполнению работ. - Кислородно-флюсовая резка высоколегированных сталей. - Кислородно-флюсовая резка цветных металлов. - Пакетная резка. <p>Выполнение высокопроизводительных видов ручной дуговой сварки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Техника безопасности и инструктаж по выполнению работ.

				<ul style="list-style-type: none"> - Сварка высокопроизводительными покрытыми электродами. - Сварка сдвоенным электродом. - Сварка трехфазной дугой. - Сварка глубоким проплавлением. - Сварка лежачим электродом.
ПК 1.2. ПК 1.3 ПК.1.4	У1 У2 У5 У6 ПО1 ПО3 ПО4	7,2	Тема 3.3 Контроль качества сварных конструкций.	Визуальный контроль сварных швов. Средства контроля качества сварных швов, соединений и конструкций и их применение. Контроль качества готовой продукции.
		7,2	Оформление отчета по практике	
		7,2	Дифференцированный зачет	
	ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий.	252		
	Раздел 1. Изучение структуры предприятия, осуществляющее сварочные работы.	50,4		
ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5	У 1, У9 ПО4	7,2	Тема 1.1. Вводное занятие	Организационное собрание. Беседы со специалистами организации. Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности.
ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.5	У1, У3, У9 ПО2, ПО3,	21,6	Тема 1.2. Ознакомление с предприятием	История развития предприятия. Программа и характер выпускаемой продукции. Программа и характер выпускаемой продукции сборочно-сварочным цехом (участком). Организационно-управленческая структура.

				Производственная структура и организация работы ряда основных и вспомогательных цехов. Составление характеристики предприятия. Экскурсия по предприятию.
ПК 2.1, ПК 2.3	У1, У2, У3, У5, У8, У9 ПО1, ПО2	21,6	Тема 1.3. Ознакомление со структурой сварочного производства предприятия.	Используемый основной металл для изготовления изделий. Способы обработки основного металла. Организация рабочих мест для обработки основного металла. Персонал, участвующий в технологическом процессе изготовления сварной конструкции и требования к нему. Принципы координации производственной деятельности. Сбор материалов о структуре предприятия, имеющего сварочное производство. Экскурсия по службам и цехам сварочного производства.
	Раздел 2. Изучение технологических процессов заготовительного и подготовительного производств.	57,6		
ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	У1, У2, У3, У7, У8, У9 ПО2, ПО3, ПО4, ПО5	14,4	Тема 2.1. Изучение порядка наметки и разметки деталей.	Приемы расположения деталей при экономичном раскрое листового материала. Инструменты, применяемые при наметке и разметке деталей. Разметка и маркировка деталей. Припуски для дальнейшей обработки деталей. Разметка разделки кромок под сварку.
ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	У1, У2, У3, У7, У8, У9 ПО2, ПО3, ПО4, ПО5	7,2	Тема 2.2. Изучение процесса механической резки и строжки.	Оборудование, инструменты и приспособления для резки. Резка заготовок по разметке с учетом допусков под сборку и сварку. Строжка кромок (разделка кромок под сварку). Безопасные условия труда при резке и строжке.
ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	У1, У2, У3, У7, У8, У9 ПО2, ПО3, ПО4, ПО5	7,2	Тема 2.3. Изучение процесса газовой резки металла (ручная и автоматическая резка)	Изучение установки для газовой резки, применяемые схемы копирования. Технология газовой резки заготовок с учетом

				припусков на дальнейшую механическую обработку. Мероприятия по технике безопасности при выполнении газовой кислородной резки.
ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	У1, У2, У3, У7, У8, У9 ПО2, ПО3, ПО4, ПО5	21,6	Тема 2.4. Изучение процесса правки и вальцовки металла.	Оборудование для правки. Оборудование для гибки заготовок. Технология формообразования заготовок. Гибка на вальцах цилиндрических обечаек из листового материала. Безопасные условия труда при правке и вальцовке металла. Сбор материала о технологических операциях заготовительного производства.
ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	У1, У2, У3, У7, У8, У9 ПО2, ПО3, ПО4, ПО5	7,2	Тема 2.5. Изучение подготовки кромок деталей под сварку.	Скос кромок под сварку (способ, оборудование, техника) Контроль выполнения скоса кромок (способ, оборудование). Зачистка кромок. Выполнение маршрутной карты на изготовление детали.
	Раздел 3. Изучение технологических процессов сборочно-сварочного участка.	57,6		
ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	У1, У2, У3, У7, У8 ПО2, ПО3, ПО4, ПО5	14,4	Тема 3.1. Изучение технологии сборочных работ под сварку.	Оборудование и приспособления для проведения сборочных работ. Выполнение сборочных работ при помощи «прихваток». Выполнение сборочных работ при помощи приспособлений. Механизация сборочных работ. Контроль качества сборочных работ. Безопасные условия труда слесаря-сборщика.
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	У1, У2, У3, У6, У7, У8, У9 ПО1, ПО2, ПО3, ПО4, ПО5	21,6	Тема 3.2. Изучение технологических процессов электродуговой сварки.	Оборудование и приспособления для проведения сварочных работ. Выбор электродов и присадочного металла. Определение режимов дуговой сварки и их влияние на геометрические размеры и качество сварных швов. Методы предупреждения деформаций. Техника выполнения сварных швов. Методы контроля сварных соединений.

				Способы исправления дефектов и деформаций. Термическая обработка сварных соединений. Безопасные условия труда электросварщика.
ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	У1, У2, У3, У7, У8 ПО2, ПО3, ПО4, ПО5	7,2	Тема 3.3. Изучение технологических процессов газовой сварки.	Аппаратура для газовой сварки. Принципы выбора присадочного материала и флюсов, используемых при газовой сварке. Безопасные условия труда газосварщика.
ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	У1, У2, У3, У7, У8 ПО2, ПО3, ПО4, ПО5	14,4	Тема 3.4. Изучение технологических процессов других способов сварки, применяемые на предприятии.	Оборудование. Сварочные материалы. Технология и техника сварочных работ. Методы контроля сварных соединений, выполненных различными способами контактной сварки. Методика оценки производительности и эффективности применяемых видов сварки.
	Раздел 4. Изучение организации производственных работ на сварочном участке.	57,6		
ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	У1, У5, У7, У8, У9 ПО2, ПО3, ПО4, ПО5	14,4	Тема 4.1. Изучение технологической подготовки сварочного производства	Документация производственного процесса и ее разработка. Влияние комплексной механизации и автоматизации производства на его планировку и экономическую эффективность. Рациональный выбор и расчет состава оборудования и оснастки. Определение потребности в материалах и энергии. Определение состава и численности работающих. Научная организация труда.
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	У1, У2, У3, У4, У5, У6 ПО1, ПО4, ПО5	21,6	Тема 4.2. Изучение работы конструкторской службы предприятия.	Составление конструктивных схем металлических конструкций различного назначения. Обоснование выбора металла для различных металлоконструкций. Выполнение расчётов и конструирование сварных соединений и конструкций. Выполнение расчётов и конструирование сварочных приспособлений. Разработка и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

				Поверочный расчет заданной конструкции. Выполнение сборочного чертежа и спецификации заданной конструкции.
ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	У1, У7, У8, У9 ПО2, ПО3, ПО4, ПО5	21,6	Тема 4.3. Изучение работы технологической службы предприятия сварочного предприятия.	Проектирование технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами. Осуществление технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса. Технологии выполнения заготовительных и подготовительных операций сварочного производства предприятия. Технологическая документация выполнения заготовительных и подготовительных операций. Технологии выполнения сборки и сварки сварочного производства предприятия. Технологическая документация выполнения сборочно-сварочных работ. Система контроля качества сварочного предприятия. Методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов. Сбор материала о технологической документации цеха (участка) по изготовлению сварных конструкций. Оформление технологической карты на изготовление детали заданной сварной конструкции. Оформление маршрутной карты на изготовление заданной конструкции. Проведение технико-экономического сравнение вариантов технологического процесса изготовления заданной конструкции.
	Раздел 5. Индивидуальное задание	28,8		
ПК 2.5	У1, У5 ПО5	7,2	Тема 5.1. Описание сварной конструкции, изготавливаемой на предприятии.	Конструктивные особенности. Назначение и условия эксплуатации. Характеристика основного материала и условия сварки.

				Выполнение чертежа сварной конструкции и спецификации.
ПК 2.2, ПК 2.5	У1, У6 ПО1, ПО5	7,2	Тема 5.2. Расчет сварной конструкции на прочность.	Определение расчетных нагрузок. Определение усилий в элементах конструкции. Расчет элементов конструкции.
ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	У1, У2, У3, У7, У8, У9 ПО2, ПО3, ПО4, ПО5	7,2	Тема 5.3. Проектирование технологии изготовления сварного изделия (узла).	Заготовительные и подготовительные операции. Сборочно-сварочные работы. - Основные этапы сварочных работ. - Расчет режимов сварки. - Техника выполнения сварных швов. Выбор сварочных материалов. Выбор сварочного оборудования. Выбор сборочно-сварочной оснастки и приспособлений. Составление карты технологического процесса изготовления сварной конструкции (узла). Составление маршрутной карты изготовления детали.
		7,2	Дифференцированный зачет	
	ПМ.03. Контроль качества сварочных работ	36		
	Раздел 1. Организация системы контроля качества сварочных работ на предприятии.	7,2		
ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4	У1 У3 У4 У5 У6 ПО1 ПО2 ПО3 ПО4	3,2	Тема 1.1. Вводное занятие.	Организационное собрание. Беседы со специалистами организаций. Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности.

ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4	У1 У2 У3 У4 У5 У6 ПО1 ПО2 ПО3 ПО4	4	Тема 1.2. Изучение организации контроля качества сварочных работ.	Организация работы службы контроля качества. Структура и задачи службы контроля качества. Служебные помещения, оборудование, аппаратура и приборы для проведения контроля качества сварных соединений. Требования к оформлению технической документации контроля качества. Составление структурной схемы контроля качества предприятия. Сбор материалов о работе службы контроля качества. Экскурсия по предприятию.
	Раздел 2. Овладение практическим опытом при выполнении производственных заданий на рабочем месте.	21,6		
ПК 3.3 ПК 3.4	У1 У2 У3 У7 ПО1 ПО2 ПО4	2,4	Тема 2.1. Выбор метода контроля металлов и сварных соединений.	Технические требования, предъявляемые к качеству сварных соединений. Разрушающие методы контроля. Неразрушающие виды контроля. Выбор метода и организация контроля металлов и сварных соединений.
ПК 3.1 ПК 3.2	У4 У5 У8 ПО3 ПО4	2,4	Тема 2.2. Выполнение визуального контроля качества.	Технология проведения контроля. Выбор инструментов для проведения контроля качества. Нормы дефектности выполняемого соединения и категория ответственности. Выявление причин возникновения выявленных дефектов. Устранение выявленных дефектов. Оформление документации по контролю качества.
ПК 3.1	У1	7,2	Тема 2.3.	Технология проведения контроля.

ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4	У2 У3 У4 У5 У6 ПО1 ПО2 ПО3 ПО4		Выполнение измерений основных параметров сварных швов.	Выбор инструментов для проведения контроля качества. Нормы дефектности выполняемого соединения и категория ответственности. Выявление причин возникновения выявленных дефектов. Устранение выявленных дефектов. Оформление документации по контролю качества.
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	У1 У3 У8 ПО1 ПО2 ПО3	3,2	Тема 2.4. Определение качества сборочных работ.	Проверка качества сборки наружным осмотром и обмером. Проверка качества прихваток наружным осмотром и обмером. Выявление причин возникновения выявленных дефектов и деформаций. Устранение выявленных дефектов деформаций. Оформление документации по контролю качества.
ПК 3.4	У1 У4 У5 У7 ПО2 ПО3	4	Тема 2.5. Изучение проведения испытаний на прочность и герметичность.	Методы испытаний на прочность и герметичность, применяемые на предприятии. Технология проведения испытаний. Выбор оборудования, аппаратуры и приборов для проведения испытаний. Нормы дефектности выполняемого соединения и категория ответственности. Выявление причин возникновения выявленных дефектов. Устранение выявленных дефектов. Оформление документации по контролю качества.
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4	У1 У2 У3 У4 У5 У6 У7 У8	2,4	Тема 2.6. Анализ выявленных дефектов и деформаций сварных изделий.	Определение причин возникновения выявленных дефектов и деформаций сварных швов, соединений и готовых изделий. Использование методов предупреждения и устранения деформаций сварных швов, соединений и готовых изделий.

	ПО1 ПО2 ПО3 ПО4			
		7,2	Дифференцированный зачет	
	ПМ.04. Организация и планирование сварочного производства	108		
ПК4.1	У1 ПО1	21,6	Тема 1.1. Текущее и перспективное планирование сварочного производства.	Расчет трудовых и материальных затрат при сварочном производстве. Измерение объема производства сварных конструкций и показатели производительности труда. Изучение технологической подготовки производства. Определение основных элементов производства. Изучение формы оплаты труда рабочих, занятых изготовлением сварных конструкций. Экономический анализ и технико-экономические показатели
ПК4.2	У3 ПО2	21,6	Тема 1.2. Техническое нормирование сборочно-сварочных работ.	Изучение технического нормирования в сварочном производстве предприятия: - организации труда по техническому нормированию; - научную организацию труда; - нормирование технологических процессов сборки и сварки; - методы расчета норм в сварочном производстве; - методы нормирования труда и формы оплаты труда; - нормирование заготовительных работ. - расчет нормы времени сборки под сварку и на сварку; - расчет баланса рабочего времени; - расчет натуральных и стоимостных показателей производительности труда.

ПК4.3	У4 ПО3	21,6	Тема 1.3. Организация сварочных работ на предприятии.	Изучение организации производственных работ на сварочном участке: <ul style="list-style-type: none"> - принципы организации производства сварных конструкций на предприятии; - принципы координации производственной деятельности; - документацию производственного процесса и этапы ее разработки; - механизацию и автоматизацию производства и ее влияние на планировку и экономическую эффективность предприятия; - определение основных элементов производства; - грузоподъемные и транспортные средства.
ПК4.4	У5 ПО4	14,4	Тема 1.4. Ремонт и техническое обслуживание сварочного производства	Изучение организации ремонта и технического обслуживания оборудования сварочного производства: <ul style="list-style-type: none"> - виды ремонта; - ремонтный цикл; - систему ППР, - нормативы и периодичности, продолжительности и трудоемкости ремонта; - ремонт электротехнического оборудования; - планирование энергетической службы; - организацию ремонтных работ; - формы ремонтной документации.
ПК4.5	ПО5	14,4	Тема 1.5. Организация работы по охране труда	Изучение организации профилактики и безопасности условий труда на сварочном участке: <ul style="list-style-type: none"> - систему управления охраной труда на предприятиях; - планирование мероприятий по охране труда; - ведомственный, государственный и общественный надзор и контроль за охраной труда в предприятиях; - охрану окружающей среды; - организацию пожарной безопасности и ее профилактики при сварочных работах.

		7,2	Обобщение материалов и оформление отчета по практике	
		7,2	Дифференцированный зачет	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к условиям проведения производственной практики.

Реализация рабочей программы производственной практики предполагает проведение производственной практики на предприятиях/организациях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

4.2. Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика проводится концентрировано в рамках каждого профессионального модуля. Условием допуска обучающихся к производственной практике является освоение МДК по модулю.

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководство производственной практикой осуществляют преподаватели, а также работники предприятий/организаций, закрепленные за студентами.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результаты обучения (освоены умения в рамках ВД)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПП.01		
У1 - организовать рабочее место сварщика	Организация рабочего места сварщика, безопасные условия труда	Наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике
У2 - выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала	Выбор рационального способа сборки и сварки конструкции, выбор технологии соединения и обработки заданной конструкции	
У3 - использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов	Правильный выбор параметров сварочных технологических процессов	
У4 - устанавливать режимы сварки	Установка оптимального режима сварки для заданного металла и конструкции и выбор способа сварки	
У5 - рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции	Выполнение расчетов нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления заданной конструкции	
У6 - читать рабочие чертежи сварных конструкций	Чтение рабочего чертежа заданной сварной конструкции	
ПП.02		
У1 -пользоваться справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами	Использование учебной и справочной литературы, поиск необходимых материалов в сети «internet».	Наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике
У2 - составлять схемы основных сварных соединений	Составление схем стыковых, угловых, нахлесточных и тавровых соединений.	
У3 - проектировать различные виды сварных швов	Проектирование стыковых, угловых, нахлесточных и тавровых соединений.	
У4 -составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения	Составление конструктивных схем металлических балочных, оболочковых, решетчатых, корпусных конструкций и колонн.	
У5 -производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций	Выбор металла для производства различных видов металлоконструкций.	

У6 - производить расчёты сварных соединений на различные виды нагрузки	Выполнение расчётов сварных соединений на прочность при статических и динамических нагрузках.	
У7 - разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы	Разработка маршрутных и операционных технологических процессов производства металлических конструкций различных видов.	
У8 - выбирать технологическую схему обработки	Выбор рациональной технологической схемы обработки деталей и узлов металлических конструкций.	
У9 - проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса	Сравнение технико-экономических показателей различных вариантов разработанного технологического процесса изготовления сварной металлической конструкции.	
ПП.03		
У1 - выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, её габаритами и типами сварных соединений	Рациональный выбор метода контроля металлов и сварных соединений, по заданным параметрам сварной конструкции	Наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике
У2 - производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов	Проведение внешнего осмотра и знание основных видов дефектов	
У3 - производить измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений	Умение правильно производить измерения основных размеров сварных швов с помощью специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений	
У4 - определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером	Определение с помощью внешнего осмотра качества сборки и прихватки	
У5- проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов	Проведение испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из узлов заданной сварной конструкции	
У6 - выявлять дефекты при металлографическом контроле	Умение правильно производить металлографический метод контроля	
У7 - использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций	Знание и выбор метода предупреждения дефектов сварных соединений, выбор способа устранения дефектов	
У8 - заполнять документацию по контролю качества сварных соединений	Умение заполнять техническую документацию по контролю качества сварных швов и	

	соединений	
ПП.04		
У1 -разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке	Разработка текущей и перспективной планирующей документации производственных работ на сварочном участке	Наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике
У2 - определять трудоёмкость сварочных работ	Определение трудоёмкости сварочных работ	
У3 - рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ	Расчет нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ	
У4 - производить технологические расчёты, расчёты трудовых и материальных затрат	Выбор исходных данных для определения трудовых и энергетических и материальных затрат	
У5 - проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования	Выбор эффективных способов снижения степени воздействия вредных и опасных факторов на исполнителя работ и окружающих	

Результаты обучения (освоенный практический опыт в рамках ВД)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПП.01		
ПО1 - применения различных методов, способов и приёмов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами	Осуществление контроля и прием сборочно-сварочных конструкций с учетом эксплуатационных свойств	Наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике
ПО2 - технической подготовки производства сварных конструкций	Практический опыт подготовки и осуществления производства сварных конструкций	
ПО3 - выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами	Обоснование выбора оборудования, приспособления и инструментов для создания сварной конструкции с заданными свойствами	
ПО4 - хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса	Знание правил эксплуатации и хранения сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса	
ПП.02		
ПО1 - выполнения расчётов и конструирование сварных соединений и конструкций	Выполнение расчётов сварных соединений и элементов конструкций при проектировании технологических процессов	Наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной

	изготовления изделий из металла.	практике
ПО2 - проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами	Проектирование технологических процессов изготовления и сборки сварных конструкций с заданными свойствами.	
ПО3 - осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса	Обоснование выбора одного из вариантов разработанного технологического процесса с помощью технико-экономических показателей.	
ПО4 - оформления конструкторской, технологической и технической документации	Оформление конструкторской, технологической и технической документации разработанного технологического процесса.	
ПО5 - разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно (или) компьютерных технологий	Разработка и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационных и компьютерных технологий.	
ПП.03		
ПО1 - определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях	Выявление и определение причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях	Наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике
ПО2 - обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений	Обоснование выбора оборудования, аппаратуры и приборов для проведения контроля металла и сварных швов в заданной конструкции	
ПО3 - предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции	Иметь практический опыт в выявлении и устранении дефектов сварных соединений	
ПО4 - оформления документации по контролю качества сварки	Оформление и заполнение документации по контролю качества	
ПП.04		
ПО1 - текущего и перспективного планирования производственных работ	Демонстрация умений планирования деятельности с помощью управленческих решений	Наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике
ПО2 - выполнения технологических расчётов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат		
ПО3 - применения методов и приёмов организации труда,	Выделение эффективных методов способов и приемов	

эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства	сборки и сварки конструкций; -обоснование выбора условий труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации сварочного производства	
ПО4 - организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта	-выполнение расчетов по разработке плана графики ППР	
ПО5 - обеспечения профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ	Изучение мероприятий направленных на обеспечение безопасности и комфортного условия работы персонала	

Результаты обучения (освоенные ПК рамках ВД)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения на учебной практике
ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.	Выбор технологии заготовительного производства конкретной конструкции. Выбор технологии подготовительного производства конкретной конструкции. Выбор технологии сборки конкретной конструкции. Выбор рациональных способов сборки и сварки конструкции, оптимальных технологий соединений или обработки конкретной конструкции или материала. Использование типовых методик выбора параметров сварочных технологических процессов. Выбор методов и объем контроля качества сварных швов, соединений и сваренного изделия.	Экспертная оценка выполнения работы на производственной практике Дифференцированный зачет по учебной практике ПП.01
ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.	Оформления технологической документации. Контроль качества основного и сварочных материалов. Выбор оптимальных технологий соединения и обработки конкретной материала или конструкции.	

	<p>Расчет нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции.</p> <p>Чтение рабочих и сборочных чертежей сварных конструкций.</p>	
<p>ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.</p>	<p>Организация рабочего места слесаря.</p> <p>Безопасность труда и пожарная безопасность при выполнении слесарных работ.</p> <p>Выбор оборудования, инструментов и приспособлений для проведения заготовительных и подготовительных операций.</p> <p>Разметка заготовок деталей.</p> <p>Правка различных заготовок.</p> <p>Гибка листового и фасонного проката.</p> <p>Рубка металла.</p> <p>Резка металла (механическая, термическая). Опиливание металла.</p> <p>Подготовка кромок под сварку.</p> <p>Выполнение слесарных работ по заданию предприятия. Контроль качества деталей перед сборкой.</p> <p>Выбор оборудования, инструментов и приспособлений для сборки.</p> <p>Подготовка и стыковка различных профилей. Сборка деталей под сварку.</p> <p>Контроль качества сборки под сварку.</p> <p>Организация рабочего места сварщика для электродуговой сварки.</p> <p>Безопасность труда и пожарная безопасность на сварочном участке (цехе) для электродуговой сварки.</p> <p>Обслуживание оборудования для электрической сварки плавлением (РДС, механизированная и автоматизированная сварка в защитных газах, механизированная и автоматизированная сварка под флюсом, электрошлаковая сварка, плазменная сварка, контактная сварка).</p>	

	<p>Расчет (выбор) параметров режима электродуговой сварки. Настройка параметров режима сварки и проведение процесса дуговой сварки. Выполнение сварочных работ по заданию предприятия. Организация рабочего места сварщика для газовой сварки. Безопасность труда и пожарная безопасность на сварочном участке (цехе) для газовой сварки. Обслуживание оборудования для газовой сварки. Подключение газового оборудования к сварочному тракту. Расчет (выбор) параметров режима газопламенной сварки. Настройка на заданный режим и проведение газовой сварки. Выполнение газосварочных работ по заданию предприятия. Правка сварных изделий после сварки. Термообработка сварных изделий после сварки.</p>	
ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.	<p>Хранение и использование сварочной аппаратуры и инструментов. Транспортирование баллонов с кислородом и горючими газами.</p>	
ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.	<p>Разработка технологии выполнения заготовительных операций конкретной конструкции (узла). Разработка технологии выполнения подготовительных операций конкретной конструкции (узла). Разработка технологии выполнения сборки и сварки конкретной конструкции (узла). Обоснование методов и объем контроля качества сварных швов, соединений сваренной конструкции (узла).</p>	<p>Экспертная оценка выполнения работы на производственной практике Дифференцированный зачет по учебной практике ПП.02</p>
ПК 2.2. Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций.	<p>Выполнение прочностных и поверочных расчетов заданной конструкции (узла). Конструирование сварных соединений заданной</p>	

	конструкции (узла).	
ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.	Обоснование выбора технологического процесса заданной конструкции (узла).	
ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.	Выполнение сборочного чертежа, спецификации и технологической карты заданного изделия (узла).	
ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.	Выполнение расчётов элементов конструкций и оформление технологической документации с помощью информационно-компьютерных технологий.	
ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.	Определение причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях.	Экспертная оценка выполнения работы на производственной практике
ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.	Выбор методов контроля качества сварных соединений. Оценка качества сварного соединения по внешнему виду, по снимкам. Выбор и использование оборудования, аппаратуры и приборы для контроля качества сварных соединений. Проводить разрушающие методы контроля качества. Соблюдение правил техники безопасности при проведении различных видов контроля качества	Дифференцированный зачет по учебной практике ПП.03
ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.	Выявление причин возникновения возможных дефектов при изготовлении сварных конструкций. Знание способов устранения дефектов сварных швов.	
ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.	Оформление документации по контролю качества сварных соединений.	
ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.	Расчет трудовых и материальных затрат при сварочном производстве. Измерение объема производства сварных конструкций и показатели производительности труда. Изучение технологической	Экспертная оценка выполнения работы на производственной практике Дифференцированный зачет по учебной практике ПП.04

	<p>подготовки производства. Определение основных элементов производства. Изучение формы оплаты труда рабочих, занятых изготовлением сварных конструкций. Экономический анализ и технико-экономические показатели.</p>	
<p>ПК 4.2. Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.</p>	<p>Изучение технического нормирования в сварочном производстве предприятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организацию труда по техническому нормированию; - научную организацию труда; - нормирование технологических процессов сборки и сварки; - методы расчета норм в сварочном производстве; - методы нормирования труда и формы оплаты труда; - нормирование заготовительных работ. - расчет нормы времени сборки под сварку и на сварку; - расчет баланса рабочего времени; - расчет натуральных и стоимостных показателей производительности труда. 	
<p>ПК 4.3. Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.</p>	<p>Изучение организации производственных работ на сварочном участке:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы организации производства сварных конструкций на предприятии; - принципы координации производственной деятельности; - документацию производственного процесса и этапы ее разработки; - механизацию и автоматизацию производства и ее влияние на планировку и экономическую эффективность предприятия; - определение основных элементов производства; <p>грузоподъемные и транспортные средства.</p>	

<p>ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.</p>	<p>Изучение организации ремонта и технического обслуживания оборудования сварочного производства:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды ремонта; - ремонтный цикл; - систему ППР, - нормативы и периодичности, продолжительности и трудоемкости ремонта; - ремонт электротехнического оборудования; - планирование энергетической службы; - организацию ремонтных работ; формы ремонтной документации. 	
<p>ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.</p>	<p>Изучение организации профилактики и безопасности условий труда на сварочном участке:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систему управления охраной труда на предприятиях; - планирование мероприятий по охране труда; - ведомственный, государственный и общественный надзор и контроль за охраной труда в предприятиях; - охрану окружающей среды; организацию пожарной безопасности и ее профилактики при сварочных работах. 	