

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)

Индекс УП/ПП	ПМ (индекс, наименование)	Вид практики (учебная/ производственная)	Тип (этап) практики (при наличии)	Семестр	Объем в часах
УП. 01.01	ПМ 01, Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций	Учебная практика		6	108
УП. 02.01	ПМ 02, Разработка технологических процессов и проектирование изделий	Учебная практика		6	108
УП. 03.01	ПМ 03, Контроль качества сварочных работ	Учебная практика		7	72
УП. 05.01	ПМ 05, Выполнение работ по профессии "Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом"	Учебная практика		4	216
УП. 06.01	ПМ 06, Выполнение работ по профессии 13057 Контролер сварочных работ	Учебная практика		8	108
		Всего УП	X	X	612
ПП. 01.01	ПМ 01, Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления	Производственная практика		7	144

	сварных конструкций				
ПП. 02.01	ПМ 02, Разработка технологических процессов и проектирование изделий	Производственная практика		6	108
ПП. 03.01	ПМ 03, Контроль качества сварочных работ	Производственная практика		7	108
ПП. 04.01	ПМ 04, Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке	Производственная практика		8	36
ПП. 05.01	ПМ 05, Выполнение работ по профессии "Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом"	Производственная практика		5	144
ПП. 06.01	ПМ 06, Выполнение работ по профессии 13057 Контролер сварочных работ	Производственная практика		8	108
		Всего ПП	X	X	648
		Итого практики	X	X	1260

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.01 ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций

УП.02 ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий

УП.03 ПМ.03 Контроль качества сварочных работ

УП.05 ПМ.05 Выполнение работ по профессии "Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом"

УП.06 ПМ.06 Выполнение работ по профессии 13057 Контролер сварочных работ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ..... Ошибка! Закладка не определена.
- 1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики .Ошибка! Закладка не определена.
- 1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П Ошибка! Закладка не определена.
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ Ошибка! Закладка не определена.
- 2.1. Трудоемкость освоения учебной практики Ошибка! Закладка не определена.
- 2.2. Структура учебной практики Ошибка! Закладка не определена.
- 2.3. Содержание учебной практики Ошибка! Закладка не определена.
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ Ошибка! Закладка не определена.
- 3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики Ошибка! Закладка не определена.
- 3.2. Учебно-методическое обеспечение Ошибка! Закладка не определена.
- 3.3. Общие требования к организации учебной практики Ошибка! Закладка не определена.
- 3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики Ошибка! Закладка не определена.
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ Ошибка! Закладка не определена.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.19 Сварочное производство** и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

Учебная практика по ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций	ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций	МДК.01.01 Технология сварочных работ МДК.01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций
Учебная практика ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий	ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий	МДК.02.01 Основы расчета и проектирования сварных конструкций МДК.02.02 Основы проектирования технологических процессов
Учебная практика ПМ.03 Контроль качества сварочных работ	ПМ.03 Контроль качества сварочных работ	МДК.03.01 Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций
Учебная практика ПМ.05 Выполнение работ по профессии "Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом"	ПМ.05 Выполнение работ по профессии "Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом"	МДК.05.01 Организация рабочего места сварщика
Учебная практика ПМ.06 Выполнение работ по профессии 13057 Контролер сварочных работ (ДПБ)	ПМ.06 Выполнение работ по профессии 13057 Контролер сварочных работ (ДПБ)	МДК.06.01 Технический контроль качества при изготовлении сварных конструкций

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
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 российских духовно-нравственных 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
ПК 1.1	Выбирать методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с учетом условий производства.
ПК 1.2	Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций
ПК 1.3	Выбирать основные и сварочные материалы, оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.
ПК 1.4	Обеспечивать необходимые условия хранения и использования основных и сварочных материалов, исправное состояние сварочного оборудования, оснастки и инструмента.
ПК 2.1	Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами
ПК 2.2	Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии.
ПК 2.3	Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса
ПК 2.4	Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с нормативными документами.
ПК 2.5	Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 3.1	Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях
ПК 3.2	Осуществлять контроль качества сварных соединений на соответствие требованиям технологической документации.
ПК 3.3	Разрабатывать меры по предупреждению и устранению дефектов сварных соединений и изделий.
ПК 5.1	Выполнение слесарно-ремонтных работ
ПК 5.2	Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом
ПК 6.1.	Контроль качества и приемка подготовки кромок и сборки узлов и конструкций под сварку
ПК 6.2.	Контроль качества и приемка сварных соединений изделий, узлов и конструкций.
ПК 6.3.	Оформлять документацию по результатам контроля.

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: *ВД 1 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций, ВД 2 Разработка технологических процессов и проектирование изделий, ВД 3 Контроль качества сварочных работ, ВД 4 Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке, ВД 5*

Выполнение работ по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом», ВД 6 *Выполнение работ по профессии «Контролер сварочных работ».*

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций	Практический опыт:
	решения типовых технологических задач в области сварочного производства;
	выбора оптимальной технологии соединения или обработки применительно конкретной конструкции или материалу;
	решения типовых технологических задач в области сварочного производства;
	оценки технологичности свариваемых конструкций, технологических свойств основных и вспомогательных материалов;
	выбора оборудования для реализации технологического процесса по специальности;
	выбора или расчета основных параметров режимов работы соответствующего оборудования;
	решения типовых технологических задач в области сварочного производства;
	выбора вида и параметров режимов обработки материалов или конструкций с учетом применяемой технологии;
	Умения:
	организовать рабочее место сварщика;
	читать рабочие чертежи сварных конструкций;
	выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала;
	выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала;
	использовать типовые методики выбора и расчета параметров сварочных технологических процессов;
	рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;
	обеспечивать экономичное изготовление конструкции при соблюдении эксплуатационных качеств;
	устанавливать режимы сварки;
Разработка технологических процессов и проектирование изделий	Практический опыт:
	осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса;
	выбора вида и параметров режимов обработки материала;
	проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами;
	оформления конструкторской, технологической и технической документации;
	использованием информационных и (или) компьютерных технологий;
	Умения:
	проектировать различные виды сварных швов;
	составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения;
	производить расчеты сварных соединений на различные виды нагрузки;

	производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций;
	пользоваться справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами;
	разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы;
	выбирать технологическую схему обработки;
	составлять схемы основных сварных соединений;
	пользоваться справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами;
Контроль качества сварочных работ	Практический опыт:
	определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях;
	получения качественной продукции;
	обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов, и сварных соединений;
	Умения:
	производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов;
	выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, ее габаритами и типами сварных соединений;
	производить измерения специальными инструментами, шаблонами и контрольными приспособлениями;
	определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером;
	проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов;
	использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций;
	выявлять дефекты при металлографическом контроле;
Выполнение работ по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»	Практический опыт:
	Ознакомление с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке
	зачистка ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку;
	сборка элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;
	сборка элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках;
	проверка оснащенности сварочного поста РД;
	проверка работоспособности и исправности оборудования поста РД;
	проверка наличия заземления сварочного поста РД;
	подготовка и проверка сварочных материалов для РД;
	настройка оборудования РД для выполнения сварки;
	выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла;
	выполнение РД простых деталей неотчетливых конструкций;
	выполнение дуговой резки простых деталей;
	контроль с применением измерительного инструмента сваренных РД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
	Умения:
	выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей);
	применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
	использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;

	проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД;
	настраивать сварочное оборудование для РД;
	выбирать пространственное положение сварного шва для РД;
	владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технической документации по сварке;
	владеть техникой РД простых деталей несоответственных конструкции в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Владеть техникой резки металла;
	контролировать с применением измерительного инструмента сваренные РД детали на соответствие геометрических размеров требованиями конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;
	пользоваться конструкторской, производственно- технологической и нормативной документацией для выполнения трудовой функции
Выполнение работ по профессии «Контролер сварочных работ»	Практический опыт:
	Подготовка рабочего места к проведению контроля сборки под сварку
	Контроль размеров конструктивных элементов подготовленных кромок и чистоты свариваемых деталей.
	Контроль качества и приемка сборки под сварку изделий, узлов и конструкций.
	Подготовка рабочего места к проведению контроля сварочных работ и сварных соединений
	Проведение визуального и измерительного контроля изделий, узлов и конструкций.
	Регистрация и маркировка выявленных визуальным и измерительным контролем несоответствий для последующего проведения контроля методами, предусмотренными проектной, конструкторской и технологической документацией.
	Оформление приемо-сдаточной документации по результатам контроля выполнения сварочных работ
	Оформление документации (актов, заключений, ведомостей) по результатам контроля сборки под сварку
	Умения:
	организовывать рабочее место для выполнения работ по контролю в соответствии с требованиями нормативных технических документов и обеспечивать условия безопасного выполнения работ по контролю
	Читать чертежи и применять нормативно-техническую, проектную, конструкторскую и технологическую документацию по сборке, сварке и контролю
	Выполнять работы по контролю в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.
	Устанавливать соответствие конструктивных элементов подготовленных кромок и собранных под сварку деталей и чистоты свариваемых поверхностей проектной, конструкторской и технологической документации
	организовывать рабочее место для выполнения работ по контролю сварных соединений в соответствии с требованиями нормативных технических документов и обеспечивать условия безопасного выполнения работ по контролю
	Читать чертежи и применять нормативно-техническую, проектную, конструкторскую и технологическую документацию по сборке, сварке и контролю
	Выявлять визуальным и измерительным контролем наружные дефекты сварных швов, определять с помощью измерительного инструмента геометрические размеры сварных соединений изделий, узлов и конструкций
	Устанавливать соответствие сварных соединений изделий, узлов и конструкций требованиям нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации

	оформлять документацию (акты, заключения, ведомости) по результатам контроля сборки под сварку
	Оформлять приемо-сдаточную документацию по результатам контроля выполнения сварочных работ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
УП. 01	108	концентрированно	3/6	дифференцированный зачет
УП.02	108	концентрированно	3/6	дифференцированный зачет
УП.03	72	концентрированно	4/7	дифференцированный зачет
УП.05	216	концентрированно	2/4	дифференцированный зачет
УП.06	108	концентрированно	4/8	дифференцированный зачет
Всего УП	612	X	X	X

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций				108
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	Раздел 1. Технология дуговой сварки материалов	Выполнение правил ТБ, получения задания практики	Тема 1.1.Введение	12
		Чтение чертежа. Изучение технических требований. Ознакомление с проектированием технологического процесса (ТП) изготовления детали.		
		Выбор вида и способа получения заготовки: выбор оборудования и инструментов применяемых для выполнения слесарных работ.	Тема 1.2 Организация рабочего места слесаря.	12

		Определение размеров предмета, детали. Определение внешних и наружных диаметров. Разметка металла по шаблонам. Накернивание линий. Резка металла ножницами. Резка металла ножовкой. Рубка металла с помощью инструментов. Выбор инструментов и оборудования для гибки металла. Правка полосового металла. Правка пруткового металла. Правка листового металла.	Тема 1.3 Подготовка материала к сборке и сварке	36
	Раздел 2. Технология изготовления сварных конструкций	Выбор электродов для сборки и сварки. Подбор флюсов и защитных газов. Сборка изделий под сварку. Выбор режимов при ручной дуговой сварки. Выполнение сварных швов в любых пространственных положениях. Выбор режимов сварки. Наплавка стальных валиков на пластины. Сварка стыковых швов во всех пространственных положениях.	Тема 2.1 Технология ручной дуговой сварки.	24
		Резка листового металла. Резка уголков. Резка труб.	Тема 2.2 Электродуговая резка металла.	12
		Подготовка деталей из цветных металлов под сварку. Сварка чугуна.	Тема 2.3 Сварка цветных металлов. Сварка чугуна.	12
	ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1			108
УП.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий				108
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5.	Раздел 1 Расчет и проектирование сварных конструкций.	Расчет прочности металлических узлов и конструкций. Определение значений допускаемых напряжений. Вероятностная оценка прочности. Сопротивление усталости.	Тема 1.1 Расчет и проектирование сварных конструкций.	30
		Выбор схемы разработки технологического процесса конструкции.	Тема 1.2 Общие вопросы проектирования процесса изготовления сварных конструкций.	24
		Разработка технологического процесса изготовления сварной конструкции.	Тема 1.3 Проектирование технологических процессов.	30

		Формирование комплекта технической документации (МК,КЭ,ОК).	Тема 1.4 Оформление технологической документации.	24
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				108
УП.03 Контроль качества сварочных работ				72
ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3.	Раздел 1 Контроль качества изготовления сварных конструкций	Выявление наружных дефектов сварных швов кольцевого шва. Изучение последовательности исправления дефектов в виде пор и трещин.	Тема 1.1.Дефекты сварных соединений.	15
		Выполнение визуально-измерительного контроля и определение качества подготовки кромок, сборки деталей под сварку. Оформление операционно-технологической карты по визуально-измерительному контролю сварных соединений.	Тема 1.2. Методы выявления наружных дефектов.	21
		Изучение работы ультразвукового дефектоскопа, подбор параметров контроля. Ультразвуковой контроль качества сварных соединений. Контроль сварного соединения методом цветной дефектоскопии.	Тема 1.3.Неразрушающие методы контроля сварных соединений.	21
		Изучение правил оформления актов-заключения по контролю качества сварного шва. Ознакомление с нормативными документами на процессы контроля качества сварных швов, технологической документацией, организацией ее хранения и порядком ее использования.	Тема 1.4 Нормативно-техническая документация на контроль качества.	15
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3				72
УП.05 Выполнение работ по профессии "Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом"				216
ПК 5.1 ПК 5.2	Раздел 1 Основы технологии сварки плавлением покрытым электродом.	Организация работы сварочного поста при электросварочных работах. Ознакомление со свойствами сварочной дуги, влияние длины дуги на стабильность процесса. Определение коэффициента полезного действия дуги.	Тема 1.1 Электрическая дуга и ее применение при сварке.	15

		Ознакомление с требованиями нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации по сборке, сварке и контролю изделий, узлов и конструкций; Ознакомление с основными типами, конструктивными элементами и размерами сварных соединений, выполняемых РД, и обозначение их на чертежах; Ознакомление с чертежами изготавливаемых деталей;	Тема 1.2 Нормативно-техническая документация	21
		Ознакомление с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности. Пожарная безопасность. Электробезопасность. Оказание первой помощи пострадавшим при несчастных случаях.	Тема 1.3 Техника безопасности и охрана труда.	9
		Выбор инструмента, приспособлений, входящих в комплекс слесарных операций. Ознакомление с устройством сварочного и вспомогательного оборудования для РД, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;	Тема 1.4 Организация рабочего места сварщика	21
		Ознакомление с правилами и способом и подготовки под сварку поверхностей и кромок деталей и узлов; Подготовка металла к сварке. Определение последовательности обработки деталей по технологической карте; Определение последовательности обработки деталей по технологической карте; Выполнение типовых слесарных операций, применяемых при подготовке металла к сварке; Разделка кромок под сварку в зависимости от толщины металла; Выполнение прихватки деталей, изделий, конструкций	Тема 1.5 Подготовка деталей к сборке и сварке.	45

		во всех пространственных положениях;		
		Выполнение сварных швов в нижнем, вертикальном, горизонтальном положениях. Техника выполнения швов по сечению и длине. Чтение сертификатов электродов. Расчет параметров ручной дуговой сварки. подготовка и обслуживание оборудования и инструмента для ручной дуговой сварки; Выбор параметров режимов сварки; Зажигание дуги и поддержание ее горения; Регулирование силы сварочного тока; Наплавка валиков на металл; освоение приемов сварки стыковых соединений в нижнем положении сварного шва; Освоение приемов сварки стыковых соединений в вертикальном положении сварного шва; Освоение приемов сварки угловых соединений; Освоение приемов сварки тавровых соединений; Освоение приемов сварки нахлесточных соединений;	Тема 1.6 Оборудование, техника и технология электросварочных работ.	63
		Визуальный контроль сварных соединений. Дефекты: типы, виды, причины возникновения. Способы предупреждения и устранения дефектов. Контроль точности и качества резки металлов. применения контрольно-измерительных приборов.	Тема 1.7 Контроль качества готовой продукции	21
		Выбор параметров режима кислородной резки сталей разных толщин. Резка уголкового стали и швеллеров. Резка толстолистовой стали.	Тема 1.8 Технология кислородной резки	21

ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 5				216	
УП.06 Выполнение работ по профессии 13057 Контролер сварочных работ (ДПБ)				108	
ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3	Раздел 1 Технический контроль качества при изготовлении сварных конструкций	Ознакомление с инструментами для проведения визуального и измерительного контроля.	Тема 1.1 Визуально- измерительный контроль.	36	
		Выполнение визуально- измерительного контроля и определение качества подготовки кромок деталей под сборку.			
		Выполнение визуально- измерительного контроля и определение качества сборки деталей под сварку.			
			Ознакомление с требованиями нормативно- технической, проектной, конструкторской и технологической документации по сборке, сварке и контролю изделий, узлов и конструкций.	Тема 1.2 Нормативно- техническая документация.	42
			Оформление заключения по результатам входного контроля сварочных покрытых электродов.		
			Оформление акта визуального и измерительного контроля готового сварного соединения.		
			Ознакомление с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.		
		Тема 1.3 Требования безопасности при проведении работ по контролю	30		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 6				108	

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
УП.01 ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций		108
Раздел 1. Технология дуговой сварки материалов		
Тема 1.1. Ведение	Изучение технических требований. Изучение и использование производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций.	12
Тема 1.2 Организация рабочего места слесаря.	Проверка работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой и частично механизированной сварки;	12
Тема 1.3 Подготовка материала к сборке и сварке	Выбор состава наплавляемого металла в зависимости от условий работы деталей. Выбор электродов для наплавки Расшифровка типов наплавочных электродов Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки: зачистка сварных швов и удаление поверхностных дефектов после сварки с использованием ручного и механизированного инструмента;	36
Раздел 2. Технология изготовления сварных конструкций		
Тема 2.1 Технология ручной дуговой сварки.	Режимы ручной дуговой сварки Способы выполнения швов по длине и сечению Особенности сварки швов в положениях, отличных от нижнего Пути повышения производительности труда при ручной сварке	24
Тема 2.2 Электродуговая резка металла.	Технология дуговой резки плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва. Воздушно - дуговая резка металлов, кислородно - дуговая резка металлов	12
Тема 2.3 Сварка цветных металлов. Сварка чугуна.	Технологические особенности чугуна Холодная сварка чугуна Горячая сварка чугуна Выбор сварочных материалов для сварки алюминиевых сплавов Выбор сварочных материалов для сварки сплавов на основе меди	12
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
УП.02 ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий		108
Раздел 1 Расчет и проектирование сварных конструкций.		

Тема 1.1 Расчет и проектирование сварных конструкций.	Вычисление нагрузок на сварные соединения. Проектный расчет и его задачи. Проверочный расчет. Методика прочностных расчетов сварных конструкций общего назначения. Принципы расчета соединений по допускаемым напряжениям и предельному состоянию.	30
Тема 1.2 Общие вопросы проектирования процесса изготовления сварных конструкций.	Чтение рабочих чертежей сварных конструкций различного назначения. Разработка требований к техническим условиям на изготовление сварных конструкций. Нанесение на чертеж условных обозначений стандартных швов сварных соединений.	24
Тема 1.3 Проектирование технологических процессов.	Конструирование и выполнение проверочных расчетов сварных балок различного назначения (балки перекрытия, подкрановые балки). Расчет, конструирование и эскизное проектирование сварных колонн. Составление конструктивных схем сварных ферм. Расчет, конструирование и эскизное проектирование резервуаров Выполнение эскизного проектирования узлов машин	30
Тема 1.4 Оформление технологической документации.	Заполнение технологических карт на изготовление заданной сварной конструкции.	24
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
УП.03 ПМ.03 Контроль качества сварочных работ		72
Раздел 1 Контроль качества изготовления сварных конструкций		
Тема 1.1. Дефекты сварных соединений.	Определить дефект и причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях;	15
Тема 1.2. Методы выявления наружных дефектов.	обоснованно назначать методы контроля качества металлов и сварных соединений; обоснованно выбирать и использовать оборудование, аппаратуру для проведения контроля качества металлов и сварных соединений;	21
Тема 1.3. Неразрушающие методы контроля сварных соединений.	Проводить неразрушающий контроль сварных конструкций. предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции;	21
Тема 1.4 Нормативно-техническая документация на контроль качества.	разработать карты контроля металлов и сварных соединений; разработать технологические карты на исправление дефектов сварных соединений.	15
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
УП.05 ПМ.05 Выполнение работ по профессии "Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом"		216
Раздел 1 Основы технологии сварки плавлением покрытым электродом.		

Тема 1.1 Электрическая дуга и ее применение при сварке	Зажигание дуги и поддержание ее горения; Регулирование силы сварочного тока; Наплавка валиков на металл;	15
Тема 1.2 Нормативно-техническая документация	Чтение рабочих чертежей сварных конструкций различного назначения. Разработка требований к техническим условиям на изготовление сварных конструкций.	21
Тема 1.3 Техника безопасности и охрана труда.	Требования к организации рабочего места и безопасности выполнения электросварочных работ. Пожарная безопасность. Электробезопасность. Оказание первой помощи пострадавшим при несчастных случаях.	9
Тема 1.4 Организация рабочего места сварщика.	Проверка работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой и частично механизированной сварки. Инструмент и принадлежности сварщика. Оборудование сварочного поста. Электрическая дуга. Природа сварочной дуги, процессы, протекающие в ней. Технологическая характеристика дуги. Условия зажигания и устойчивость горения дуги. Тепловые процессы при сварке. Сварочная дуга как источник нагрева. Плавление металла электрода и его перенос в дуге при сварке.	21
Тема 1.5 Подготовка деталей к сборке и сварке.	Подготовки и сборки деталей и конструкций под сварку. Формирование сварочной ванны. Параметры сварки и их влияние на форму и размеры сварочной ванны. Правила подготовки металла к сварке. Типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке. Разделка кромок под сварку. ГОСТ сварных соединений и швов. Элементы разделки кромок. Типы разделки кромок под сварку, обозначение их на чертежах. Правила подготовки кромок изделия для сварки. Сборочно-сварочные приспособления, инструменты и механизмы. Сварочные (сборочные) прихватки. Виды, характеристики, способы и правила наложения прихваток. Сборка изделий под сварку.	45
Тема 1.6 Оборудование, техника и технология электросварочных работ.	Источники питания сварочной дуги: виды, устройство и принцип действия, способы регулирования силы сварочного тока, неисправности, правила обслуживания. Требования к организации рабочего места и безопасности выполнения электросварочных работ. Пожарная безопасность. Электробезопасность. Оказание первой помощи пострадавшим при несчастных случаях. Электроды: классификация, условные обозначения, основные свойства	63

	применяемых при сварке электродов. Режим ручной дуговой сварки: основные и дополнительные параметры, выбор параметров РДС. Влияние параметров РДС на размеры и качество сварного шва.	
Тема 1.7 Контроль качества готовой продукции.	Выполнение визуально-измерительного контроля и определение качества подготовки кромок деталей под сборку. Выполнение визуально-измерительного контроля и определение качества сборки деталей под сварку. Оформление заключения по результатам входного контроля сварочных покрытых электродов. Оформление акта визуального и измерительного контроля готового сварного соединения.	21
Тема 1.8 Технология кислородной резки.	Воздушно - дуговая резка металлов, кислородно - дуговая резка металлов во всех пространственных положениях. Параметры режима кислородной резки. Влияние параметров режима резки на качество реза. Расход газов при кислородной газозлектрической резке.	21
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
УП.06 ПМ.06 Выполнение работ по профессии 13057 Контролер сварочных работ (ДПБ)		108
Раздел 1 Технический контроль качества при изготовлении сварных конструкций		
Тема 1.1 Визуально-измерительный контроль.	участие в качестве дублера при проведении работ по контролю качества сварных конструкций. изучение оборудования и инструментов для проведения контроля сварных соединений. проверка качества основного и сварочного материала. проверка исправности сварочного оборудования. проверка качества подготовки и сборки деталей под сварку. проведение выявления внутренних дефектов и механические испытания методами, предусмотренными на предприятии.	36
Тема 1.2 Нормативно-техническая документация.	изучение нормативной технической документации, определяющей требования к качеству сварных конструкций и оформлению технической документации по контролю.	42
Тема 1.3 Требования безопасности при проведении работ по контролю	изучение организации работы отдела технического контроля, должностные инструкции контролера сварочных работ.	30
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Кабинеты «Сварочного производства», «Информационных технологий в профессиональной деятельности» оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Сварочная учебная мастерская оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Овчинников, В. В., Ручная дуговая сварка (наплавка, резка). : учебник / В. В. Овчинников. — Москва: КноРус, 2022. — 248 с. — ISBN 978-5-406-09797-7

2. Овчинников, В. В. Технология дуговой и плазменной сварки и резки металлов : учебник / В. В. Овчинников, М. А. Гуреева. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. - 240 с. - ISBN 978-5-9729-0540-9

3. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами: учебник / А. А. Черепяхин, Л. П. Андреева, Г. Р. Латыпова [и др.]; под ред. Р. А. Латыпова. — Москва: КноРус, 2023. — 197 с. — ISBN 978-5-406-10404-0

4. Ткачева, Г. В., Сварщик ручной дуговой сварки. Основы профессиональной деятельности: учебно-практическое пособие / Г. В. Ткачева, А. И. Горчаков, С. В. Коровин. — Москва: КноРус, 2022. — 128 с. — ISBN 978-5-406-09883-7

5. Черепяхин, А. А., Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе: учебник / А. А. Черепяхин, Г. Р. Латыпова, Л. П. Андреева, ; под ред. Р. А. Латыпова. — Москва: КноРус, 2022. — 197 с. — ISBN 978-5-406-10087-5.

Основные электронные издания

1. Лихачев, В. Л. Электродуговая сварка: пособие для сварщиков и специалистов сварочного производства / В. Л. Лихачев. - Москва: СОЛОН-Пресс, 2020. - 640 с. - (Библиотека инженера). - ISBN 978-5-91359-183-8. - Текст: электронный. - Znanium.com: электронно-библиотечная система. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1227741>

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе

соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности **15.02.19 Сварочное производство**.

Учебная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится *как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям)* при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП.01	ПК 1.1 Выбирать методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с учетом условий производства.	организовать рабочее место сварщика; выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала; читать рабочие чертежи сварных конструкций;	аттестационный лист, отчет
	ПК 1.2 Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций	выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала; использовать типовые методики выбора и расчета параметров сварочных технологических процессов;	
	ПК 1.3. Выбирать основные и сварочные материалы, оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.	рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции; обеспечивать экономичное изготовление конструкции при соблюдении эксплуатационных качеств;	
	ПК 1.4 Обеспечивать необходимые условия хранения и использования основных и сварочных материалов, исправное состояние сварочного оборудования, оснастки и инструмента.	устанавливать режимы сварки	
	ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
УП.02	ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами	проектировать различные виды сварных швов;	аттестационный лист, отчет

	ПК 2.2. Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии.	составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения; производить расчеты сварных соединений на различные виды нагрузки;	
	ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса	пользоваться справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами; производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций; разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы; выбирать технологическую схему обработки;	
	ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с нормативными документами.	составлять схемы основных сварных соединений; пользоваться справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами;	
	ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием систем автоматизированного проектирования.	пользоваться справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами;	
	ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	
	ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	

		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	
УП.03	ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях	производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов;	аттестационный лист, отчет
	ПК 3.2. Осуществлять контроль качества сварных соединений на соответствие требованиям технологической документации.	выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, ее габаритами и типами сварных соединений; производить измерения специальными инструментами, шаблонами и контрольными приспособлениями;	
	ПК3.3. Разрабатывать меры по предупреждению и устранению дефектов сварных соединений и изделий.	определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером; проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов; выявлять дефекты при металлографическом контроле; использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций;	
	ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	
	ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные тем	

УП.05	ПК 5.1. Выполнение слесарно- ремонтных работ	выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей); применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;	аттестационный лист, отчет
	ПК 5.2. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом	проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД; настраивать сварочное оборудование для РД; выбирать пространственное положение сварного шва для РД; владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технической документации по сварке; владеть техникой РД простых деталей несоответственных конструкции в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Владеть техникой резки металла; контролировать с применением измерительного инструмента сваренные РД детали на соответствие геометрических размеров требованиями конструкторской и производственно-технологической документации по сварке; пользоваться конструкторской, производственно- технологической и нормативной документацией для выполнения трудовой функции	
	ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
УП.06	ПК 6.1 Контроль качества и приемка подготовки кромок	организовывать рабочее место для выполнения работ по контролю в	

	и сборки узлов и конструкций под сварку ПК 6.2 Контроль качества и приемка сварных соединений изделий, узлов и конструкций.	соответствии с требованиями нормативных технических документов и обеспечивать условия безопасного выполнения работ по контролю Читать чертежи и применять нормативно-техническую, проектную, конструкторскую и технологическую документацию по сборке, сварке и контролю Выполнять работы по контролю в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности. Устанавливать соответствие конструктивных элементов подготовленных кромок и собранных под сварку деталей и чистоты свариваемых поверхностей проектной, конструкторской и технологической документации	аттестационный лист, отчет
	ПК 6.3 Оформлять документацию по результатам контроля.	организовывать рабочее место для выполнения работ по контролю сварных соединений в соответствии с требованиями нормативных технических документов и обеспечивать условия безопасного выполнения работ по контролю Читать чертежи и применять нормативно-техническую, проектную, конструкторскую и технологическую документацию по сборке, сварке и контролю Выявлять визуальным и измерительным контролем наружные дефекты сварных швов, определять с помощью измерительного инструмента геометрические размеры сварных соединений изделий, узлов и конструкций Устанавливать соответствие сварных соединений изделий, узлов и конструкций требованиям нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации	
	ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	

	ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.01 ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций

ПП.02 ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий

ПП.03 ПМ.03 Контроль качества сварочных работ

ПП.04 ПМ.04 Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке

ПП.05 ПМ.05 Выполнение работ по профессии "Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом"

ПП.06 ПМ.06 Выполнение работ по профессии 13057 Контролер сварочных работ

СОДЕРЖАНИЕ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:	Ошибка! Закладка не определена.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	32
1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:	32
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики	34
1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П.....	36
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ...	36
2.1. Трудоемкость освоения производственной практики	36
2.2. Структура производственной практики	36
2.3. Содержание производственной практики.....	40
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	44
3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики	44
3.2. Учебно-методическое обеспечение	44
3.3. Общие требования к организации производственной практики	45
3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики.....	45
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	46

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.19 Сварочное производство** и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

Производственная практика по ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций	ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций	МДК.01.01 Технология сварочных работ МДК.01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций
Производственная практика ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий	ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий	МДК.02.01 Основы расчета и проектирования сварных конструкций МДК.02.02 Основы проектирования технологических процессов
Производственная практика ПМ.03 Контроль качества сварочных работ	ПМ.03 Контроль качества сварочных работ	МДК.03.01 Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций
Производственная практика ПМ.04 Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке	ПМ.04 Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке	МДК.04.01 Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке
Производственная практика ПМ.05 Выполнение работ по профессии "Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом"	ПМ.05 Выполнение работ по профессии "Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом"	МДК.05.01 Организация рабочего места сварщика
Производственная практика ПМ.06 Выполнение работ по профессии 13057 Контролер сварочных работ (ДПБ)	ПМ.06 Выполнение работ по профессии 13057 Контролер сварочных работ (ДПБ)	МДК.06.01 Технический контроль качества при изготовлении сварных конструкций

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
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 российских духовно-нравственных 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
ПК 1.1	Выбирать методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с учетом условий производства.
ПК 1.2	Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций
ПК 1.3	Выбирать основные и сварочные материалы, оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.
ПК 1.4	Обеспечивать необходимые условия хранения и использования основных и сварочных материалов, исправное состояние сварочного оборудования, оснастки и инструмента.
ПК 2.1	Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами
ПК 2.2	Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии.
ПК 2.3	Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса
ПК 2.4	Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с нормативными документами.
ПК 2.5	Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 3.1	Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях
ПК 3.2	Осуществлять контроль качества сварных соединений на соответствие требованиям технологической документации.
ПК 3.3	Разрабатывать меры по предупреждению и устранению дефектов сварных соединений и изделий.
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 производства

ПК 4.5.	Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на сборочно-сварочном участке.
ПК 5.1	Выполнение слесарно- ремонтных работ
ПК 5.2	Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом
ПК 6.1.	Контроль качества и приемка подготовки кромок и сборки узлов и конструкций под сварку
ПК 6.2.	Контроль качества и приемка сварных соединений изделий, узлов и конструкций.
ПК 6.3.	Оформлять документацию по результатам контроля.

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: *ВД 1 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций, ВД 2 Разработка технологических процессов и проектирование изделий, ВД 3 Контроль качества сварочных работ, ВД 4 Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке, ВД 5 Выполнение работ по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом», ВД 6 Выполнение работ по профессии «Контролер сварочных работ».*

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт:

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций	Практический опыт:
	решения типовых технологических задач в области сварочного производства;
	выбора оптимальной технологии соединения или обработки применительно конкретной конструкции или материалу;
	решения типовых технологических задач в области сварочного производства;
	оценки технологичности свариваемых конструкций, технологических свойств основных и вспомогательных материалов;
	выбора оборудования для реализации технологического процесса по специальности;
	выбора или расчета основных параметров режимов работы соответствующего оборудования;
	решения типовых технологических задач в области сварочного производства;
	выбора вида и параметров режимов обработки материалов или конструкций с учетом применяемой технологии;
Разработка технологических процессов и проектирование изделий	Практический опыт:
	осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса;
	выбора вида и параметров режимов обработки материала;
	проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами;
	оформления конструкторской, технологической и технической документации;
	использованием информационных и (или) компьютерных технологий;
	Практический опыт:

Контроль качества сварочных работ	определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях;
	получения качественной продукции;
	обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов, и сварных соединений;
Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке	Практический опыт:
	текущего и перспективного планирования производственных работ;
	выполнения технологических расчетов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат;
	обеспечения профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ;
	системе планово-предупредительного ремонта;
	применения методов и приемов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства;
Выполнение работ по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»	Практический опыт:
	Ознакомление с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке
	зачистка ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку;
	сборка элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;
	сборка элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках;
	проверка оснащенности сварочного поста РД;
	проверка работоспособности и исправности оборудования поста РД;
	проверка наличия заземления сварочного поста РД;
	подготовка и проверка сварочных материалов для РД;
	настройка оборудования РД для выполнения сварки;
	выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла;
	выполнение РД простых деталей ответственных конструкций;
	выполнение дуговой резки простых деталей;
	контроль с применением измерительного инструмента сваренных РД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
Выполнение работ по профессии «Контролер сварочных работ»	Практический опыт:
	Подготовка рабочего места к проведению контроля сборки под сварку
	Контроль размеров конструктивных элементов подготовленных кромок и чистоты свариваемых деталей.
	Контроль качества и приемка сборки под сварку изделий, узлов и конструкций.
	Подготовка рабочего места к проведению контроля сварочных работ и сварных соединений
	Проведение визуального и измерительного контроля изделий, узлов и конструкций.
	Регистрация и маркировка выявленных визуальным и измерительным контролем несоответствий для последующего проведения контроля методами, предусмотренными проектной, конструкторской и технологической документацией.
	Оформление приемо-сдаточной документации по результатам контроля выполнения сварочных работ
	Оформление документации (актов, заключений, ведомостей) по результатам контроля сборки под сварку

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр
ПП. 01	144	концентрированно	4/7
ПП.02	108	концентрированно	3/6
ПП.03	108	концентрированно	4/7
ПП.04	36	концентрированно	4/8
ПП.05	144	концентрированно	3/5
ПП.06	108	концентрированно	4/8
Всего ПП	648	X	X

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Объем часов
ПП.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций				144
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	Раздел 1. Технология дуговой сварки материалов	Ознакомление с должностными инструкциями, рабочими местами, оборудованием..	Тема 1.1. Ознакомление со структурой предприятия	22
		Изучение технологий запуска, очистки, правки и раскроя листового, сортового, и трубного прокатов, гибки заготовок и разделки кромок.	Тема 1.2. Заготовительное производство.	32
		Изучение сборочной оснастки, способов её применения для сборки крупногабаритных сварных узлов	Тема 1.3. Сборочно-сварочные приспособления.	32
		Изучение технологий механической обработки деталей сварных конструкций, применяемое оборудование и инструмент.	Тема 1.4. Обработка сварных конструкций.	32
			Тема 1.5. Обобщение материала, оформление отчета. Защита отчета по практике	26
		ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1		
ПП.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий				108

ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5.	Раздел 1 Расчет и проектирование сварных конструкций.	Ознакомление с должностными инструкциями, рабочими местами, оборудованием..	Тема 1.1. Ознакомление со структурой предприятия	12
		Составление схем основных сварных соединений. Чтение чертежей разной сложности.	Тема 1.2. Конструирование сварных соединений	18
		Изучение и выполнение расчетов сварных конструкций на прочность и различные виды нагрузок.	Тема 1.3.Расчет сварных конструкций.	18
		Виды и комплектность документов при разработке и проектировании технологических процессов.	Тема 1.4. Документация при разработке технологических процессов.	18
		Проектирование технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами и технико-экономическим обоснованием.	Тема 1.5. Проектирование технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами.	24
			Тема 1.6. Обобщение материала, оформление отчета. Защита отчета по практике	18
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				108
ПП.03 Контроль качества сварочных работ				108
ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3.	Раздел 1 Контроль качества изготовления сварных конструкций.	Ознакомление с должностными инструкциями, рабочими местами, оборудованием.	Тема 1.1. Ознакомление со структурой предприятия	14
		Выполнение контроля собранных под сварку деталей внешним осмотром и измерением с помощью: шаблона, мерительного инструмента и т.д. Выполнение проверки качества сварных соединений визуально-измерительным контролем, на наличие либо отсутствие наружных дефектов.	Тема 1.2. Визуально-измерительный контроль сварных соединений	31
		Ознакомление с методами предупреждения, выявления и устранения	Тема 1.3. Методы предупреждения, выявления и устранения дефектов	25

		дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.	сварных соединений и изделий	
		Ознакомление с нормативными документами на процессы контроля качества сварных швов, технологической документацией, организацией её хранения и порядком её использования.	Тема 1.4. Нормативные документы на процессы контроля качества сварных швов	19
			Тема 1.5. Обобщение материала, оформлнение отчета. Защита отчета по практике	19
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3				108
ПП.04 Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке				36
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5	Раздел 1. Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке	Ознакомление с должностными инструкциями, рабочими местами, оборудованием.	Тема 1.1. Ознакомление со структурой предприятия	6
		Пооперационная последовательность изготовления изделий, разделение труда.	Тема 1.2. Последовательность сборки изделия, схема разделения труда.	6
		Определение технико-экономических показателей запускаемых изделий. Расчет трудоемкости изготовления изделий.	Тема 1.3. Техничко-экономические показатели изделий.	12
		Определение рентабельности продукции.	Тема 1.4.Расчеты рентабельности продукции.	6
			Тема 1.5. Обобщение материала, оформлнение отчета. Защита отчета по практике	6
		ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 4		
ПП.05 Выполнение работ по профессии "Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом"				144
ПК 5.1 ПК 5.2	Раздел 1 Основы технологии сварки плавлением покрытым электродом.	Ознакомление с должностными инструкциями, рабочими местами, оборудованием.	Тема 1.1. Ознакомление со структурой предприятия	6
		Выполнение сборки и подготовка элементов конструкций под сварку	Тема 1.2. Подготовка деталей к сварке.	30
		Выполнение ручной дуговой сварки различных деталей из углеродистых и	Тема 1.3. Ручная дуговая сварка.	60

		конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.		
		Выполнение ручной дуговой наплавке покрытыми электродами различных деталей	Тема 1.4. Ручная дуговая сварка покрытым электродом.	24
		Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки	Тема 1.5. Слесарные операции после сварки.	12
			Тема 1.6. Обобщение материала, оформление отчета. Защита отчета по практике	12
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 5				144
ПП.06 Выполнение работ по профессии 13057 Контролер сварочных работ (ДПБ)				108
ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3	Раздел 1 Технический контроль качества при изготовлении сварных конструкций	Ознакомление с должностными инструкциями, рабочими местами, оборудованием.	Тема 1.1. Ознакомление со структурой предприятия	15
		Наблюдение за осуществлением контроля качества сварных соединений, применяемых для различных способов сварки: - ознакомление с методами контроля качества для конкретной сварной конструкции (узла); - изучение применяемого оборудования и аппаратуры; - наблюдение за методикой выявления дефектов сварных швов и соединений; - оценка дефектов сварных соединений и изделий; - ознакомление с оформлением документации по контролю качества сварки.	Тема 1.2 Технология и оборудование для контроля качества.	39
		Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих с приобретением умений	Тема 1.3 Неразрушающий контроль.	33

		проведения контроля, соблюдения режимов сварки по приборам и технологии сварки, входного, операционного и приемочного контроля материалов, заготовок, изделий; определения причины возникновения дефектов сварных соединений и разработки мер их предупреждения.		
			Тема 1.4. Обобщение материала, оформление отчета. Защита отчета по практике	21
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 6				108

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПП.01 ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций		144
Раздел 1. Технология дуговой сварки материалов		
Тема 1.1. Ознакомление со структурой предприятия	Вводный инструктаж по технике безопасности. Правила внутреннего трудового распорядка. Ознакомительная экскурсия по предприятию. Ознакомление со структурой предприятия, должностными инструкциями, функциями главных специалистов, с рабочими местами и оборудованием.	22
Тема 1.2. Заготовительное производство.	Изучение технологии раскроя листовых и сортовых заготовок. Оборудование и оснастка для изготовления деталей и подготовки их к сборке и сварке. Детали, изготавливаемые в других цехах предприятия, покупные детали и изделия.	32
Тема 1.3. Сборочно-сварочные приспособления.	Изучение технологии сборки и сварки узлов СК. Технология процесса доработки изделий, оборудование и оснастка для испытания сварных конструкций.	32
Тема 1.4. Обработка сварных конструкций.	Изучение технологии мехобработки деталей и узлов на обрабатывающих центрах и другом прогрессивном оборудовании. Оборудование, ручной электроинструмент, для доработки сварных конструкций. Способы термообработки СК.	32

Тема 1.5. Обобщение материала, оформление отчета. Защита отчета по практике	Заполнение бланков отчета. Подписание документов у руководителя практики от предприятия и т.д. Собеседование по материалам.	26
Промежуточная аттестация в форме зачета		
ПП.02 ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий		108
Раздел 1 Расчет и проектирование сварных конструкций.		
Тема 1.1. Ознакомление со структурой предприятия	Вводный инструктаж по технике безопасности. Правила внутреннего трудового распорядка. Ознакомительная экскурсия по предприятию. Ознакомление со структурой предприятия, должностными инструкциями, функциями главных специалистов, с рабочими местами и оборудованием.	12
Тема 1.2. Конструирование сварных соединений	Классификация сварных конструкций. Типы и виды сварных соединений и швов.	18
Тема 1.3. Расчет сварных конструкций.	Классификация нагрузок на сварные соединения. Методика прочностных расчетов сварных конструкций общего назначения.	18
Тема 1.4. Документация при разработке технологических процессов.	Состав Единой системы технологической документации. Правила разработки и оформления маршрутной и операционной карты.	18
Тема 1.5. Проектирование технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами.	Оптимизация сварных соединений с учетом условий эксплуатации и технико-экономическими показателями.	24
Тема 1.6. Обобщение материала, оформление отчета. Защита отчета по практике	Заполнение бланков отчета. Подписание документов у руководителя практики от предприятия и т.д. Собеседование по материалам.	18
Промежуточная аттестация в форме зачета		
ПП.03 ПМ.03 Контроль качества сварочных работ		108
Раздел 1 Контроль качества изготовления сварных конструкций.		
Тема 1.1. Ознакомление со структурой предприятия	Вводный инструктаж по технике безопасности. Правила внутреннего трудового распорядка. Ознакомительная экскурсия по предприятию. Ознакомление со структурой предприятия, должностными инструкциями, функциями главных специалистов, с рабочими местами и оборудованием.	14
Тема 1.2. Визуально-измерительный контроль сварных соединений	Контролируемые геометрические параметры, средства и условия выполнения измерений при сборке деталей под сварку.	31

	Геометрические параметры сварных швов и их дефектов, средства и условия выполнения их измерений.	
Тема 1.3. Методы предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий	Методы предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий. Подварка. Устранение дефектов механическим путем.	25
Тема 1.4. Нормативные документы на процессы контроля качества сварных швов	Нормативная документация на процессы контроля качества сварных швов, технологическая документация, организация её хранения и порядок её использования.	19
Тема 1.5. Обобщение материала, оформление отчета. Защита отчета по практике	Заполнение бланков отчета. Подписание документов у руководителя практики от предприятия и т.д. Собеседование по материалам.	19
Промежуточная аттестация в форме зачета		
ПП.04 ПМ.04 Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке		36
Раздел 1. Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке		
Тема 1.1. Ознакомление со структурой предприятия	Вводный инструктаж по технике безопасности. Правила внутреннего трудового распорядка. Ознакомительная экскурсия по предприятию. Ознакомление со структурой предприятия, должностными инструкциями, функциями главных специалистов, с рабочими местами и оборудованием.	6
Тема 1.2. Последовательность сборки изделия, схема разделения труда.	Составить технологическую последовательность обработки изделия, расставить время выполнения операций и схему разделения труда.	6
Тема 1.3. Техничко-экономические показатели изделий.	Выполнить расчеты технико-экономических показателей запусковых изделий. Выполнить расчеты трудоемкости изготовления изделий.	12
Тема 1.4. Расчеты рентабельности продукции.	Показатели эффективности деятельности организации. Составление сводной таблицы и расчет технико-экономических показателей.	6
Тема 1.5. Обобщение материала, оформление отчета. Защита отчета по практике	Заполнение бланков отчета. Подписание документов у руководителя практики от предприятия и т.д. Собеседование по материалам.	6
Промежуточная аттестация в форме зачета		

ПП.05 ПМ.05 Выполнение работ по профессии "Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом"		144
Раздел 1 Основы технологии сварки плавлением покрытым электродом.		
Тема 1.1. Ознакомление со структурой предприятия	Вводный инструктаж по технике безопасности. Правила внутреннего трудового распорядка. Ознакомительная экскурсия по предприятию.	6
Тема 1.2. Подготовка деталей к сварке.	Подготовки и сборки деталей и конструкций под сварку. Формирование сварочной ванны. Параметры сварки и их влияние на форму и размеры сварочной ванны. Правила подготовки металла к сварке. Типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке. Разделка кромок под сварку. ГОСТ сварных соединений и швов. Элементы разделки кромок. Типы разделки кромок под сварку, обозначение их на чертежах. Правила подготовки кромок изделия для сварки. Сборочно-сварочные приспособления, инструменты и механизмы. Сварочные (сборочные) прихватки. Виды, характеристики, способы и правила наложения прихваток.	30
Тема 1.3. Ручная дуговая сварка.	Электроды: классификация, условные обозначения, основные свойства применяемых при сварке электродов. Режим ручной дуговой сварки: основные и дополнительные параметры, выбор параметров РДС. Влияние параметров РДС на размеры и качество сварного шва.	60
Тема 1.4. Ручная дуговая сварка покрытым электродом.	Режим ручной дуговой сварки: основные и дополнительные параметры, выбор параметров РДС. Влияние параметров РДС на размеры и качество сварного шва.	24
Тема 1.5. Слесарные операции после сварки.	Зачистка сварных швов. Оборудование, ручной электроинструмент, для доработки сварных конструкций.	12
Тема 1.6. Обобщение материала, оформление отчета. Защита отчета по практике	Заполнение бланков отчета. Подписание документов у руководителя практики от предприятия и т.д. Собеседование по материалам.	12
Промежуточная аттестация в форме зачета		
ПП.06 ПМ.06 Выполнение работ по профессии 13057 Контролер сварочных работ (ДПБ)		108
Раздел 1 Технический контроль качества при изготовлении сварных конструкций		
Тема 1.1. Ознакомление со структурой предприятия	Вводный инструктаж по технике безопасности. Правила внутреннего	15

	трудового распорядка. Ознакомительная экскурсия по предприятию. Ознакомление со структурой предприятия, должностными инструкциями, функциями главных специалистов, с рабочими местами и оборудованием.	
Тема 1.2 Технология и оборудование для контроля качества.	Оборудование и аппаратура для проведения контроля качества; наблюдение за методикой выявления дефектов сварных швов и соединений;	39
Тема 1.3 Неразрушающий контроль.	Выполнить работу с приобретением умений проведения контроля, соблюдения режимов сварки по приборам и технологии сварки, входного, операционного и приемочного контроля материалов, заготовок, изделий; определение причин возникновения дефектов сварных соединений и разработки мер их предупреждения.	33
Тема 1.4. Обобщение материала, оформление отчета. Защита отчета по практике	Заполнение бланков отчета. Подписание документов у руководителя практики от предприятия и т.д. Собеседование по материалам.	21
Промежуточная аттестация в форме зачета		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся (далее – Профильные организации).

База прохождения производственной практики должна быть укомплектована оборудованием, техническими средствами обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. База практики должна обеспечивать безопасные условия труда для обучающихся.

При определении мест производственной практики (по профилю специальности) для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

1. Овчинников, В. В., Ручная дуговая сварка (наплавка, резка). : учебник / В. В. Овчинников. — Москва: КноРус, 2022. — 248 с. — ISBN 978-5-406-09797-7

2. Овчинников, В. В. Технология дуговой и плазменной сварки и резки металлов : учебник / В. В. Овчинников, М. А. Гуреева. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. - 240 с. - ISBN 978-5-9729-0540-9

3. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами: учебник / А. А. Черепяхин, Л. П. Андреева, Г. Р. Латыпова [и др.]; под ред. Р. А. Латыпова. — Москва: КноРус, 2023. — 197 с. — ISBN 978-5-406-10404-0

4. Ткачева, Г. В., Сварщик ручной дуговой сварки. Основы профессиональной деятельности: учебно-практическое пособие / Г. В. Ткачева, А. И. Горчаков, С. В. Коровин. — Москва: КноРус, 2022. — 128 с. — ISBN 978-5-406-09883-7

5. Черепяхин, А. А., Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе: учебник / А. А. Черепяхин, Г. Р. Латыпова, Л. П. Андреева, ; под ред. Р. А. Латыпова. — Москва: КноРус, 2022. — 197 с. — ISBN 978-5-406-10087-5.

Основные электронные издания

1. Лихачев, В. Л. Электродуговая сварка: пособие для сварщиков и специалистов сварочного производства / В. Л. Лихачев. - Москва: СОЛОН-Пресс, 2020. - 640 с. - (Библиотека инженера). - ISBN 978-5-91359-183-8. - Текст: электронный. - Znanium.com: электронно-библиотечная система. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1227741>

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией СПО и профильными организациями.

В период прохождения производственной практики, обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности **15.02.19 Сварочное производство**.

Производственная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от профильной организации.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПП.01	ПК 1.1 Выбирать методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с учетом условий производства.	организовать рабочее место сварщика; выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала; читать рабочие чертежи сварных конструкций;	оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике;
	ПК 1.2 Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций	выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала; использовать типовые методики выбора и расчета параметров сварочных технологических процессов;	
	ПК 1.3. Выбирать основные и сварочные материалы, оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.	рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции; обеспечивать экономичное изготовление конструкции при соблюдении эксплуатационных качеств;	
	ПК 1.4 Обеспечивать необходимые условия хранения и использования основных и сварочных материалов, исправное состояние сварочного оборудования, оснастки и инструмента.	устанавливать режимы сварки	
ПП.02	ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами	проектировать различные виды сварных швов;	оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике;
	ПК 2.2. Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с	составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения;	

	учетом применяемой технологии.	производить расчеты сварных соединений на различные виды нагрузки;	
	ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса	пользоваться справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами; производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций; разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы; выбирать технологическую схему обработки;	
	ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с нормативными документами.	составлять схемы основных сварных соединений; пользоваться справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами;	
	ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием систем автоматизированного проектирования.	пользоваться справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами;	
ПП.03	ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях	производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов;	оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике;
	ПК 3.2. Осуществлять контроль качества сварных соединений на соответствие требованиям технологической документации.	выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, ее габаритами и типами сварных соединений; производить измерения специальными инструментами, шаблонами и контрольными приспособлениями;	
	ПК3.3. Разрабатывать меры по предупреждению и устранению дефектов сварных соединений и изделий.	определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером; проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов; выявлять дефекты при металлографическом контроле;	

		использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций;	
ПП.04	ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.	разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию	оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике;
	ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.	определять трудоемкость сварочных работ; рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ; проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования;	
	ПК 4.3. Разрабатывать предложения по повышению эффективности производства.	рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и Газоплазменных работ;	
	ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства.	системе планово-предупредительного ремонта;	
	ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на сборочно-сварочном участке.	обеспечения профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ;	
ПП.05	ПК 5.1. Выполнение слесарно-ремонтных работ	выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей); применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;	оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике;
	ПК 5.2. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка)	проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД;	

	плавящимся покрытым электродом	настраивать сварочное оборудование для РД; выбирать пространственное положение сварного шва для РД; владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технической документации по сварке; владеть техникой РД простых деталей несоответственных конструкции в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Владеть техникой резки металла; контролировать с применением измерительного инструмента сваренные РД детали на соответствие геометрических размеров требованиями конструкторской и производственно-технологической документации по сварке; пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовой функции	
ПП.06	ПК 6.1 Контроль качества и приемка подготовки кромок и сборки узлов и конструкций под сварку ПК 6.2 Контроль качества и приемка сварных соединений изделий, узлов и конструкций.	организовывать рабочее место для выполнения работ по контролю в соответствии с требованиями нормативных технических документов и обеспечивать условия безопасного выполнения работ по контролю Читать чертежи и применять нормативно-техническую, проектную, конструкторскую и технологическую документацию по сборке, сварке и контролю Выполнять работы по контролю в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности. Устанавливать соответствие конструктивных элементов подготовленных кромок и собранных под сварку деталей и чистоты свариваемых	оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике;

		поверхностей проектной, конструкторской и технологической документации	
	ПК 6.3 Оформлять документацию по результатам контроля.	организовывать рабочее место для выполнения работ по контролю сварных соединений в соответствии с требованиями нормативных технических документов и обеспечивать условия безопасного выполнения работ по контролю Читать чертежи и применять нормативно-техническую, проектную, конструкторскую и технологическую документацию по сборке, сварке и контролю Выявлять визуальным и измерительным контролем наружные дефекты сварных швов, определять с помощью измерительного инструмента геометрические размеры сварных соединений изделий, узлов и конструкций Устанавливать соответствие сварных соединений изделий, узлов и конструкций требованиям нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации	