ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат 2D1C99E7E387F462
Владелец **Платонов Евгений Владимирович**
Действителен с 03.10.2024 по 02.10.2025

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к ОПОП-П по специальности
15.02.19 Сварочное производство

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРАКТИК

УП.01.01 ПМ 01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовлени сварных конструкций

ПП.01.01 ПМ 01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовлени сварных конструкций

УП.02.01 ПМ 02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий

ПП.02.01 ПМ 02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий

ПП.03.01 ПМ 03 Контроль качества сварочных работ

ПП.04.01 ПМ.04 Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке

УП.05.01 ПМ.05 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих должностям служащих

ПП.05.01 ПМ.05 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих должностям служащих

ПДП Производственная практика (преддипломная)

2025г.

к ОПОП-П по специальности
15.02.19 Сварочное производство

УП.01.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

ПМ 01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной практики …….....
2. Результаты освоения учебной практики ……..
3. Структура и содержание учебной практики……....
4. Условия реализации учебной практики ……...
5. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики ……...

1. Паспорт рабочей программы УП.01.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций

1.1. Область применения программы учебной практики

Рабочая программа УП.01.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО в соответствии с ФГОС СПО 15.02.19 Сварочное производство (базовая подготовка) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Выбирать методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с учетом условий производства.

ПК 1.2. Выполнять технологическую 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 1.5. Производить подготовительные и сборочные операции перед сваркой и зачисткой сварных швов после сварки.

ПК 1.6. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций.

1.2. Место УП.01.01 Учебная практика в структуре профессионального модуля

УП.01.01 Учебная практика входит в профессиональный модуль ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций и проводится после завершения процесса освоения студентами общих и профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля.

1.3. Цели и задачи УП.01.01 Учебная практика

С целью углубления знаний и овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студенты в результате прохождения учебной практики должны:

получить практический опыт:

- применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами;
- технической подготовки производства сварных конструкций;
- выбора основных и сварочных материалов оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;
- хранения и использования основных и сварочных материалов, сварочного оборудования, оснастки и инструмента;
- проверки работоспособности и исправности сварочного оборудования;
- зачистки ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку;
- выбора пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей);
- сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;

- сборки элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках;

- контроля с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;

- контроля с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;

- зачистка ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки;

- удаления ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов;

- проверки оснащенности сварочного поста РД;

- проверки работоспособности и исправности оборудования поста РД;

- проверки наличия заземления сварочного поста РД;

- подготовки и проверки сварочных материалов для РД;

- настройки оборудования РД для выполнения сварки;

- выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла;

- выполнения РД простых деталей неответственных конструкций;

- выполнения дуговой резки простых деталей;

- контроля с применением измерительного инструмента сваренных РД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;

уметь:

- организовывать рабочее место сварщика в соответствии с технологическим процессом и условиями производства;

- выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции;

- выбирать оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала; использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов;

- устанавливать режимы сварки; рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;

- читать рабочие чертежи сварных конструкций; подготавливать кромки материала в соответствии со спецификациями и требованиями чертежей;

- определять условия выполнения сварочных работ в соответствии с технологической документацией по сварочному производству;

- организовать рабочее место сварщика в соответствии с технологическим процессом и условиями производства;

- обеспечивать рациональное использование производственных площадей, оборудования, оснастки и инструмента;

- анализировать требования конструкторской, технологической и нормативной документации по сварочному производству;

- настраивать сварочное оборудование в соответствии с рекомендациями производителя;

- обеспечивать выполнение необходимых условий хранения и использования основных и сварочных материалов;

- обеспечивать исправное состояние сварочного оборудования, оснастки и инструмента;

- 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-технологической документации по сварке;

- владеть техникой РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;

- владеть техникой дуговой резки металла;

- контролировать с применением измерительного инструмента сваренные РД детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;

- пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции;

знать:

- виды сварочного оборудования, технические характеристики, устройство, принцип работы и правила эксплуатации;

- источники питания;

- требования, предъявляемые к основным и сварочным материалам, условиям их транспортировки, хранения и выдачи;

- требования, предъявляемые к сварочному оборудованию, оснастке и инструменту, правила обслуживания;

- основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;

- правила подготовки кромок изделий под сварку;

- основные группы и марки свариваемых материалов;

- сварочные (наплавочные) материалы;

- устройства сварочного и вспомогательного оборудования, назначения и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и области применения;

- правила сборки элементов конструкции под сварку;

- виды и назначения сборочных, технологических приспособлений и оснастки;

- способы устранения дефектов сварных швов;

- правила технической эксплуатации электроустановок;

- нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ;

- правила по охране труда, в том числе на рабочем месте;

- основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых РД, и обозначение их на чертежах;

- основные группы и марки материалов, свариваемых РД;

- сварочные (наплавочные) материалы для РД;

- устройства сварочного и вспомогательного оборудования для РД, назначения и условия работы контрольно-измерительных приборов, правил их эксплуатации и области применения;

- техники и технологии РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;

- дуговую резку простых деталей;

- выбор режима подогрева и порядка проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;

- причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях;

- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы УП 01.01 Учебная практика

Наименование практики	Количество часов	Форма проведения
УП.01.01 Учебная практика	72	Учебная практика
Раздел 1. Технология сварочных работ	54	
Раздел 2. Основное оборудование для производства сварных конструкций	18	
Раздел 3. Выполнение работ по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»	72	
ВСЕГО:	**144**	

Промежуточная аттестация по УП.01.01 Учебная практика проводится в форме дифференцированного зачета на основе отзыва и оценки руководителя практики, выполненного студентом задания, качества представленных в отчете материалов, собранных и обработанных студентом в период УП.01.01 учебная практика.

2. Результаты освоения УП.01.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций

Результатом освоения УП.01.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций является сформированность у студентов первоначальных практических профессиональных умений в рамках модуля по основным видам профессиональной деятельности (ВПД): Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций, необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по профессиональной подготовке специалистов среднего звена:

Код ПК, ОК	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами
ПК 1.2.	Выполнять технологическую 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 1.5.	Производить подготовительные и сборочные операции перед сваркой и зачисткой сварных швов после сварки
ПК 1.6.	Выполнять ручную дуговую сварку (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 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

3. Структура и содержание учебной практики

3.1. Тематический план учебной практики профессионального модуля ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов учебной практики профессионального модуля	Количество часов, всего	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Количество часов по темам
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
ПК 1.1. – ПК 1.6.	**УП.01.01 Учебная практика**	**72**	х	х	х
В том числе:					
ПК 1.1., ПК 1.2.	**Раздел 1.** **МДК.01.01 Технология сварочных работ**	**54**	-Ознакомление студентов с программой УП 01.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций; - Выдача задания по учебной практике и ознакомление с его содержанием; - Основные требования, предъявляемые к учебной практике и оформлению ее результатов.	Введение	6
			-Организация рабочего места сварщика - Выполнение приёмов правки листового и профильного проката; -Выполнение приёмов механической резки металла**;** -Разделка кромок металла под сварку разными способами; - Выполнение приёмов механической очистки кромок деталей; -Проверка качества заготовок на соответствие их проектным размерам и геометрической форме; -Чтение рабочих чертежей сварных конструкций	Тема 1.1 Выполнение подготовительных операций при производстве сварных конструкций.	12
			-Ознакомление с технологической документацией, требованиями охраны труда при выполнении РДС; -Отработка практических навыков по зажиганию дуги и поддержанию постоянства её длины; -Отработка практических навыков по выбору угла наклона электрода и поддержанию его постоянства;	Тема 1.2 Техника выполнения ручной дуговой сварки	24

			-Отработка практических навыков по выполнению прихваток в различных пространственных положениях; -Наплавка валиков в различных пространственных положениях		
			-Оценка свариваемости металла; -Выбор оптимальной технологии соединения с учётом свариваемости металла	Тема 1.3 Выбор оптимальной технологии выполнения сварочных работ	12
ПК 1.3., ПК 1.4.	**Раздел 2. МДК.01.02. Основное оборудование для производства сварных конструкций**	**18**	-Ознакомление со сварочным оборудованием, настройка и обслуживание, проверка сборочно-сварочного оборудования и безопасность производства работ; -Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;	Тема 2.1 Выбор оборудования, приспособлений и инструментов для производства сварных	18
ПК 1.5., ПК 1.6.	**Раздел 3 МДК.01.03. Выполнение работ по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»**	**72**	Отработка практических навыков по использованию ручного и механизированного инструмента для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки.	Тема 3.1 Подготовка металла к сварке и последующая обработка сварных швов.	12
			Отработка практических навыков по применению сборочного приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку		8
			Отработка практических навыков по использованию измерительного инструмента для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров	Тема 3.2 Сборка изделий под сварку	6
			Отработка практических навыков по проверке работоспособности, исправности и настройки оборудования РДС	Тема 3.3 Устройство и работа источников питания для сварки.	6
			Отработка практических навыков по выбору пространственных положений сварного шва при РДС	Тема 3.4 Технология электродуговой сварки	8
			Отработка практических навыков по владению техникой предварительного, сопутствующего		12

			(межслойного) подогрева металла		
			Отработка практических навыков по владению техникой РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.	Тема 3.5 Техника сварки и выбор режима сварки	12
			Отработка практических навыков по контролю с применением измерительного инструмента сваренных РДС деталей на соответствие геометрическим размерам	Тема 3.6 Контроль качества швов	8
Всего		**144**			144

3.2 Содержание учебной практики профессионального модуля ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций

Наименование разделов учебной практики профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебной практики	Объём часов	Коды профессиональных компетенций
Раздел 1. МДК.01.01 Технология сварочных работ		**54**	
Введение	Содержание учебного материала: 1. Ознакомление студентов с программой УП.01.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ. 01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций. Выдача задания по учебной практике и ознакомление с его содержанием. Основные требования, предъявляемые к учебной практике и оформлению ее результатов.	6	ПК 1.1., ПК 1.2.
Тема 1.1 Выполнение подготовительных операций при производстве сварных конструкций	**Содержание учебного материала:** - Организация рабочего места сварщика - Выполнение приёмов плоскостной разметки; -Выполнение приёмов пространственной разметки; -Выполнение приёмов разрезания металла вручную и механизированным способом; -Разделка кромок под сварку под углами 15º,30º,45º; - Выполнение приёмов зачистки деталей и снятие заусенцев; -Проверка качества заготовок на соответствие их проектным размерам и геометрической форме; -Чтение рабочих чертежей сварных конструкций	12	ПК 1.1., ПК 1.2.
Тема 1.2 Установление режимов сварки при изготовлении металлоконструкций; расчёт норм расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции	**Содержание учебного материала:** -Ознакомление с технологической документацией, требованиями охраны труда при выполнении РДС; -Отработка практических навыков по зажиганию дуги и поддержанию постоянства её длины; -Отработка практических навыков по выбору угла наклона электрода и поддержанию его постоянства; -Отработка практических навыков по выполнению прихваток в разных пространственных положениях шва; -Наплавка валиков в горизонтальном положении	24	ПК 1.1., ПК 1.2.
Тема 1.3	**Содержание учебного материала:**	12	ПК 1.1., ПК 1.2.

Выбор оптимальной технологии выполнения сварочных работ	-Проводить оценку свариваемости металла; -Выбирать оптимальную технологию соединения материала		
Раздел 2. МДК.01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций		**18**	
Тема 2.1 Выбор оборудования, приспособлений и инструментов для производства сварных	**Содержание учебного материала:** -Ознакомиться со сварочным оборудованием, настройкой и обслуживанием; - Проверять сборочно-сварочного оборудования на безопасность при производстве работ; -Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;	18	ПК 1.3., ПК 1.4.
МДК 01.03 Выполнение работ по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»			
Тема 3.1 Подготовка металла к сварке и последующая обработка сварных швов.	- Отработка практических навыков по использованию ручного и механизированного инструмента для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки. - Отработка практических навыков по применению сборочного приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку	20	ПК 1.5., ПК 1.6.
Тема 3.2 Сборка изделий под сварку	- Отработка практических навыков по использованию измерительного инструмента для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров	6	ПК 1.5., ПК 1.6.
Тема 3.3 Устройство и работа источников питания для сварки.	- Отработка практических навыков по проверке работоспособности, исправности и настройки оборудования РДС	6	ПК 1.5., ПК 1.6.
Тема 3.4 Технология электродуговой сварки	- Отработка практических навыков по выбору пространственных положений сварного шва при РДС - Отработка практических навыков по владению техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла	20	ПК 1.5., ПК 1.6.
Тема 3.5 Техника сварки и выбор режима сварки	- Отработка практических навыков по владению техникой РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.	12	ПК 1.5., ПК 1.6.
Тема 3.6 Контроль качества швов	- Отработка практических навыков по контролю с применением измерительного инструмента сваренных РДС деталей на соответствие геометрическим размерам	8	ПК 1.5., ПК 1.6.

4. Условия реализации учебной практики профессионального модуля ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет «Расчета и проектирования сварных соединений», кабинет «Технологии электрической сварки плавлением», оснащённые в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы специальности 15.02.19 Сварочное производство.

Лаборатория «Испытания материалов и контроля качества сварных соединений», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы специальности 15.02.19 Сварочное производство.

Мастерская «Сварочная мастерская», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы специальности 15.02.19 Сварочное производство.

Оснащение баз практики (мастерские/зоны по видам работ) в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы специальности 15.02.19 Сварочное производство.

4.2. Информационное обеспечение обучения реализации программы УП.01.01 Учебная практика

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

4.2.1. Основные печатные издания:

1. Голубев И. И. Технологические процессы ремонтного производства: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2019. – 304 с. – Текст : непосредственный.
2. Гоцеридзе Р. М. Процессы формообразования и инструменты : учебник для СПО. – Москва : Академия, 2016. – 432 с. – Текст : непосредственный.
3. Ермолаев В. В. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2017. – 336 с. – Текст : непосредственный.
4. Маслов Б. Г. Производство сварных конструкций: учебник для СПО. – Москва: Академия, ё2019. – 288 с. – Текст: непосредственный.
5. Овчинников В. В. Основы расчета и проектирования сварных конструкций: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2024. – 256 с. – Текст : непосредственный.

4.2.2. Основные электронные издания

1. Овчинников, В. В. Производство сварных конструкций : учебник / В. В. Овчинников. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 288 с. — (Профессиональноеобразование). – ISBN 978-5-8199-0622-4. – Текст : электронный // ЭБС Znanium.com [сайт]. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1015197 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.
2. Овчинников, В. В. Производство сварных конструкций. Сварные соединения с полимерными прослойками и покрытиями : учебное пособие / В. В. Овчинников. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2025. — 216 с. — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0732-0. – Текст : электронный // ЭБС Znanium.com [сайт]. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1088781 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.
3. Овчинников, В. В. Справочник техника-сварщика : учебное пособие / В. В. Овчинников. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0895-2. – Текст : электронный // ЭБС Znanium.com [сайт]. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1194870 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

4. Овчинников, В. В. Технология изготовления сварных конструкций : учебник / В. В. Овчинников. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2025. – 208 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0883-9. – Текст : электронный // ЭБС Znanium.com [сайт]. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1044998 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

5. Павеле, Л. А. Получение заготовок автоматизированной термической резкой : учебник / Л. А. Павеле. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 237 с. – ISBN 978-5-9729-0366-5. – Текст : электронный // ЭБС Университетская библиотека ONLINE [сайт]. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564314 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

4.3. Общие требования к организации учебной практики УП.01.01 Учебная практика

Учебная практика проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций и реализуется как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля.

Учебная практика проводится в форме практической подготовки после завершения теоретического обучения по профессиональному модулю ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций

Обязательным условием допуска к УП.01.01 Учебная практика является освоение МДК.01.01 Технология сварочных работ, МДК.01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля и МДК.01.03 Выполнение работ по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом» ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций

Руководителем УП.01.01 Учебная практика от учебного заведения разрабатывается и выдается студентам задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и разработке задач/вопросов по профессиональному модулю. Выполнение задания по учебной практике является обязательным условием допуска к учебной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций.

Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике.

Форма оценки – дифференцированный зачет.

4.3. Общие требования к организации УП.01.01 Учебная практика

Учебная практика проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций. и реализуется концентрированно. Учебная практика проводится после завершения теоретического обучения по профессиональному модулю ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций.

Обязательным условием допуска к учебной практике является освоение МДК.01.01 Технология сварочных работ, МДК.01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций и МДК.01.03 Выполнение работ по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом» для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций

Учебная практика проводится в форме практической подготовки.

Руководителем учебной практики от учебного заведения разрабатывается и выдается

студентам задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и разработке задач/вопросов по профессиональному модулю. Выполнение задания по учебной практике является обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций.

Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике.

Форма оценки – дифференцированный зачет.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

УП.01.01 Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Руководители практики получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. Контроль и оценка результатов освоения УП.01.01 Учебная практика

Контроль и оценка результатов освоения УП.01.01 Учебная практика осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, предусмотренных программой практики.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами	-организовывать рабочее место сварщика; - осуществлять выбор рационального способа сборки и сварки конструкции, оптимальной технологии соединения или обработки конкретной конструкции или материала; - устанавливать режимы сварки; - осваивать основы технологии сварки и производства сварных конструкций; - выполнять методику расчетов ручных и механизированных способов сварки;	Контроль в форме зачета на основании отзыва и экспертной оценки и оценки руководителя учебной практики, отчета студента по прохождению практики
ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций	- осуществлять выбор параметров сварочных технологических процессов; - выполнять расчет нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции; - осуществлять технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку; - выполнять основные технологические приемы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов;	
ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных	- выбирать виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации под руководством более квалифицированного специалиста; - оборудовать сварочные посты под руководством более квалифицированного	

соединений с заданными свойствами	специалиста; - соблюдать технологию изготовления сварных конструкций различного класса под руководством более квалифицированного специалиста;	
ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса	- использовать виды источников питания, устройство и соблюдать правила эксплуатации; - соблюдать охрану труда при проведении сварочных работ и мер экологической защиты окружающей среды;	
ПК 1.5. Производить подготовительные и сборочные операции перед сваркой и зачисткой сварных швов после сварки	- проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД; - настраивать сварочное оборудование для РД;	
ПК 1.6. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций	- выбирать пространственное положение сварного шва для РД; - владеть техникой дуговой резки металла; - контролировать с применением измерительного инструмента сваренные РД детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у студентов не только наличие профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- умение определять проблему в профессионально ориентированных ситуациях; - умение разрабатывать алгоритмы решения профессиональных задач, применять разнообразные методы и выбирать эффективные технологии и рациональные способы; - уметь прогнозировать и оценивать результат; - умение планировать поведение в профессионально ориентированных проблемных ситуациях, вносить коррективы.	Наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения образовательной программы учебной практики. Наблюдение и экспертная оценка в процессе учебной практики. Дневник учебной практики. Отчет по учебной практике.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач	- осуществление эффективного поиска необходимой информации, используя широкий спектр источников информации, в том	Соблюдение норм деловой культуры: - речевой этикет;

профессиональной деятельности; Р	числе электронных; - анализ информации, выделение главных аспектов, структурирование, презентация; - владение способами систематизации и интерпретации полученной информации в контексте профессиональной деятельности и в соответствии с задачей информационного поиска	- конструктивное сотрудничество. Соблюдение этических норм: уважение, вежливость и т. п. Успешная работа в команде при выполнении учебных заданий.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- умение осознанно определять потребности профессионального и личностного развития, в соответствии с потребностями определять цели и планировать деятельность по достижению поставленных целей; - владение методиками самопознания, самооценки, саморегуляции и саморазвития в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры; - умения принимать управленческие решения по совершенствованию собственной деятельности; - стремление расширять набор компетенций и повышать квалификацию для саморазвития и самореализации в профессиональной и личностной сфере - уметь анализировать конъюнктуру рынка определенной отрасли; - осуществлять стратегическое маркетинговое планирование и оперативное планирование предпринимательской деятельности; - применять методы организации и управления деятельностью в профессиональной сфере; - уметь взаимодействовать с государственными органами, регулирующими предпринимательскую деятельность	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в	- умение согласованно взаимодействовать для	

коллективе и команде	достижения цели, поставленной перед коллективом работников; - умение выстраивать позитивные коммуникаций, справляться с кризисами взаимодействия в процессе деятельности (проявление коммуникативных качеств); - умение анализировать и корректировать результаты собственной работы и работы членов команды; - проявлять ответственность за выполнение собственной работы и работы членов команды; - умение эффективно распределять объем работы среди членов коллектива; - уметь анализировать, глубоко понимать и эффективно удовлетворять потребности клиента	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- использовать вербальные и невербальные способы коммуникации на государственном языке с учетом особенностей и различий социального и культурного контекста; - соблюдать нормы публичной речи и регламента; - самостоятельно выбирать стиль монологического высказывания (служебный доклад, выступление на совещании, презентация проекта и т.п.) в зависимости от его цели и целевой аудитории и с учетом особенностей и различий социального и культурного контекста; - создавать продукт письменной коммуникации определенной структуры, - стиля (жанра) на государственном языке; - уметь ясно, четко, последовательно и обоснованно излагать мысль, используя вербальные и невербальные способы коммуникации; - следовать этическим правилам, нормам и принципам в межличностном общении	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение, описывать	- понимать сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в	

значимость своей специальности, применять стандарты антикоррупционного поведения	том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, - понимать значимость профессиональной деятельности по специальности, - соблюдать стандарты антикоррупционного поведения и понимать последствия его нарушения	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- пропагандировать и соблюдать нормы экологической чистоты и безопасности; - осуществлять деятельность по сбережению ресурсов и сохранению окружающей среды, участвовать в природоохранных мероприятиях; - владеть приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера; - пропагандировать правила поведения в чрезвычайных ситуациях и участвовать в учебных мероприятиях, проводимых ГУ МЧС.	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- пропагандировать и соблюдать нормы здорового образа жизни с целью профилактики профессиональных заболеваний; - уметь организовывать собственную деятельность по укреплению здоровья и физической выносливости; - участвовать в спортивных мероприятиях, программе физкультурной подготовки ГТО.	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- осуществлять эффективный поиск необходимой информации в российских и зарубежных источниках: нормативно-правовой документации, стандартов, научных публикации, технической документации; - уметь применять лексику и грамматику иностранного языка для перевода текста, содержание которого включает профессиональную лексику;	

Программа учебной практики УП.01.01 прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по специальности 15.02.19 Сварочное производств.

Приложение 2.2
к ОПОП-П по специальности
15.02.19 Сварочное производство

ПП.01.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

ПМ 01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы производственной практики……..
2. Результаты освоения программы производственной практики……...
3. Структура и содержание программы производственной практики…….
4. Условия реализации программы производственной практики……
5. Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики…….

1. Паспорт рабочей программы ПП.01.01 Производственная практика

1.1 Область применения программы

Рабочая программа ПП.01.01 Производственная практика ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций является частью программы по подготовке специалистов среднего звена по специальности СПО в соответствии с ФГОС СПО 15.02.19 Сварочное производство в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1 Выбирать методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с учетом условий производства.

ПК 1.2 Выполнять технологическую 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 1.5. Производить подготовительные и сборочные операции перед сваркой и зачисткой сварных швов после сварки.

ПК 1.6. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций.

1.2 Место производственной практики в структуре профессионального модуля

ПП.01.01 Производственная практика входит в профессиональный модуль ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций и проводится после завершения процесса освоения студентами профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля.

1.3. Цели и задачи ПП.01.01 Производственная практика

ПП.01.01 Производственная практика направлена на формирование у студентов общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности. С целью углубления знаний и овладения указанным видом профессиональной деятельности. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций и соответствующими профессиональными компетенциями обучающиеся в результате прохождения производственной практики должны:

получить практический опыт:

- применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами;
- технической подготовки производства сварных конструкций;
- выбора основных и сварочных материалов оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;
- хранения и использования основных и сварочных материалов, сварочного оборудования, оснастки и инструмента;
- проверки работоспособности и исправности сварочного оборудования;

- зачистки ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку;

- выбора пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей);

- сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;

- сборки элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках;

- контроля с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;

- контроля с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;

- зачистки ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки;

- удаления ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов;

- проверки оснащенности сварочного поста РД;

- проверки работоспособности и исправности оборудования поста РД;

- проверки наличия заземления сварочного поста РД;

- подготовки и проверки сварочных материалов для РД;

- настройки оборудования РД для выполнения сварки;

- выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла;

- выполнения РД простых деталей неответственных конструкций;

- выполнения дуговой резки простых деталей;

- контроля с применением измерительного инструмента сваренных РД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;

уметь:

- организовывать рабочее место сварщика в соответствии с технологическим процессом и условиями производства;

- выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции;

- выбирать оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала; использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов;

- устанавливать режимы сварки; рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;

- читать рабочие чертежи сварных конструкций; подготавливать кромки материала в соответствии со спецификациями и требованиями чертежей;

- определять условия выполнения сварочных работ в соответствии с технологической документацией по сварочному производству;

- организовать рабочее место сварщика в соответствии с технологическим процессом и условиями производства;

- обеспечивать рациональное использование производственных площадей, оборудования, оснастки и инструмента;

- анализировать требования конструкторской, технологической и нормативной документации по сварочному производству;

- настраивать сварочное оборудование в соответствии с рекомендациями производителя;

- обеспечивать выполнение необходимых условий хранения и использования

основных и сварочных материалов;

- обеспечивать исправное состояние сварочного оборудования, оснастки и инструмента;
- 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-технологической документации по сварке;
- владеть техникой РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;
- владеть техникой дуговой резки металла;
- контролировать с применением измерительного инструмента сваренные РД детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;
- пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции;

знать:

- виды сварочного оборудования, технические характеристики, устройство, принцип работы и правила эксплуатации;
- источники питания;
- требования, предъявляемые к основным и сварочным материалам, условиям их транспортировки, хранения и выдачи;
- требования, предъявляемые к сварочному оборудованию, оснастке и инструменту, правила обслуживания;
- основные типы, конструктивных элементов, размеров сварных соединений и обозначение их на чертежах;
- правила подготовки кромок изделий под сварку;
- основные группы и марки свариваемых материалов;
- сварочные (наплавочные) материалы;
- устройства сварочного и вспомогательного оборудования, назначения и условий работы контрольно-измерительных приборов, правил их эксплуатации и области применения;
- правила сборки элементов конструкции под сварку;
- виды и назначения сборочных, технологических приспособлений и оснастки;
- способы устранения дефектов сварных швов;
- правила технической эксплуатации электроустановок;
- нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ;
- правила по охране труда, в том числе на рабочем месте;
- основные типы, конструктивных элементов и размеров сварных соединений, выполняемых РД, и обозначение их на чертежах;
- основные группы и марки материалов, свариваемых РД;
- сварочные (наплавочные) материалы для РД;
- устройства сварочного и вспомогательного оборудования для РД, назначения и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и области применения;
- технику и технологии РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;
- дуговую резку простых деталей;
- выбор режима подогрева и порядка проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;
- причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и

деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях;

- причины возникновения дефектов сварных швов, способов их предупреждения и исправления.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы ПП 01.01 Производственная практика

Наименование модуля	Количество часов	Форма проведения
ПП.01.01 Производственная практика	252	Производственная практика
МДК.01.01 Технология сварочных работ; Раздел 1. Технология сварочных работ	108	
МДК.01.02. Основное оборудование для производства сварных конструкций Раздел 2. Основное оборудование для производства сварных конструкций	48	
МДК.01.03 Выполнение работ по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом» Раздел 3. Выполнение работ по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»	96	
ВСЕГО:	**252**	

ПП.01.01 Производственная практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду профессиональной деятельности.

Промежуточная аттестация по ПП.01.01 Производственная практика проводится в форме дифференцированного зачета при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на студента по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

2. Результаты освоения ПП.01.01 Производственная практика ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций

Результатом освоения ПП.01.01 Производственная практики профессионального модуля ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций является сформированность у студентов первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ППССЗ СПО по основным видам деятельности (ВД): Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций, необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по профессиональной подготовке специалистов среднего звена:

Код	Наименование результата обучения
Профессиональные компетенции	
ПК 1.1.	Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами

ПК 1.2.	Выполнять технологическую 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 1.5.	Производить подготовительные и сборочные операции перед сваркой и зачисткой сварных швов после сварки
ПК 1.6.	Выполнять ручную дуговую сварку (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций
Общие компетенции	
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует осознанное поведение, описывает значимость своей специальности, применяет 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

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций

3.1 Тематический план производственной практики ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов производственной практики	Количество часов, всего	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Количество часов по темам
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
ПК 1.1. – ПК 1.6.	**ПП.01.01 Производственная практика**	**252**			
В том числе:					
ПК 1.1., ПК 1.2.	**МДК.01.01. Технология сварочных работ Раздел 1. Технология сварочных работ.**	**108**	-Прохождение инструктажа по охране труда на предприятии, знакомство с распорядком дня предприятия и рабочим местом; - Организовать рабочее место сварщика; - Выполнение сборки и подготовки элементов средней сложности сварных конструкций под ручную и механизированную сварку с применением сборочных приспособлений; - Выполнение сборки и подготовки элементов средней сложности сварных конструкций под ручную и механизированную сварку на прихватках; -Выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конструкции, или материала; - Чтение чертежей сварных металлоконструкций	Тема 1.1. Применение методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций	20
			- Подбирать режимы сварки углеродистых и легированных сталей;	Тема 1.2. Выполнение технологической	88

			- Рассчитывать расход сварочных материалов - Выполнение сварочных операций на рабочих местах; - Выполнение технологической подготовки ручной дуговой сварки углеродистых и легированных сталей при выполнении стыковых, угловых, тавровых соединений; - Выполнение технологической подготовки полуавтоматической сварки (наплавки) в среде защитных газов углеродистых и легированных сталей при выполнении стыковых, угловых, тавровых соединений; - Выполнение технологической подготовки автоматической сварки в среде защитных газов легированных сталей и сплавов цветных металлов при выполнении стыковых, угловых, тавровых соединений	подготовки производства сварных конструкций	
		108			
ПК 1.3., ПК 1.4.	**МДК 01.02. Основное оборудование для производства сварных конструкций.** **Раздел 2. Основное оборудование для производства сварных конструкций.**	**48**	-Выполнять сборку узлов под сварку с установкой необходимого зазора в сборочно-сварочной оснастке с использованием установочных и зажимных элементов - Подбирать сварочное оборудование; - Ознакомиться с принципом работы на станках-полуавтоматах, станках-автоматах	Тема 2.1. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений	36
			- Использование источников питания при выполнении различных способов сварки с соблюдением правил эксплуатации сварочного оборудования; - Обеспечение правильного хранения сварочного оборудования при выполнении производственного процесса	Тема 2.2. Хранение и использование сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса	12

ПК 1.5., ПК 1.6.	**МДК 01.03. Выполнение работ по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»** **Раздел 3. Выполнение работ по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»**	**96**	Оборудование рабочего места. Охрана труда. Виды слесарных работ по подготовке металла к сварке. Виды разделки кромок в зависимости от металла, его толщины и положения в пространстве. Зачистка швов после сварки. Применяемые инструменты и оборудование.	Тема 3.1 Подготовка металла к сварке и после-сварочная обработка сварных швов. Сборка изделий под сварку	8
			Оборудование рабочего места. Охрана труда при проведении сборочных работ. Сборка деталей. Способы сборочно-сварочных работ. Применение различного измерительного инструмента и оборудования для сборки деталей.		8
			Выполнение работ по проверке работоспособности, исправности и настройки оборудования РДС	Тема 3.2 Устройство и работа источников питания для сварки.	8
			Выполнение работ по выбору пространственных положений сварного шва при РДС	Тема 3.3 Технология электродуговой сварки	8
			Выполнение работ по владению техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла		8
			Выполнение работ по владению техникой РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.	Тема 3.4 Техника сварки и выбор режима сварки	20
			Выполнение работ по контролю с применением измерительного инструмента сваренных РДС деталей на соответствие геометрическим размерам	Тема 3.5 Контроль качества швов	8
			Общие требования к подготовке рабочего места к выполнению сборки металлоконструкций. Технологии и	Тема 3.6 Сборка простых металлоконструкций под сварку и клепку	8

			инструмент для работ по сборке металлоконструкций		
			Правка деталей и узлов металлоконструкций Сборка металлоконструкций Общая технология сборочно-монтажных работ. Правила использования слесарно-монтажного инструмента Методы и приемы сборки Организационные формы сборки. Стационарная и подвижная сборка. Механизация сборочных работ.		20
		144	x	x	
Всего					252

4. Условия реализации ПП.01.01 Производственная практика

4.1. Для реализации программы ПП.01.01 Производственная практика должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация ПП.01.01 Производственная практика ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций осуществляется на базе организаций/предприятий, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Оборудование предприятий и рабочих мест должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и давать возможность студенту овладеть профессиональными компетенциями по виду профессиональной деятельности ВПД: Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций, предусмотренному программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.5.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы ПП.01.01 Производственная практика

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

4.2.1. Основные печатные издания

1. Голубев И. И. Технологические процессы ремонтного производства: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2022. – 304 с. – Текст : непосредственный.
2. Гоцеридзе Р. М. Процессы формообразования и инструменты : учебник для СПО. – Москва : Академия, 2020. – 432 с. – Текст : непосредственный.
3. Ермолаев В. В. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2017. – 336 с. – Текст : непосредственный.
4. Лялякин В. П. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2022. – 192 с. – Текст: непосредственный.
5. Овчинников В. В. Основы расчета и проектирования сварных конструкций: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2024. – 256 с. – Текст : непосредственный.
6. Овчинников В. В. Основы технологии сварки и сварочное оборудование: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2020. – 256 с. – Текст: непосредственный.

4.2.2. Основные электронные издания

1. Дедюх, Р. И. Технология сварочных работ : сварка плавлением : учебное пособие для СПО / Р. И. Дедюх. – Москва : Юрайт, 2020. – 169 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-03766-1. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: http://biblio-online.ru/bcode/453936 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.
2. Маслов Б. Г. Производство сварных конструкций: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2022. – 288 с. – Текст: непосредственный.
3. Милютин В. С. Источники питания и оборудование для электрической сварки плавлением: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2022. – 368 с. – Текст: непосредственный.
4. Овчинников В. В. Основы технологии сварки и сварочное оборудование: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2020. – 256 с. – Текст : непосредственный.
5. Овчинников, В. В. Производство сварных конструкций : учебник / В. В. Овчинников. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 288 с. — (Профессиональноеобразование). – ISBN 978-5-8199-0622-4. – Текст : электронный // ЭБС

Znanium.com [сайт]. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1015197 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

6. Овчинников, В. В. Производство сварных конструкций. Сварные соединения с полимерными прослойками и покрытиями : учебное пособие / В. В. Овчинников. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2025. — 216 с. — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0732-0. – Текст : электронный // ЭБС Znanium.com [сайт]. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1088781 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

7. Овчинников, В. В. Справочник техника-сварщика : учебное пособие / В. В. Овчинников. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0895-2. – Текст : электронный // ЭБС Znanium.com [сайт]. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1194870 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

8. Овчинников, В. В. Технология изготовления сварных конструкций : учебник / В. В. Овчинников. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2025. – 208 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0883-9. – Текст : электронный // ЭБС Znanium.com [сайт]. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1044998 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

9. Павеле, Л. А. Получение заготовок автоматизированной термической резкой : учебник / Л. А. Павеле. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. – 237 с. – ISBN 978-5-9729-0366-5. – Текст : электронный // ЭБС Университетская библиотека ONLINE [сайт]. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564314 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

10. Черепахин, А. А. Технология сварочных работ : учебник для СПО / А. А. Черепахин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2020. – 269 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08456-6. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: http://biblio-online.ru/bcode/453937 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

4.3. Общие требования к организации производственной практики

ПП.01.01 Производственная практика проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуется концентрированно в рамках профессионального модуля ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций и реализуется концентрированно в рамках профессионального модуля.

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

Допуском к ПП.01.01 Производственная практика является освоение МДК.01.01 Технология сварочных работ, МДК.01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций и МДК.01.03 Выполнение работ по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом» для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций и успешное прохождение учебной практики.

Производственная практика проводится в форме практической подготовки.

Руководителем практики разрабатывается и выдается студентам задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и разработке задач/вопросов по профессиональному модулю.

Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике.

Форма оценки – дифференцированный зачет.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

ПП.01.01 Производственная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Руководителей практики от организации, определяют из числа высококвалифицированных работников организации, наставников, помогающих студентам овладевать профессиональными навыками.

5. Контроль и оценка результатов освоения ПП.01.01 Производственная практика

Целью оценки по производственной практике ПМ является выявление:

1) профессиональных и общих компетенций;
2) практического опыта и умений.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК. 1.1 Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами	-организовывать рабочее место сварщика; - осуществлять выбор рационального способа сборки и сварки конструкции, оптимальной технологии соединения или обработки конкретной конструкции или материала; - устанавливать режимы сварки; - осваивать основы технологии сварки и производства сварных конструкций; - выполнять методику расчетов ручных и механизированных способов сварки;	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителей практики от Учреждения и организации, отчета студента по итогам прохождения производственной практики
ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций	- осуществлять выбор параметров сварочных технологических процессов; - выполнять расчет нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции; - осуществлять технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку; - выполнять основные технологические приемы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов;	
ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для	- выбирать виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации под руководством более квалифицированного	

обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами	специалиста; - оборудовать сварочные посты под руководством более квалифицированного специалиста; - соблюдать технологию изготовления сварных конструкций различного класса под руководством более квалифицированного специалиста;	
ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса	- использовать виды источников питания, устройство и соблюдать правила эксплуатации; - соблюдать охрану труда при проведении сварочных работ и мер экологической защиты окружающей среды;	
ПК 1.5. Производить подготовительные и сборочные операции перед сваркой и зачисткой сварных швов после сварки	- проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД; - настраивать сварочное оборудование для РД;	
ПК 1.6. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций	- выбирать пространственное положение сварного шва для РД; - владеть техникой дуговой резки металла; - контролировать с применением измерительного инструмента сваренные РД детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только наличие профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- умение определять проблему в профессионально-ориентированных ситуациях; - умение разрабатывать алгоритмы решения профессиональных задач, применять разнообразные методы и выбирать эффективные технологии и рациональные способы; - уметь прогнозировать и оценивать результат; - умение планировать поведение в профессионально ориентированных проблемных ситуациях, вносить коррективы.	Экспертное наблюдение и оценка коммуникативной деятельности студента в процессе освоения программы производственной практики при выполнении заданий на производственной практике.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- осуществление эффективного поиска необходимой информации, используя широкий спектр источников информации, в том числе электронных; - анализ информации, выделение главных аспектов, структурирование, презентация; - владение способами систематизации и интерпретации полученной информации в контексте профессиональной деятельности и в соответствии с задачей информационного поиска	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- умение осознанно определять потребности профессионального и личностного развития, в соответствии с потребностями определять цели и планировать деятельность по достижению поставленных целей; - владение методиками самопознания, самооценки, саморегуляции и саморазвития в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры; - умения принимать управленческие решения по совершенствованию собственной деятельности; - стремление расширять набор компетенций и повышать квалификацию для саморазвития и самореализации в профессиональной и личностной сфере; -уметь анализировать конъюнктуру рынка определенной отрасли; - осуществлять стратегическое маркетинговое планирование и оперативное планирование предпринимательской деятельности; - применять методы организации и управления деятельностью в профессиональной сфере; - уметь взаимодействовать с государственными органами, регулирующими предпринимательскую деятельность	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- умение согласованно взаимодействовать для достижения цели, поставленной перед коллективом работников; - умение выстраивать позитивные коммуникаций, справляться с кризисами взаимодействия в	

	процессе деятельности (проявление коммуникативных качеств); - умение анализировать и корректировать результаты собственной работы и работы членов команды; - проявлять ответственность за выполнение собственной работы и работы членов команды; - умение эффективно распределять объем работы среди членов коллектива; - уметь анализировать, глубоко понимать и эффективно удовлетворять потребности клиента.	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- использовать вербальные и невербальные способы коммуникации на государственном языке с учетом особенностей и различий социального и культурного контекста; - соблюдать регламента и нормы публичной речи, - самостоятельно выбирать стиль монологического высказывания (служебный доклад, выступление на совещании, презентация проекта и т.п.) в зависимости от его цели и целевой аудитории и с учетом особенностей и различий социального и культурного контекста; - создавать продукт письменной коммуникации определенной структуры, - стиля (жанра) на государственном языке; - уметь ясно, четко, последовательно и обоснованно излагать мысль, используя вербальные и невербальные способы коммуникации; - следовать этическим правилам, нормам и принципам в межличностном общении	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение, описывать значимость своей специальности, применять стандарты антикоррупционного поведения	- понимать сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, - понимать значимость профессиональной деятельности по специальности, - соблюдать стандарты антикоррупционного поведения и понимать последствия его	

	нарушения	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- пропагандировать и соблюдать нормы экологической чистоты и безопасности; - осуществлять деятельность по сбережению ресурсов и сохранению окружающей среды, участвовать в природоохранных мероприятиях; - владеть приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера; - пропагандировать правила поведения в чрезвычайных ситуациях и участвовать в учебных мероприятиях, проводимых ГУ МЧС.	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- пропагандировать и соблюдать нормы здорового образа жизни с целью профилактики профессиональных заболеваний; - уметь организовывать собственную деятельность по укреплению здоровья и физической выносливости; - участвовать в спортивных мероприятиях, программе физкультурной подготовки ГТО.	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- осуществлять эффективный поиск необходимой информации в российских и зарубежных источниках: нормативно- правовой документации, стандартов, научных публикации, технической документации; - уметь применять лексику и грамматику иностранного языка для перевода текста, содержание которого включает профессиональную лексику; - уметь анализировать, систематизировать и применять в профессиональной деятельности информацию, содержащуюся в документации профессиональной области.	

Программа ПП.01.01 Производственная практика прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по специальности 15.02.19 Сварочное производство.

Приложение 2.3
к ОПОП-П по специальности
15.02.19 Сварочное производство

УП.02.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

ПМ 02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы УП.02.01 Учебная практика…….……
2. Результаты освоения УП.02.01 Учебная практика……..
3. Структура и содержание УП.02.01 Учебная практика……
4. Условия реализации УП.02.01 Учебная практика ……..
5. Контроль и оценка результатов освоения УП.02.01 Учебная практика……

1. Паспорт рабочей программы УП.02.01 Учебная практика по профессиональному модулю ПМ. 02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО в соответствии с ФГОС СПО 15.02.19 Сварочное производство в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Разработка технологических процессов и проектирование изделий и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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

ПК 2.2. Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии.

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.

1.2. Место учебной практики в структуре профессионального модуля

Учебная практика входит в профессиональный модуль и проводится после завершения процесса освоения обучающимися профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля.

1.3. Цели и задачи УП.02.01 Учебная практика

С целью углубления знаний и овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающиеся в результате прохождения учебной практики должны:

иметь практический опыт:

− оформления конструкторской, технологической и технической документации в соответствии с действующими нормативными документами.

уметь:

− оформлять техническое задание на проектирование технологической оснастки;

− оформлять изменения в технологической документации для корректировки технологических режимов и параметров сварки.

знать:

− правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки;

− состав ЕСТД;

− правила и порядок внесения изменений в техническую документацию.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики профессионального модуля ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий

Наименование модуля	Количество часов
ПМ. 02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий	36
Раздел 1. МДК.02.01 Основы расчета и проектирования сварных конструкций	18
Раздел 2. МДК.02.02 Основы проектирования технологических процессов производства сварных конструкций	18
ВСЕГО:	**36**

Промежуточная аттестация по учебной практике проводится в форме дифференцированного зачета на основе отзыва и оценки руководителя практики, выполненного обучающимся задания, качества представленных в отчете материалов, собранных и обработанных студентами в период учебной практики.

2. Результаты освоения УП.02.01 Учебная практика ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий

Результатом освоения УП.02.01 Учебной практика профессионального модуля ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий является сформированность у студентов первоначальных практических профессиональных умений в рамках модуля по основным видам профессиональной деятельности (ВПД): Разработка технологических процессов и проектирование изделий, необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по профессиональной подготовке специалистов среднего звена:

Код ПК, ОК	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных конструкций 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
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.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
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

3. Структура и содержание учебной практики ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий

3.1. Тематический план учебной практики профессионального модуля ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов учебной практики профессионального модуля	Количество часов, всего	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Количество часов по темам
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
ПК 2.1. – ПК 2.5.	**УП.02.01 Учебная практика**	**36**	х	х	х
В том числе:					
ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.5.			-Ознакомление обучающихся с программой УП.02.01 Учебной практика профессионального модуля ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий; - Выдача задания по учебной практике и ознакомление с его содержанием; - Основные требования, предъявляемые к учебной практике и оформлению ее результатов.	Введение	6
ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.5.	**Раздел 1. МДК.02.01 Основы расчета и проектирования сварных конструкций**	**18**	- Разработка технического задания на изготовление сварной металлоконструкции с учётом требований нормативных документов	Тема 1. Разработка технического задания на изготовление сварной металлоконструкции	6
ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.	**Раздел 2. МДК.02.02 Основы проектирования технологических процессов производства сварных конструкций**	**18**	-Изучение рабочих сборочных чертежей сварных металлоконструкций	Тема 2. Чтение чертежей металлоконструкций	12
ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.			-Проведение оценки технологичности конструкции; - Разработка маршрута изготовления сварной металлоконструкции с учётом её технологичности и типа производства	Тема 3. Разработка маршрута изготовления сварной металлоконструкции	12
Всего		**36**			**36**

3.2. Содержание учебной практики профессионального модуля ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий

Наименование разделов учебной практики профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебной практики	Объём часов	Коды профессиональных компетенций
Раздел 1. МДК.02.01 Основы расчета и проектирования сварных конструкций		12	
Введение	**Содержание учебного материала:** 1. Ознакомление обучающихся с программой УП.02.01 Учебной практика профессионального модуля ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий. Выдача задания по учебной практике и ознакомление с его содержанием. Основные требования, предъявляемые к учебной практике и оформлению ее результатов. Сущность и социальная значимость специальности код и название специальности, своей будущей профессии, проявление интереса к ней. Организация собственной деятельности, выбор типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества.	6	ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.5.
Тема 1. Составление технического задания на изготовление сварной металлоконструкции	**Содержание учебного материала:** - Разработать техническое задание на изготовление сварной металлоконструкции с учётом требований нормативных документов	6	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.5.
Раздел 2. МДК.02.02 Основы проектирования технологических процессов производства сварных конструкций		24	
Тема 2. Чтение чертежей металлоконструкций	**Содержание учебного материала:** -Изучить рабочие сборочные чертежи сварных металлоконструкций	12	ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.
Тема 3. Разработка маршрута изготовления сварной металлоконструкции	**Содержание учебного материала:** -Проводить оценку технологичности конструкции; - Разработать маршрут изготовления сварной металлоконструкции с учётом её технологичности и типа производства	12	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.
	Всего	**36**	

4. Условия реализации УП.02.01 Учебная практика

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет «Расчета и проектирования сварных соединений», кабинет «Технологии электрической сварки плавлением», оснащённые в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы специальности 15.02.19 Сварочное производство.

Лаборатория «Испытания материалов и контроля качества сварных соединений», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы специальности 15.02.19 Сварочное производство.

Мастерская «Сварочная мастерская», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы специальности 15.02.19 Сварочное производство.

Оснащение баз практики (мастерские/зоны по видам работ) в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы специальности 15.02.19 Сварочное производство.

4.2. Информационное обеспечение обучения

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

4.2.1. Основные печатные издания:

1. Дедюх, Р. И. Технология сварочных работ: сварка плавлением : учебник для среднего профессионального образования / Р. И. Дедюх. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 169 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03766-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/563413 (дата обращения: 17.04.2025).
2. Катаев, Р. Ф. Технология сварочных работ: теория и технология контактной сварки : учебник для среднего профессионального образования / Р. Ф. Катаев, В. С. Милютин, М. Г. Близник ; под научной редакцией М. П. Шалимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 146 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10927-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/566180 (дата обращения: 17.04.2025)..
3. Черепахин, А. А. Технология сварочных работ : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Черепахин, В. М. Виноградов, Н. Ф. Шпунькин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 269 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08456-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/563414 (дата обращения: 17.04.2025).

4.2.2. Основные электронные издания:

1. Гуреева, М. А. Металловедение сварки алюминиевых сплавов : учебник для среднего профессионального образования / М. А. Гуреева, В. В. Овчинников, В. И. Рязанцев. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11484-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/565569 (дата обращения: 17.04.2025)..
2. Еремин, Е. Н. Источники питания для сварки : сварочные трансформаторы и выпрямители : учебное пособие / Е. Н. Еремин. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2020. – 204 с. – ISBN 978-5-8149-2428-5. – Текст : электронный // ЭБС Университетская библиотека ONLINE [сайт]. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493297 (дата обращения: 01.04.2025). – Режим доступа: по подписке.

3. Новокрещенов, В. В. Неразрушающий контроль сварных соединений в машиностроении : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Новокрещенов, Р. В. Родякина ; под научной редакцией Н. Н. Прохорова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 301 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07186-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/563230 (дата обращения: 17.04.2025).

4. Технология металлов и сплавов : учебник для среднего профессионального образования / ответственные редакторы А. П. Кушнир, В. Б. Лившиц. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 303 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11111-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/580459 (дата обращения: 17.04.2025).

5. Шестель, Л. А. Производство сварных конструкций : учебное пособие / Л. А. Шестель. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2020. – 171 с. – ISBN 978-5-8149-2463-6. – Текст : электронный // ЭБС Университетская библиотека ONLINE [сайт]. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493438 (дата обращения: 01.04.2025). – Режим доступа: по подписке.

4.3.Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий и реализуется концентрированно в рамках профессионального модуля.

Учебная практика проводится после завершения теоретического обучения по профессиональному модулю ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий.

Обязательным условием допуска к учебной практике является освоение учебных дисциплин для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий.

Учебная практика проводится в кабинете «Расчета и проектирования сварных соединений». Руководителем учебной практики от учебного заведения разрабатывается и выдается обучающимся задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и разработке задач/вопросов по профессиональному модулю. Выполнение задания по учебной практике является обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий.

УП.02.01 Учебная практика проводится в форме практической подготовки.

Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике.

Форма оценки – дифференцированный зачет.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

УП.02.01 Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Руководители практики получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. Контроль и оценка результатов освоения УП.02.01 Учебная практика

Контроль и оценка результатов освоения УП.02.01 Учебная практика осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий в рамках УП.02.01 Учебная практика самостоятельного выполнения студентами заданий, предусмотренных программой практики.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами	- выполнять проектирование технологических процессов изготовления сварных металлоконструкций под руководством более квалифицированного специалиста;	Контроль в форме дифференцированного зачета, на основании отзыва и экспертной оценки и оценки руководителя учебной практики, отчета студента по результатам прохождению учебной практики
ПК 2.2. Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций	- выполнять расчёты сварных соединений и швов под руководством более квалифицированного специалиста; - выполнять конструирование сборочно-сварочных приспособлений под руководством более квалифицированного специалиста	
ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса	- выбирать оптимальный технологический процесс под руководством более квалифицированного специалиста; - осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса под руководством более квалифицированного специалиста	
ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию	- оформлять конструкторскую документацию под руководством более квалифицированного специалиста, - оформлять технологическую документацию под руководством более квалифицированного специалиста	
ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно – компьютерных технологий	- выполнять рабочие чертежи сварных металлоконструкций с применением информационно – компьютерных технологий; - оформлять вычислительные работы с использованием информационно – компьютерных технологий.	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у студентов не только наличие профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля**
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)	Наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы учебной практики Наблюдение и экспертная оценка в процессе учебной практики. Дневник учебной практики. Отчет по учебной практике. Соблюдение норм деловой культуры: - речевой этикет; - конструктивное сотрудничество. Соблюдение этических норм: уважение, вежливость и т. п. Успешная работа в команде при выполнении учебных заданий.
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 − использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
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	− определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности − применять современную научную профессиональную терминологию − определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования − выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи − определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной	

	деятельности, выявлять источники финансирования − презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности − определять источники достоверной правовой информации − составлять различные правовые документы − находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать − оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	
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 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	− грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке − проявлять толерантность в рабочем коллективе	
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	− проявлять гражданско-патриотическую позицию − демонстрировать осознанное поведение − описывать значимость своей специальности − применять стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	− соблюдать нормы экологической безопасности − определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности − организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства − организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона − 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	− использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей − применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности − пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	
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	

Программа УП.02.01 Учебная практика прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по специальности 15.02.19 Сварочное производство.

Приложение 2.4
к ОПОП-П по специальности
15.02.19 Сварочное производство

ПП.02.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

ПМ 02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы производственная практики…….
2. Результаты освоения производственная практики……..
3. Структура и содержание производственная практики……
4. Условия реализации производственная практики……
5. Контроль и оценка результатов освоения производственная практики…….

1. Паспорт рабочей программы ПП.02.01 Производственная практика

1.1 Область применения программы

Рабочая программа ПП.02.01 Производственная практика ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирования изделий является частью программы по подготовке специалистов среднего звена по специальности СПО в соответствии с ФГОС СПО 15.02.19 Сварочное производство в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Разработка технологических процессов и проектирования изделий и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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

ПК 2.2. Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии.

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.

1.2. Место производственной практики в структуре профессионального модуля

ПП.02.01 Производственная практика входит в профессиональный модуль ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирования изделий и проводится после завершения процесса освоения студентами профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля.

1.3. Цели и задачи производственной практики ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирования изделий

ПП.02.01 Производственная практика направлена на формирование у студентов общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирования изделий для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности. С целью углубления знаний и овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студенты в результате прохождения производственной практики должны:

получить практический опыт:

− оформления конструкторской, технологической и технической документации в соответствии с действующими нормативными документами.

уметь:

− оформлять техническое задание на проектирование технологической оснастки;

− оформлять изменения в технологической документации для корректировки технологических режимов и параметров сварки.

знать:

− правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки;

− состав ЕСТД;

− правила и порядок внесения изменений в техническую документацию.

1.4. Количество часов на освоение рабочей ПП.02.01 Производственная практика

Наименование модуля	Количество часов	Форма проведения
ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирования изделий	144	Производственная практика
МДК.02.01 Основы расчета и проектирования сварных конструкций Раздел 1. Основы расчета и проектирования сварных конструкций	56	
МДК.02.02. Основы проектирования технологических процессов производства сварных конструкций Раздел 2. Основы проектирования технологических процессов производства сварных конструкций	88	
ВСЕГО:	**144**	

Производственная практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду профессиональной деятельности.

Промежуточная аттестация по производственной практике проводится в форме дифференцированного зачета при условии положительного аттестационного листа по производственной практике от руководителей от предприятия и образовательной организации, уровня освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на студента по освоению общих компетенций в период прохождения производственной практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о производственной практике в соответствии с заданием на производственную практику.

2. Результаты освоения ПП.02.01 Производственная практика ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирования изделий

Результатом освоения ПП.02.01 Производственная практика ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирования изделий является овладение студентами видом профессиональной деятельности (ВПД): Разработка технологических процессов и проектирования изделий, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
Профессиональные компетенции	
ПК 2.1.	Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных конструкций 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
Общие компетенции	
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.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
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

3. Структура и содержание производственной практики ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирования изделий
3.1 Тематический план производственной практики ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирования изделий

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов производственной практики	Количество часов, всего	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Количество часов по темам
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	**ПП.02 Производственная практика**	144			
В том числе:					
	Раздел 1. МДК.02.01 Основы расчета и проектирования сварных конструкций	56	-Инструктаж по охране труда на предприятии, ознакомление с режимом рабочего дня предприятия и рабочим местом	Тема 1.1 Ознакомление с предприятием	8
			- Выполнение расчётов напряжений в соединениях сварных металлоконструкций в соответствии с техническими требованиями - Выполнение расчётов нагрузок, которые испытывает сварная металлоконструкция при эксплуатации - Проектировать сборочно-сварочные приспособления, применяемые для изготовления сварных металлоконструкций	Тема 1.2 Расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций.	48
	Раздел 2. МДК.02.02 Основы проектирования технологических процессов производства сварных конструкций	88	- Составление технические условия на изготовление сварных металлоконструкций; -Выполнять анализ технологичности сварных металлоконструкций; - Разработка маршруты изготовления сварных металлоконструкций	Тема 2.1 Разработка маршрутного описания изготовления сварных металлоконструкций	24
			- Разработка рабочих технологических процессов в соответствии с техническими требованиями; - Выполнение технологических карт сборочно-сварочных работ; - Заполнение технологической	Тема 2.2 Разработка технологических процессов изготовления сварных металлоконструкций	24

			документации в соответствии с ГОСТ		
			- Выполнение технико-экономического обоснования технологического процесса; -Обоснованный и аргументированный выбор технологического процесса изготовления сварной конструкции в соответствии с анализом результатов технико-экономического обоснования; - Оформление технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса с использованием информационно-компьютерных технологий в соответствии с требованиями к оформлению технологической документации	Тема 2.3 Технико-экономическое обоснование технологического процесса	24
			- Выполнение рабочих чертежей сварных металлоконструкций с использованием информационно-компьютерных технологий в соответствии с ГОСТ, ЕСКД; - Оформление технологической документации с использованием САПР	Тема 2.4 Оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно – компьютерных технологий	16
Всего		**144**			**144**

3.2 Содержание производственной практики ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирования изделий

Наименование разделов и тем	Содержание	Объем часов	Коды профессиональ
Раздел 1. МДК.02.01 Основы расчета и проектирования сварных конструкций		**56**	
Тема 1.1 Ознакомление с предприятием	**Содержание учебного материала:** - Ознакомиться с инструктажем по охране труда на предприятии, с режимом рабочего дня предприятия и рабочим местом	8	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.
Тема 1.2. Расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций	**Содержание учебного материала:** - Выполнять расчёты напряжений в соединениях сварных металлоконструкций в соответствии с техническими требованиями - Выполнять расчёты нагрузок, на которые работают сварные металлоконструкции при эксплуатации - Проектировать сборочно-сварочные приспособления, применяемые для изготовления сварных металлоконструкций	48	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.
Раздел 2. МДК 02.02 Основы проектирования технологических процессов производства сварных конструкций		**88**	
Тема 2.1 Разработка маршрутного описания изготовления сварных металлоконструкций	**Содержание учебного материала:** - Составлять технические условия на изготовление сварных металлоконструкций; - Выполнять анализ технологичности сварных металлоконструкций; - Разрабатывать маршруты изготовления сварных металлоконструкций	24	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.
Тема 2.2 Разработка технологических процессов изготовления сварных металлоконструкций	**Содержание учебного материала:** - Разрабатывать рабочие технологические процессы в соответствии с техническими требованиями; - Составлять технологические карты сборочно-сварочных работ; - Заполнять технологическую документацию в соответствии с ГОСТ	24	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.
Тема 2.3 Технико-экономическое обоснование технологического процесса	**Содержание учебного материала:** - Выполнять технико-экономическое обоснование технологического процесса; -Обоснованно и аргументировано сделать выбор технологического процесса изготовления сварной конструкции в соответствии с анализом результатов технико-экономического обоснования; - Оформлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса с использованием информационно-компьютерных технологий в соответствии с требованиями к оформлению технологической документации	24	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.

Тема 2.4 Оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно – компьютерных технологий	**Содержание учебного материала:** - Выполнять рабочие чертежи сварных металлоконструкций с использованием информационно-компьютерных технологий в соответствии с ГОСТ, ЕСКД; - Оформлять технологическую документацию с использованием САПР	16	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.

4. Условия реализации ПП.02.01 Производственная практика

4.1. Для реализации программы ПП.02.01 Производственная практика должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация ПП.02.01 Производственная практика ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий осуществляется на базе организаций/предприятий, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Оборудование предприятий и рабочих мест должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и давать возможность студенту овладеть профессиональными компетенциями по виду профессиональной деятельности ВПД: Разработка технологических процессов и проектирования изделий, предусмотренному программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.5.

4.2. Информационное обеспечение обучения

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

4.2.1. Основные печатные издания

4. Дедюх, Р. И. Технология сварочных работ: сварка плавлением : учебник для среднего профессионального образования / Р. И. Дедюх. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 169 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03766-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/563413 (дата обращения: 17.04.2025).

5. Катаев, Р. Ф. Технология сварочных работ: теория и технология контактной сварки : учебник для среднего профессионального образования / Р. Ф. Катаев, В. С. Милютин, М. Г. Близник ; под научной редакцией М. П. Шалимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 146 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10927-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/566180 (дата обращения: 17.04.2025)..

6. Черепахин, А. А. Технология сварочных работ : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Черепахин, В. М. Виноградов, Н. Ф. Шпунькин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 269 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08456-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/563414 (дата обращения: 17.04.2025).

4.2.2. Основные электронные источники:

6. Гуреева, М. А. Металловедение сварки алюминиевых сплавов : учебник для среднего профессионального образования / М. А. Гуреева, В. В. Овчинников, В. И. Рязанцев. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11484-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/565569 (дата обращения: 17.04.2025)..

7. Еремин, Е. Н. Источники питания для сварки: сварочные трансформаторы и выпрямители: учебное пособие / Е. Н. Еремин. – Омск: Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2020. – 204 с. – ISBN 978-5-8149-2428-5. – Текст: электронный // ЭБС Университетская библиотека ONLINE [сайт]. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493297 (дата обращения: 01.04.2025). – Режим доступа: по подписке.

8. Новокрещенов, В. В. Неразрушающий контроль сварных соединений в машиностроении : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Новокрещенов, Р. В. Родякина ; под научной редакцией Н. Н. Прохорова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 301 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-

07186-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/563230 (дата обращения: 17.04.2025).

9. Технология металлов и сплавов : учебник для среднего профессионального образования / ответственные редакторы А. П. Кушнир, В. Б. Лившиц. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 303 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11111-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/580459 (дата обращения: 17.04.2025).

10. Шестель, Л. А. Производство сварных конструкций: учебное пособие / Л. А. Шестель. – Омск: Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2020. – 171 с. – ISBN 978-5-8149-2463-6. – Текст: электронный // ЭБС Университетская библиотека ONLINE [сайт]. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493438 (дата обращения: 01.04.2025). – Режим доступа: по подписке.

4.3. Общие требования к организации производственной практики

ПП.02.01 Производственная практика проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуется концентрированно в рамках профессионального модуля.

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

Производственная практика проводится в форме практической подготовки.

Допуском к ПП.02.01 Производственная практика является освоение МДК.02.01 Основы расчета и проектирование сварных конструкций и МДК.02.02 Основы проектирования технологических процессов производства сварных конструкций для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля Руководителем практики разрабатывается и выдается обучающимся задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и разработке задач/вопросов по профессиональному модулю. Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике.

Форма оценки – дифференцированный зачет.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

ПП.02.01 Производственная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. Контроль и оценка результатов освоения ПП.02.01 Производственная практика

Целью оценки по производственной практике ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий является выявление:

1) профессиональных и общих компетенций;
2) практического опыта и умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля**
ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами.	- пользоваться нормативной документацией и справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами; - читать чертежи сварных конструкций; - разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы; - анализировать конструктивно-технологические свойства - сварных конструкций исходя из условий эксплуатации и служебного назначения конструкций; - проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности свариваемой конструкции	Контроль в форме дифференцированного зачета, на основании отзыва и экспертной оценки и оценки руководителя производственной практики, отчета студента по итогам прохождения производственной практики
ПК 2.2. Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии	- составлять схемы основных сварных соединений; - проектировать различные виды сварных швов; - составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения; - производить обоснованный выбор металла для сварных металлоконструкций; - производить расчеты сварных соединений на различные виды нагрузки	
ПК 2.3 Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.	- проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса	
ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с нормативными документами.	- оформлять техническое задание на проектирование технологической оснастки; - оформлять изменения в технологической документации для корректировки	

	технологических режимов и параметров сварки;	
ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием систем автоматизированного проектирования	- использовать функциональные возможности систем автоматизированного проектирования при разработке и оформлении графических, вычислительных и проектных работ, анализировать проектные решения	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у студентов не только наличие профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля**
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)	Контроль в форме дифференцированного зачета, на основании отзыва и экспертной оценки и оценки руководителя производственной практики, отчета студента по итогам прохождения производственной практики
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 − использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие,	− определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	

предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	− применять современную научную профессиональную терминологию − определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования − выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи − определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования − презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности − определять источники достоверной правовой информации − составлять различные правовые документы − находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать − оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	
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 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	− грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке − проявлять толерантность в рабочем коллективе	
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	− проявлять гражданско-патриотическую позицию − демонстрировать осознанное поведение − описывать значимость своей специальности − применять стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	− соблюдать нормы экологической безопасности − определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности − организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	

	− организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона − 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	− использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей − применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности − пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	
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	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у студентов не только наличие профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Программа ПП.02.01 Производственная практика прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по специальности 15.02.19 Сварочное производство.

Приложение 2.5
к ОПОП-П по специальности
15.02.19 Сварочное производство

ПП.03.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

ПМ 03 Контроль качества сварочных работ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы производственной практики……
2. Результаты освоения производственной практики…….
3. Структура и содержание производственной практики……...
4. Условия реализации производственной практики……..
5. Контроль и оценка результатов освоения производственной практики……...

1. Паспорт рабочей программы ПП.03.01 Производственная практика

1.1 Область применения программы

Рабочая программа ПП.03.01 Производственная практика ПМ.03 Контроль качества сварочных работ является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО в соответствии с ФГОС СПО код и название в части освоения вида профессиональной деятельности (ВПД): Контроль качества сварочных работ 15.02.19 Сварочное производство и реализуется и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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

1.2. Место производственной практики в структуре профессионального модуля

ПП.03.01 Производственная практика входит в профессиональный модуль ПМ. 03 Контроль качества сварочных работ и проводится после завершения процесса освоения студентами профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля. ПП.03. Контроль качества сварочных работ

1.3. Цели и задачи производственной практики

ПП.03.01 Производственная практика направлена на формирование у студента общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля ПМ.03 Контроль качества сварочных работ для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности. С целью углубления знаний и овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студенты в результате прохождения производственной практики должны:

иметь практический опыт:

-определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях;

-обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов, и сварных соединений;

-предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции;

- оформления документации по контролю качества сварки.

уметь:

- выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, её габаритами и типами сварных соединений;

- производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов;

- производить измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений;

- 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;

- заполнять документацию по контролю качества сварных соединений.

знать:

-способы получения сварных соединений;

-основные дефекты сварных соединений и причины их -возникновения;

-способы устранения дефектов сварных соединений;

-способы контроля качества сварочных процессов и сварных соединений;
-методы неразрушающего контроля сварных соединений;
-методы контроля с разрушением сварных соединений и конструкций;
-оборудование для контроля качества сварных соединений;
-требования, предъявляемые к контролю качества металлов и сварных соединений различных конструкций.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы ПП.03.01 производственной практики

Наименование модуля	Количество часов	Форма проведения
ПМ.03.01 Контроль качества сварных работ	72	Производственная практика
Раздел 1 МДК.03.01. Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций	72	
ВСЕГО:	**72**	

Производственная практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду профессиональной деятельности.

Промежуточная аттестация по производственной практике проводится в форме дифференцированного зачета при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и образовательного учреждения об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на студента по освоению общих компетенций в период прохождения производственной практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

2. Результаты освоения производственной практики ПП.03.01 Производственная практика ПМ.03 Контроль качества сварочных работ

Результатом освоения программы профессионального модуля ПМ.03 Контроль качества сварочных работ является сформированность у студентов первоначальных практических профессиональных **умений** в рамках модулей ППССЗ/ППКРС СПО по основным видам деятельности (ВД) Контроль качества сварочных работ, необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по профессиональной подготовке специалистов среднего звена:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного кон-текста
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 3.1.	Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных изделиях
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.

3. Структура и содержание ПП.03.01 Производственная практика)

3.1. Тематический план производственной практики профессионального модуля ПМ.03 Контроль качества сварочных работ

Код профессиональных компетенций	**Наименование разделов производственной практики)**	**Количество часов, всего**	**Виды работ**	**Наименование тем производственной практики)**	**Количество часов по темам**
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
ПК 3.1. – ПК 3.3.	ПП.03.01 Контроль качества сварочных работ Производственная практика	**72**			
В том числе:					
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3	МДК.03.01 Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций Раздел 1. Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций	**72**	- Причины появления дефектов подготовки и сборки деталей к сварке, формы шва; наружных и внутренних дефектов - Система контроля качества в сварочном производстве;	Тема 1 Определение причин, приводящих к образованию дефектов	8
			- Контроль появления дефектов на стадии подготовки производства; - Визуально-измерительный контроль и измерительный контроль сварочных материалов и сварных соединений; - Выбор неразрушающих методов контроля дефектов	Тема 2 Обоснованный выбор и использование методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений	16
			- Выбор методов предупреждения дефектов; - Анализ влияния дефектов сварки на работоспособность конструкций; - Оценка допустимости дефектов; - Методы исправления сварных конструкций	Тема 3 Предупреждение, выявление и устранение дефектов сварных соединений и изделий	32
			- Аттестация специалистов; - Обязанности специалистов; - Заключение о контроле; - Оформление результатов контроля	Тема 4 Оформление документацию по контролю качества сварки	16
Всего		72			72

3.2. Содержание обучения по программе производственного обучения профессионального модуля ПМ.03 Контроль качества сварочных работ

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание практики	Объем часов	Коды профессиональных компетенций
Раздел 1. Определение причин, приводящих к образованию дефектов		**8**	
Тема 1.1 Дефекты в сварных соединениях	**Содержание учебного материала:** Классификация видов и типов дефектов Причины сварочных дефектов – дефектов подготовки и сборки, формы шва,	8	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3.
Тема 1.2 Система контроля качества в сварочном производстве	**Содержание учебного материала:** Виды и средства технического контроля Классификация и характеристика видов технического контроля. Классификация средств контроля. Подготовка объекта контроля		
Раздел 2. Обоснованный выбор и использование методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений		**16**	
Тема 2.1 Методы неразрушающего контроля	**Содержание учебного материала:** Входной контроль основного материала, сварочных материалов, сварочной аппаратуры и оборудования, сварщиков и специалистов сварочного производства Выполнение визуального и измерительного контроля сварных соединений. Параметры контроля, средства контроля Ознакомление с технологией радиографического контроля; оборудованием и приёмами Ознакомление с технологией ультразвукового контроля; оборудованием и приёмами Ознакомление с методами магнитной дефектоскопии Ознакомление с методами капиллярной дефектоскопии. Мероприятия по охране труда при проведении капиллярной дефектоскопии Ознакомление с методами по контролю на герметичность: керосино-меловая проба и гидравлические методы контроля герметичности	8	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3.
Тема 2.2 Методы разрушающего контроля	**Содержание учебного материала:** Ознакомление с методами разрушающего контроля качества сварных соединений: химический и металлографический анализ, механические испытания	8	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3.
Раздел 3. Предупреждение, выявление и устранение дефектов сварных соединений и изделий		**32**	

Тема 3.1 Предупреждение дефектов	**Содержание учебного материала:** Изучение технологических факторов, влияющих на дефектность изделия. Рассмотрение механизма образования напряжений и деформаций и способов уменьшения сварочных напряжений и деформаций.	16	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3.
Тема 3.2 Влияние дефектов сварки на работоспособность конструкций	**Содержание учебного материала:** Анализ влияния дефектов сварки на прочностные характеристики конструкций. Изучение зависимости от их собственных характеристик (тип, размер, форма) и от конструктивных и технологических факторов.	8	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3.
Тема 3.3 Оценка допустимости дефектов. Методы исправления дефектов сварных соединений	**Содержание учебного материала:** Оценка допустимости наружных дефектов. Изучение зависимости допустимости наружных дефектов от технических условий на изготовление конструкции. Оценка допустимости внутренних дефектов. Изучение способов удаления недопустимых наружных или внутренних дефектов. Рассмотрение методов исправления дефектных мест. Анализ зависимости числа исправлений дефектного участка от категории ответственности конструкции	8	
Раздел 4. Оформление документацию по контролю качества сварки		**16**	
Тема 4.1 Аттестация специалистов	**Содержание учебного материала:** Требования к специалисту неразрушающего и разрушающего контроля. Подготовка дефектоскопистов. Порядок обучения, аттестации и допуска к проведению контроля. Определение прав и обязанностей специалистов по контролю. Выявление видов ответственности	8	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3.
Тема 4.2 Оформление результатов контроля	**Содержание учебного материала:** Приемы использования принципов и средств измерений Ознакомление с требованиями по оформлению результатов контроля. Виды документации Ознакомление с требованиями по оформлению результатов контроля. Виды документации. Заполнение документов по результатам контроля	8	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3.
	Всего:	**72**	

4. Условия реализации программы ПП.03.01 Производственной практики

4.1. Для реализации программы ПП.03.01 Производственная практика должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация ПП.03.01 Производственная практика ПМ.03 Контроль качества сварочных работ осуществляется на базе организаций/предприятий, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Оборудование предприятий и рабочих мест должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и давать возможность студенту овладеть профессиональными компетенциями по виду профессиональной деятельности ВПД: Разработка технологических процессов и проектирования изделий, предусмотренному программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.5.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы профессионального модуля

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

4.2.1. Основные печатные издания:

1. Маслов Б. Г. Производство сварных конструкций: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2022. – 288 с. – Текст: непосредственный.

2. Овчинников В. В. Контроль качества сварных соединений: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2020. – 208 с. – Текст: непосредственный.

4.2.2. Основные электронные источники

1. Новокрещенов, В. В. Неразрушающий контроль сварных соединений в машиностроении : учебное пособие для СПО / В. В. Новокрещенов ; под науч. ред. Н. Н. Прохорова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2020. — 301 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07186-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/453724 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

2. Лихачев, В. Л. Электродуговая сварка : практическое пособие / В. Л. Лихачев. – Москва : СОЛОН-Пресс, 2020. – 640 с. – (Библиотека инженера). – ISBN 978-5-91359-183-8. – Текст : электронный // ЭБС Znanium.com [сайт]. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1227741 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

3. Матюшкин, Б. А. Технология конструкционных материалов : учебное пособие / Б. А. Матюшкин. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 263 с. — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-015262-2. – Текст : электронный // ЭБС Znanium.com [сайт]. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1021165 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

4. Свирко, Н. А. Технология электросварки на автоматических и полуавтоматических машинах : средства контроля : пособие / Н. А. Свирко. – 2-е изд., стер. – Минск : РИПО, 2022. – 77 с. – ISBN 978-985-503-870-3. – Текст : электронный // ЭБС Университетская библиотека ONLINE [сайт]. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463690 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

ПП.03.01 Производственная практика проводится образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках ПМ.03.01 и реализуется как концентрированно в рамках профессионального модуля.

Производственная практика проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и организациями.

Допуском к ПП.03.01 Производственная практика является освоение МДК.03.01 Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля ПМ.03.01 Контроль качества сварных соединений.

Производственная практика проводится в форме практической подготовки.

Руководителем практики разрабатывается и выдается обучающимся задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и разработке задач/вопросов по профессиональному модулю.

Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике.

Форма оценки – дифференцированный зачет.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

ПП.03.01 Производственная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Руководителей практики от организации, определяют из числа высококвалифицированных работников организации, наставников, помогающих студентам овладевать профессиональными навыками.

5. Контроль и оценка результатов освоения ПП.03.01 профессионального модуля

Целью оценки по производственной практике является выявление:

1.Профессиональных и общих компетенций;

2.Практического опыта и умений.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных изделиях	-знать требования к сварному шву; -знать причины образования дефектов в сварных швах; -знать причины возникновения внутренних напряжений и деформаций в сварных изделиях; -производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов; -производить измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений;	Выполнение индивидуальных производственных заданий. Дифференцированный зачёт по производственной практике

ПК 3.2. Осуществлять контроль качества сварных соединений на соответствие требованиям технологической документации	-уметь выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, ее габаритами и типами сварных соединений; -выявлять дефекты сварных швов; -организовывать безопасное выполнение работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда;	
ПК 3.3. Разрабатывать меры по предупреждению и устранению дефектов сварных соединений и изделий.	-использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных соединений и сварных конструкций; -определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- умение определять проблему в профессионально ориентированных ситуациях; - умение разрабатывать алгоритмы решения профессиональных задач, применять разнообразные методы и выбирать эффективные технологии и рациональные способы; - уметь прогнозировать и оценивать результат; - умение планировать поведение в профессионально ориентированных проблемных ситуациях, вносить коррективы.	Экспертное наблюдение и оценка коммуникативной деятельности студента в процессе освоения программы на практических занятиях, при выполнении работ на производственной практике.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- осуществление эффективного поиска необходимой информации, используя широкий спектр источников информации, в том числе электронных; - анализ информации, выделение главных аспектов, структурирование, презентация; - владение способами систематизации и интерпретации полученной информации в контексте профессиональной деятельности и в соответствии с задачей информационного поиска	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в	- умение осознанно определять потребности профессионального и личностного развития, в соответствии с потребностями определять цели и планировать деятельность по достижению поставленных целей;	

профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- владение методиками самопознания, самооценки, саморегуляции и саморазвития в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры; - умения принимать управленческие решения по совершенствованию собственной деятельности; - стремление расширять набор компетенций и повышать квалификацию для саморазвития и самореализации в профессиональной и личностной сфере - уметь анализировать конъюнктуру рынка определенной отрасли; - осуществлять стратегическое маркетинговое планирование и оперативное планирование предпринимательской деятельности; - применять методы организации и управления деятельностью в профессиональной сфере; - уметь взаимодействовать с государственными органами, регулирующими предпринимательскую деятельность	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- умение согласованно взаимодействовать для достижения цели, поставленной перед коллективом работников; - умение выстраивать позитивные коммуникаций, справляться с кризисами взаимодействия в процессе деятельности (проявление коммуникативных качеств); - умение анализировать и корректировать результаты собственной работы и работы членов команды; - проявлять ответственность за выполнение собственной работы и работы членов команды; - умение эффективно распределять объем работы среди членов коллектива; - уметь анализировать, глубоко понимать и эффективно удовлетворять потребности клиента.	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- использовать вербальные и невербальные способы коммуникации на государственном языке с учетом особенностей и различий социального и культурного контекста; - соблюдать нормы публичной речи и регламента; - самостоятельно выбирать стиль монологического высказывания (служебный доклад, выступление на	

	совещании, презентация проекта и т.п.) в зависимости от его цели и целевой аудитории и с учетом особенностей и различий социального и культурного контекста; - создавать продукт письменной коммуникации определенной структуры, - стиля (жанра) на государственном языке; - уметь ясно, четко, последовательно и обоснованно излагать мысль, используя вербальные и невербальные способы коммуникации; - следовать этическим правилам, нормам и принципам в межличностном общении	
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	проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	демонстрировать осознанное поведение	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- пропагандировать и соблюдать нормы здорового образа жизни с целью профилактики профессиональных заболеваний; - уметь организовывать собственную деятельность по укреплению здоровья и физической выносливости; - участвовать в спортивных мероприятиях, программе физкультурной подготовки ГТО.	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на	- осуществлять эффективный поиск необходимой информации в российских и зарубежных источниках: нормативно-правовой документации, стандартов,	

государственном и иностранном языках	научных публикации, технической документации; - уметь применять лексику и грамматику иностранного языка для перевода текста, содержание которого включает профессиональную лексику; - уметь анализировать, систематизировать и применять в профессиональной деятельности информацию, содержащуюся в документации профессиональной области.	

Программа производственной практики прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по специальности 15.02.19 Сварочное производство

Приложение 2.6
к ОПОП-П по специальности
15.02.19 Сварочное производство

ПП.04.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

ПМ 04 Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы производственной практики .....
2. Результаты освоения программы производственной практики .....
3. Структура и содержание программы производственной практики .....
4. Условия реализации программы производственной практики .....
5. Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики .....

1. Паспорт рабочей программы ПП.04.01 Производственная практика

1.1 Область применения программы

Рабочая программа ПП.04.01 Производственная практика ПМ.04 Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО в соответствии с ФГОС СПО 15.02.19 Сварочное производство в части освоения вида профессиональной деятельности (ВПД): Организация и планирование сварочного производства и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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 Разрабатывать предложения по повышению эффективности производства.

ПК.4.4 Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного оборудования.

ПК.4.5 Обеспечивать безопасные условия труда и профилактику травматизма на сборочно-сварочном участке.

1.2 Место производственной практики (по профилю специальности) в структуре профессионального модуля

ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) входит в профессиональный модуль ПМ.04 Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке и проводится после завершения процесса освоения студентами профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля.

1.3 Цели и задачи ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности)

ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) направлена на формирование у студента общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля ПМ.04 Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности. С целью углубления знаний и овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студенты в результате прохождения производственной практики (по профилю специальности) должны:

иметь практический опыт:

- текущего и перспективного планирования производственных работ;
- выполнения технологических расчетов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат;
- применения методов и приемов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации и автоматизации для повышения эффективности производства;
- организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово- предупредительного ремонта;
- обеспечения безопасных условий труда и профилактики травматизма на участке сварочных работ.

уметь:

- разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке**;**
- определять трудоемкость сварочных работ;

- производить технологические расчеты, расчеты трудовых и материальных затрат;
- рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ;
- проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования;
- анализировать результаты производственной деятельности с выработкой рекомендаций по повышению эффективности производства;
- формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами;
- рассчитывать показатели, характеризующие эффективность производства;
- составлять графики ППР оборудования сварочного производства;
- оформлять приемо-сдаточную документацию;
- разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасных условий труда на участке сварочных работ.

знать:

- методы планирования и организации производственных работ;
- правила постановки производственных задач;
- тарифную систему нормирования труда;
- нормативы затрат труда на сварочном участке;
- нормативы технологических расчетов, трудовых и материальных затрат;
- методику расчета времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке;
- нормативную документацию и справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств;
- принципы координации производственной деятельности;
- формы организации сварочных работ;
- основные нормативные документы, регламентирующие проведение сварочно-монтажных работ;
- показатели, характеризующие эффективность производства;
- принципы и методы бережливого производства;
- систему планирования технического обслуживания, текущего и капитального ремонтов;
- организационно-технические мероприятия по техническому обслуживанию и ремонту оборудования сварочного производства; порядок проведения проверок и приемо-сдаточных испытаний сварочного оборудования;
- методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности)

Наименование модуля	Количество часов	Форма проведения
ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности)	108	Производственная практика
МДК.04.01 Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке	108	
ВСЕГО:	**108**	

ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду профессиональной деятельности.

Промежуточная аттестация по ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) проводится в форме дифференцированного зачета при условии

положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на студента по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

2. Результаты освоения ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности).

Результатом освоения ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) профессионального модуля ПМ.04 Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке является сформированность у студентов первоначальных практических профессиональных **умений** в рамках модуля ППССЗ СПО по основным видам деятельности (ВД): Организация и планирование сварочного производства**,** необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по профессиональной подготовке специалистов среднего звена:

Код	Наименование результата обучения
Профессиональные компетенции	
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	Разрабатывать предложения по повышению эффективности производства.
ПК 4.4	Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного оборудования
ПК 4.5	Обеспечивать безопасные условия труда и профилактику травматизма на сборочно-сварочном участке.
Общие компетенции	
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 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 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3. Структура и содержание ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности)

3.1 Тематический план ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности)

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов производственной практики (по профилю специальности)	Количество часов, всего	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Количество часов по темам
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
ПК 4.1. – ПК 4.5.	**ПП.04.01 Производственная практика**	**108**			
В том числе:					
ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3., ПК 4.4., ПК 4.5.	МДК.04.01 Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке	24	- планирование и организация производственных работ;	Тема 1. Осуществление текущего и перспективного планирования производственных работ	6
			- планирование материальных ресурсов;		6
			- планирование трудовых ресурсов;		6
			- планирование результатов производства;		6
		36	- расчет продолжительности производственного цикла изготовления продукции;	Тема 2. Технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат	6
			- расчет времени технологических операций технологического цикла;		6
			- расчет времени технологических операций технологического цикла;		6
			- расчет размера запаса незавершенного производства;		6
			- расчет коэффициента серийности производства;		6
			- расчет длительности производственного цикла изготовления заказа в целом и отдельных его узлов;		6
		24	- применение поточного производства (поточных линий) при изготовлении продукции;	Тема 3. Применение методов и приёмов организации труда, эксплуатации оборудования,	6
			- применение комплексной		6

			автоматизации производственных процессов;	оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства	
			- применение многооперационных машин;		6
			- применение промышленных роботов включая манипуляционные устройства;		6
		12	- организация текущего ремонта по техническому обслуживанию сварочного оборудования;	Тема 4. Ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта	6
			- организация планово-предупредительного ремонта по техническому обслуживанию сварочного оборудования;		6
		12	- обеспечение противопожарной безопасности на рабочем месте;	Тема 5. Профилактика и безопасность условий труда на участке сварочных работ	6
			- обеспечение электробезопасности на рабочем месте.		6
Всего		**108**			**108**

3.2. Содержание ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности)

Наименование разделов и тем	**Содержание**	**Объем часов**	**Коды профессиональных компетенций**
1	*2*	*3*	*4*
МДК.04.01 Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке		**108**	
Тема 1. Осуществление текущего и перспективного планирования производственных работ	**Содержание учебного материала:** Планирование и организация производственных работ, планирование материальных ресурсов, планирование трудовых ресурсов, планирование трудовых ресурсов.	24	ПК 4.1.
Тема 2. Технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат	**Содержание учебного материала:** Расчет продолжительности производственного цикла изготовления продукции, расчет времени технологических операций технологического цикла, расчет времени технологических операций технологического цикла, расчет размера запаса незавершенного производства, расчет коэффициента серийности производства, расчет длительности производственного цикла изготовления заказа в целом и отдельных его узлов.	36	ПК 4.2.

Тема 3. Применение методов и приёмов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства	**Содержание учебного материала:** Применение поточного производства (поточных линий) при изготовлении продукции, применение комплексной автоматизации производственных процессов, применение многооперационных машин, применение промышленных роботов включая манипуляционные устройства	24	ПК 4.3.
Тема 4. Ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта	**Содержание учебного материала:** Организация текущего ремонта по техническому обслуживанию сварочного оборудования, организация планово-предупредительного ремонта по техническому обслуживанию сварочного оборудования	12	ПК 4.4.
Тема 5. Профилактика и безопасность условий труда на участке сварочных работ	**Содержание учебного материала:** Обеспечение противопожарной безопасности на рабочем месте, обеспечение электробезопасности на рабочем месте	12	ПК 4.5.

4. Условия реализации ПП.04.01 Производственная практика

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) ПМ.04 Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке на базе организаций/предприятий, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки студентов.

Оборудование предприятий и рабочих мест должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и давать возможность студенту овладеть профессиональными компетенциями по виду профессиональной деятельности ВПД: Разработка технологических процессов и проектирования изделий, предусмотренному программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.5.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности)

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и /или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и /или электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

4.2.1. Основные печатные издания

1. Кнышова, Е. Н. Экономика организации : учебник / Е. Н. Кнышова, Е. Е. Панфилова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 335 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0696-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1197275.

2. Организация производства и управление предприятием : учебник / под ред. О. Г. Туровца. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 506 с. — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-015612-5. – Текст : электронный // ЭБС Znanium.com [сайт]. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1043131.

3. Сафронов, Н. А. Экономика организации (предприятия) : учебник для СПО / Н. А. Сафронов. — 2-е изд., с изм. — Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2021. — 256 с. - ISBN 978-5-9776-0059-0. - Текст : электронный // ЭБС Znanium.com [сайт]. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1141785.

4. Дрещинский, В. А. Планирование и организация работы структурного подразделения : учебник для СПО / В. А. Дрещинский. — Москва : Юрайт, 2021. — 407 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14662-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/478201.

5. Сукало, Г. М. Планирование и организация работы структурного подразделения : учебное пособие / Г. М. Сукало. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 211 с. – ISBN 978-5-4499-1340-1. – Текст : электронный // ЭБС Университетская библиотека ONLINE [сайт]. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599224.

6. Сукало, Г.М. Экономика организации : учебное пособие. – Москва : Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 213 с. – ISBN 978-5-4499-1839-0. – Текст : электронный // ЭБС Университетская библиотека ONLINE. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=601713.

7. Фридман, А. М. Экономика организации : учебник / А. М. Фридман. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. — 239 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-

5-369-01729-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1141800.

8. Фридман, А. М. Экономика организации. Практикум : учебное пособие / А. М. Фридман. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. - 180 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-369-01830-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1141801.

9. Экономика предприятия (организации, фирмы) : учебник / О.В. Девяткин, Н.Б. Акуленко, С.Б. Баурина [и др.] ; под ред. О.В. Девяткина, А.В. Быстрова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 777 с.

4.2.3. Нормативно-законодательные документы

1. Конституция Российской Федерации от 12 декабря 1993 г. (с изменениями и дополнениями).

2. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая от 31.07.1998 N 146-ФЗ и часть вторая от 05.08.2000 № 117-ФЗ) (с изменениями и дополнениями).

3. Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31 июля 1998 г. № 145-ФЗ (с изменениями и дополнениями).

4. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть первая от 30 ноября 1994 г. № 51-ФЗ, часть вторая от 26 января 1996 г. № 14-ФЗ, часть третья от 26 ноября 2001 г. № 146-ФЗ, часть четвертая от 18 декабря 2006 г. № 230-ФЗ (с изменениями и дополнениями).

5. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ (с изменениями и дополнениями).

6. Федеральный закон от 02.12.90 № 395-1 «О банках и банковской деятельности» (с изменениями и дополнениями).

7. Закон Российской Федерации от 27.11.92 № 4015-1 «Об организации страхового дела в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).

8. Федеральный закон от 26 декабря 1995 г. № 208-ФЗ «Об акционерных обществах» (с изменениями и дополнениями).

9. Федеральный закон от 12 января 1996 г. № 7-ФЗ «О некоммерческих организациях» (с изменениями и дополнениями).

10. Федеральный закон от 8.02.98 № 14-ФЗ «Об обществах с ограниченной ответственностью» (с изменениями и дополнениями).

11. Федеральный закон от 29.10.98 № 164-ФЗ «О финансовой аренде (лизинге)» (с изменениями и дополнениями).

12. Федеральный закон от 25.02.99 № 39-ФЗ «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» (с изменениями и дополнениями).

13. Федеральный закон от 9.07.99 № 160-ФЗ «Об иностранных инвестициях в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).

14. Федеральный закон от 24.07.09 № 212-ФЗ «О страховых взносах в Пенсионный фонд Российской Федерации, Фонд социального страхования Российской Федерации, Федеральный фонд обязательного медицинского страхования» (с изменениями и дополнениями).

15. Федеральный закон от 05.04.13 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» (с изменениями и дополнениями).

16. Федеральный закон от 5 мая 2014 г. № 99-ФЗ «О внесении изменений в главу 4 части первой Гражданского кодекса Российской Федерации и о признании утратившими силу отдельных положений законодательных актов Российской Федерации».

Нормативно-правовые акты и справочная литература

1. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих;

2. Классификационные группы основных средств;

3. Статистические сборники;

4. Классификатор отраслей народного хозяйства;

5. Классификатор видов экономической деятельности.

Интернет-ресурсы

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/;

2. Министерство образования и науки РФ ФГАУ «ФИРО» http://www.firo.ru/;

3. Портал «Всеобуч» - справочно-информационный образовательный сайт, единое окно доступа к образовательным ресурсам –http://www.edu-all.ru/;

4. Экономико-правовая библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.vuzlib.net;

5. Росстат www.gks.ru;

6. Экономическая школа. Форма доступа: http://economicus.ru;

7. Бизнес - консультант. Форма доступа: http://www.fmansy.ru/st/page_fm o.html;

8. Сайт методической и аналитической информации, относящейся к управлению компаниями, инвестициям, финансам и маркетингу. Форма доступа: http://www.cfin.ru;

9. Методические пособия, лекции, тщательно отобранные рефераты, конспекты, переводы, тексты книг дипломы и диссертации по экономике и финансам. Форма доступа: http://www.finansy.ru;

10. Электронная библиотека по вопросам экономики, финансов, менеджмента и маркетинга на предприятии;

11. Электронные версии учебников;

12. Информационно правовой портал http://konsultant.ru/;

13. Информационно правовой портал http://www.garant.ru/;

14. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» Федерации [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/;

15. Справочная правовая система «Гарант» Федерации [Электронный ресурс]. URL: ttps: //www.garant.ru;

16. Счетная палата Российской Федерации Федерации [Электронный ресурс]. URL: URL: https://www.ach.gov.ru;

17. Официальный сайт Министерства Финансов Российской Федерации https://www.minfin.ru/;

18. Официальный сайт Федеральной налоговой службы Российской Федерации https://www.nalog.ru/;

19. Официальный сайт Пенсионного фонда России http://www.pfrf.ru/;

20. Официальный сайт Фонда социального страхования http://fss.ru/;

21. Официальный сайт Фонда обязательного медицинского страхования http://www.ffoms.ru/;

22. Официальный сайт Федерального казначейства Федерации [Электронный ресурс]. URL: https://www.roskazna.ru;

23. Официальный сайт Центрального Банка Российской Федерации http://www.cbr.ru/;

24. Официальный сайт Президента России - http://www.kremlin.ru.

4.3. Общие требования к организации производственной практики

ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля ПМ.04 Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке и реализуется концентрированно в рамках профессионального модуля.

Производственная практика проводится в организациях на основе договоров,

заключаемых между образовательной организацией и организациями.

Допуском к ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) является освоение МДК.04.01 Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля ПМ.04 Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке.

Производственная практика проводится в форме практической подготовки.

Руководителем практики разрабатывается и выдается студентам задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и разработке задач/вопросов по профессиональному модулю.

Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике.

Форма оценки – дифференцированный зачет.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Руководителей практики от организации, определяют из числа высококвалифицированных работников организации, наставников, помогающих студентам овладевать профессиональными навыками.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПП.04.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Целью оценки по ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) является выявление уровня сформированности:

1) профессиональных и общих компетенций;
2) практического опыта и умений.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.	– знание целей и задач хозяйственной деятельности; – знание производственной структуры предприятия; – расчет основных показателей работы производственного подразделения; – анализ использования рабочего времени; – умение работать с учебной и справочной документацией.	Текущий контроль в форме: – индивидуальных и фронтальных устных опросов; – наблюдения за студентами и оценивание результатов работы на практических занятиях; – тестирования; – оценки результата самостоятельной работы студентов. Промежуточная аттестация в форме:
ПК 4.2. Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных	– расчет показателей, характеризующих работу производственного подразделения;	

затрат.	– знание приемов и методов анализа хозяйственной деятельности; – знание производственной структуры предприятия.	- зачета по междисциплинарному курсу профессионального модуля; - зачета по производственной практике (по профилю специальности) по профессиональному модулю; - квалификационного экзамена по профессиональному модулю.
ПК 4.3. Разрабатывать предложения по повышению эффективности производства.	– знание основных функций управления; – выбор средств мотивации трудовой деятельности и контроля за выполнением плановых заданий; – оценка использования производственных ресурсов; – Понимание значения и принципов рационализаторства.	
ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного оборудования	– знание Единой системы планово-предупредительного ремонта; – оценка использования производственных ресурсов.	
ПК 4.5. Обеспечивать безопасные условия труда и профилактику травматизма на сборочно-сварочном участке.	– знание принципов безопасных условий труда на участке сварочных работ; – знание мер профилактики.	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у студентов не только наличие профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ОК 01.	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе освоения образовательной программы. Экспертное наблюдение и оценка коммуникативной деятельности студентов в процессе освоения программы во время устных опросов, на практических занятиях, при выполнении самостоятельной работы, при выполнении и защите курсовой работы (проекта), при выполнении работ на производственной практике.
ОК 02.	Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 03.	Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	
ОК 04.	Эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде	
ОК 05.	Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	
ОК 06.	Проявляет 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.	Содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08.	Использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	
ОК 09.	Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	

Программа ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по специальности 15.02.19 Сварочное производство.

Приложение 2.7
к ОПОП-П по специальности
15.02.19 Сварочное производство

УП.05.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

ПМ 05 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной практики……...
2. Результаты освоения учебной практики……...
3. Структура и содержание учебной практики …….
4. Условия реализации учебной практики…….
5. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики……..

1. Паспорт рабочей программы УП.05.01 учебная практика профессионального модуля ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

1.1. Область применения программы учебной практики

Рабочая программа УП.05.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих является частью программы по подготовке специалистов среднего звена по специальности СПО в соответствии с ФГОС СПО 15.02.19 Сварочное производство в части освоения вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 5.1. Выполнять изготовление простых деталей из листового, сортового и фасонного проката

ПК 5.2. Осуществлять сборку простых металлоконструкций под сварку и клепку

1.2. Место учебной практики в структуре профессионального модуля

УП.05.01 Учебная практика входит в профессиональный модуль ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и проводится после завершения процесса освоения обучающимися профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля.

1.3. Цели и задачи учебной практики профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

С целью углубления знаний и овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающиеся в результате прохождения УП.05.01 Учебная практика должны:

получить практический опыт:

- разметки простых деталей по шаблонам;
- подготовки рабочего места при изготовлении деталей;
- выбора инструмента для изготовления простых деталей;
- рубки и резки вручную заготовок из листового, сортового и фасонного проката;
- резки на гильотинных ножницах и пресс-ножницах заготовок из листового проката;
- маркировки металла ударным способом;
- вырубки и вырезки прокладок по разметке вручную;
- опиливания простых деталей;
- зачистки заусенцев;
- нарезания резьб вручную метчиками и плашками;
- сверления, рассверливания и развертывания отверстий по разметке на станках и переносным механизированным инструментом;
- гибки деталей из листового проката;
- правки деталей из листового проката;
- контроля размеров простых деталей;
- правки деталей и узлов простых металлоконструкций;
- установки болтов и шпилек в совмещаемые отверстия простых металлоконструкций;
- прихватки электросваркой деталей простых металлоконструкций в процессе сборки;
- сборки простых металлоконструкций по чертежам и эскизам с применением универсально-сборочных и специальных приспособлений;

- подготовки поверхностей деталей и простых металлоконструкций под окрашивание;

- снятия защитных покрытий с деталей и узлов металлоконструкций после окрашивания;

уметь:

- читать чертежи простых деталей и технологическую документацию;
- подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ;
- выбирать инструмент и приспособления, соответствующие производимым работам;
- использовать ручной слесарный инструмент для резки проката, рубки проката, опиливания и разметки;
- использовать механическое оборудование для резки проката;
- использовать ручной инструмент для маркировки металла ударным способом;
- использовать специальные приспособления для гибки;
- обрабатывать отверстия на станках;
- обрабатывать отверстия переносным механизированным инструментом;
- выбирать технологические режимы обработки отверстий;
- нарезать наружную и внутреннюю резьбу;
- использовать универсальный измерительный инструмент для контроля деталей;
- читать чертежи простых металлоконструкций и технологическую документацию;
- подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ;
- выбирать инструмент и приспособления, соответствующие производимым работам;
- использовать слесарно-монтажный инструмент для соединения деталей;
- производить прихватку деталей простых металлоконструкций электросваркой в процессе сборки;
- использовать универсальный измерительный инструмент для контроля собранной конструкции;
- подготавливать поверхности металлических деталей и узлов под окрашивание;

знать:

- системы допусков и посадок в объеме выполняемой работы;
- требований к шероховатости поверхностей деталей;
- наименования и назначения ручного слесарного инструмента;
- правил использования ручного слесарного инструмента;
- правил эксплуатации оборудования для резки проката;
- способов разметки деталей;
- правил маркировки металла;
- правил эксплуатации механизированного инструмента для обработки отверстий;
- правил эксплуатации станков для обработки отверстий;
- наименования и назначения металлорежущих инструментов для обработки отверстий;
- видов и назначений металлорежущих инструментов для нарезания резьбы;
- технологических режимов обработки отверстий;
- способов правки деталей и узлов металлоконструкций;
- способов гибки деталей;
- видов и назначений приспособлений для гибки деталей;
- наименований и назначений контрольно-измерительного инструмента;
- правил использования контрольно-измерительного инструмента;
- наименования и назначения слесарных приспособлений;
- способов заточки слесарного инструмента;

- свойств материалов, применяемых в металлоконструкциях
- марок и сортамента материалов, применяемых в металлоконструкциях;
- марок инструментальных материалов;
- видов и правил применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по изготовлению простых деталей;
- требований охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности;
- системы допусков и посадок в объеме выполняемой работы;
- наименования и назначения слесарно-монтажного инструмента;
- правил использования слесарно-монтажного инструмента;
- методов и приемов сборки;
- правил выполнения сварных соединений;
- наименования и назначения контрольно-измерительного инструмента;
- правил использования контрольно-измерительного инструмента;
- методов правки деталей и узлов металлоконструкций;
- методов очистки поверхностей под окрашивание;
- видов и правил применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по сборке узлов металлоконструкций;
- требований охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы УП.05.01 Учебная практика

Наименование модуля	**Количество часов**
УП.05.01 Учебная практика	**72**
МДК 05.01 Выполнение работ по профессии "Слесарь по сборке металлоконструкций"	72
ВСЕГО:	**72**

Промежуточная аттестация по УП.05.01 Учебная практика проводится в форме дифференцированного зачета на основе отзыва и оценки руководителя практики, выполненного студентом задания, качества представленных в отчете материалов, собранных и обработанных студентом в период УП 05.01 учебной практики.

2. Результаты освоения УП.05.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Результатом освоения УП.05.01 Учебная практика является овладение студентом видом профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями

Код	Наименование результата обучения
Профессиональные компетенции	
ПК 5.1.	Выполнять изготовление простых деталей из листового, сортового и фасонного проката
ПК 5.2.	Осуществлять сборку простых металлоконструкций под сварку и клепку
Общие компетенции	
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.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 04.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 05.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности
ОК 06.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 07.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 08.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 09.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. Структура и содержание УП.05.01 Учебная практика ПМ Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

3.1. Тематический план УП.05.01. Учебная практика профессионального модуля ПМ Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов учебной практики профессионального модуля	Количество часов, всего	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Количество часов по темам
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
ПК 5.1. – ПК 5.2.	**УП.05.01 Учебная практика**	**72**			
В том числе:					
ПК 5.1., ПК 5.2.	**Раздел 1. МДК.05.01 Выполнение видов работ по профессии "Слесарь по сборке металлоконструкций"**	72	Общие требования к подготовке рабочего места к выполнению сборки металлоконструкций	Тема 1.1 Технологическая документация, используемая при изготовлении изделий в промышленности	12
			Технологии и инструмент для работ по сборке металлоконструкций	Тема 1.2 Правила использования слесарно-монтажного инструмента	12
			Правка деталей и узлов металлоконструкций		12
			Сборка металлоконструкций	Тема 1.3 Методы и приемы сборки	24
			Общая технология сборочно-монтажных работ	Тема 1.4 Организационные формы сборки. Стационарная и подвижная сборка. Механизация сборочных работ.	12
Всего		**72**			**72**

3.2. Содержание учебной практики профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Наименование разделов учебной практики профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание УП.05.01 Учебная практика	Объём часов	Коды профессиональных компетенций
Раздел 1. МДК.05.01 Выполнение видов работ по профессии "Слесарь по сборке металлоконструкций"			
Введение	**Содержание учебного материала:** Ознакомление обучающихся с программой УП.05.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих. Выдача задания по учебной практике и ознакомление с его содержанием. Основные требования, предъявляемые к учебной практике и оформлению ее результатов. Сущность и социальная значимость специальности 15.02.19 Сварочное производство, своей будущей профессии, проявление интереса к ней. Организация собственной деятельности, выбор типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества.	6	ПК 5.1., ПК 5.2., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09.
Тема 1.1 Технологическая документация, используемая при изготовлении изделий в промышленности источников питания и оборудования для сварки.	**Содержание учебного материала**: Освоение технологических процессов, имеющих непрерывный характер действия, например, технологические процессы металлургического производства. Освоение технологических процессов, специализированных на выполнение профессиональных задач, оценку их эффективности и качества.	14	ПК 5.1., ПК 5.2., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09.
Тема 1.2 Правила использования слесарно-монтажного инструмента	**Содержание учебного материала**: Проверить исправность верстака, тисков, приспособлений, индивидуального освещения и механизмов, используемых в работе; Ознакомиться с инструкцией или технологической картой, чертежом	20	ПК 5.1., ПК 5.2., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06.,

	технических требованиями к предстоящей работе; Отрегулировать высоту тисков по своему росту; Проверить наличие и состояние инструментов, материалов и заготовок, используемых в работе; Разместить на верстаке инструменты, заготовки, материалы и приспособления, необходимые для работы		ОК 07., ОК 08., ОК 09.
Тема 1.3 Методы и приемы сборки металлоконструкций	**Содержание учебного материала**: Выполнить исправление деталей, **выполнить** подготовку приспособлений для сборки. разметка. подготовка деталей. Правка деталей и узлов простых металлоконструкций Установка болтов и шпилек в совмещаемые отверстия простых металлоконструкций Прихватка электросваркой деталей простых металлоконструкций в процессе сборки	32	ПК 5.1., ПК 5.2., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09.
Всего		**72**	

4. Условия реализации программы УП.05.01 Учебная практика

4.1. Для реализации программы учебной практики должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинеты «Расчета и проектирования сварных соединений», «Технологии электрической сварки плавлением», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы специальности/ профессии 15.02.19 Сварочное производство.

Лаборатория «Технологии электрической сварки плавлением», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы специальности/ профессии 15.02.19 Сварочное производство.

Мастерская «Сварочная мастерская», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы специальности/ профессии 15.02.19 Сварочное производство.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы УП 05.01 Учебная практика.

4.2.1. Основные печатные издания:

1. Черепахин, А. А. Технология сварочных работ : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Черепахин, В. М. Виноградов, Н. Ф. Шпунькин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 269 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08456-6.

4.2.2. Основные электронные издания:

1. Павлюк, С. К. Ресурсосберегающие технологии в сварочном производстве : учебное пособие / С. К. Павлюк. – Минск : РИПО, 2019. – 273 с. – ISBN 978-985-503-931-1. – Текст : электронный // ЭБС Университетская библиотека ONLINE [сайт]. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600108 – Режим доступа: по подписке.

2. Шалимов, М. П. Сварка. Введение в специальность : учебное пособие / М. П. Шалимов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. – 309 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-016700-8. – Текст : электронный // ЭБС Znanium.com [сайт]. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1136175 – Режим доступа: по подписке.

4.2.3. Дополнительные источники:

1. Технология сварочных работ : теория и технология контактной сварки : учебное пособие для СПО / Р. Ф. Катаев, В. С. Милютин, М. Г. Близник ; под ред. М. П. Шалимова. — Москва : Юрайт, 2020. — 146 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10927-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/456880 – Режим доступа: по подписке.

4.3. Общие требования к организации УП.05.01 Учебная практика

Учебная практика проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и реализуется концентрированно.

Учебная практика проводится после завершения теоретического обучения по профессиональному модулю ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Обязательным условием допуска к УП.05.01 Учебная практика является освоение МДК.05. Выполнение работ по профессии «Сварщик частично механизированной сварки плавлением» для получения первичных профессиональных навыков в рамках ПМ.05

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

УП.05.01 Учебная практика проводится в кабинетах «Расчета и проектирования сварных соединений», «Технологии электрической сварки плавлением», лаборатории «Технологии электрической сварки плавлением», мастерской «Сварочная мастерская».

УП.05.01 Учебная практика проводится в форме практической подготовки.

Руководителем УП.05.01 Учебная практика от учебного заведения разрабатывается и выдается студентами задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и разработке задач/вопросов по профессиональному модулю. Выполнение задания по учебной практике является обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике.

Форма оценки – дифференцированный зачет.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

УП.05.01 Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение студентами профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 лет.

5. Контроль и оценка результатов освоения УП.05.01 Учебная практика

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения студентами заданий, выполнения практических проверочных работ.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК 5.1. Выполнять изготовление простых деталей из листового, сортового и фасонного проката	самостоятельно выполняет изготовление простых деталей, все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, из листового, сортового и фасонного проката	Контроль в форме зачета на основании отзыва и экспертной оценки и оценки руководителя учебной практики, отчета обучающегося по прохождению учебной практики
ПК 5.2. Осуществлять сборку простых металлоконструкций под сварку и клепку	осуществляет сборку простых металлоконструкций под сварку и клепку, проводит подготовительные и сборочные операции перед сваркой и зачистку сварных швов после сварки	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только наличие профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля
ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- демонстрация интереса к будущей профессии	Наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы учебной практики Наблюдение и экспертная оценка в процессе учебной практики. Дневник учебной практики. Отчет по учебной практике. Соблюдение норм деловой культуры: - речевой этикет; - конструктивное сотрудничество. Соблюдение этических норм: уважение, вежливость и т. п. Успешная работа в команде при выполнении производственных заданий.
ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- обоснованный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области обработки металлов давлением	
ОК 03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в сварочном производстве	
ОК 04. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные; - отслеживание периодической печати профессионального содержания.	
ОК 05. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	– использование вычислительной техники для решения производственных задач; – использование сети Интернет и ее возможностей для оперативного получения, и обмена профессиональной информацией; - применение компьютерных программ для составления и оформления производственной документации по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев	
ОК 06. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающемися, преподавателями, куратором и администрацией в ходе обучения.	
ОК 07. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	- самоанализ и коррекция результатов собственной работы; - способность организовывать работу группы студентов; - умение принять решение в сложной ситуации.	
ОК 08. Самостоятельно	- организация самостоятельных	

определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	занятий при изучении профессионального модуля; - эффективное использование свободного времени; - построение карьерограммы.	
ОК 09. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- анализ инноваций в области сварочного производства	

Программа УП.05.01 Учебная практика прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по специальности 15.02.19 Сварочное производство.

Приложение 2.8
к ОПОП-П по специальности
15.02.19 Сварочное производство

ПП.05.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

ПМ 05 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы производственной практики.....
2. Результаты освоения программы производственной практики.....
3. Структура и содержание программы производственной практики .....
4. Условия реализации программы производственной практики.....
5. Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики . …..

1. Паспорт рабочей программы ПП.05.01 Производственная практика

1.1 Область применения программы

Рабочая программа ПП.05.01 Производственная практика ПМ.05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих является частью программы по подготовке специалистов среднего звена по специальности СПО в соответствии с ФГОС СПО 15.02.19 Сварочное производство в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и соответствующих профессиональных компетенций (ПК)

ПК 5.1. Выполнять изготовление простых деталей из листового, сортового и фасонного проката.

ПК 5.2. Осуществлять сборку простых металлоконструкций под сварку и клепку.

1.2 Место производственной практики в структуре профессионального модуля

ПП.05.01 Производственная практика входит в профессиональный модуль ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и проводится после завершения процесса освоения обучающимися профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля. ПП.05.01

1.3 Цели и задачи ПП.05.01 Производственная практика

ПП.05.01 Производственная практика направлена на формирование у студента общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности. С целью углубления знаний и овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающиеся в результате прохождения производственной практики должны:

иметь практический опыт:

- разметки простых деталей по шаблонам
- подготовки рабочего места при изготовлении деталей
- выбора инструмента для изготовления простых деталей
- рубки и резки вручную заготовок из листового, сортового и фасонного проката
- резки на гильотинных ножницах и прессножницах заготовок из листового проката
- маркировки металла ударным способом
- вырубки и вырезки прокладок по разметке вручную
- опиливания простых деталей
- зачистки заусенцев
- нарезания резьб вручную метчиками и плашками
- сверления, рассверливания и развертывания отверстий по разметке на станках и переносным механизированным инструментом
- гибки деталей из листового проката
- правки деталей из листового проката
- контроля размеров простых деталей
- правки деталей и узлов простых металлоконструкций
- установки болтов и шпилек в совмещаемые отверстия простых металлоконструкций

– прихватки электросваркой деталей простых металлоконструкций в процессе сборки

– сборки простых металлоконструкций по чертежам и эскизам с применением универсально-сборочных и специальных приспособлений.

уметь:

– читать чертежи простых деталей и технологическую документацию

– подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ

– выбирать инструмент и приспособления, соответствующие производимым работам

– использовать ручной слесарный инструмент для резки проката, рубки проката, опиливания и разметки

– читать чертежи простых металлоконструкций и технологическую документацию

– подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ

– выбирать инструмент и приспособления, соответствующие производимым работам

– использовать слесарно-монтажный инструмент для соединения деталей

– производить прихватку деталей простых металлоконструкций электросваркой в процессе сборки

знать:

– системы допусков и посадок в объеме выполняемой работы

– требований к шероховатости поверхностей деталей

– наименования и назначения ручного слесарного инструмента

– правил использования ручного слесарного инструмента

– правил эксплуатации оборудования для резки проката

– способов разметки деталей

– правил маркировки металла

– правил эксплуатации механизированного инструмента для обработки отверстий

– правил эксплуатации станков для обработки отверстий

– наименования и назначения металлорежущих инструментов для обработки отверстий

– системы допусков и посадок в объеме выполняемой работы

– наименования и назначения слесарно-монтажного инструмента

– правил использования слесарно-монтажного инструмента

– методов и приемов сборки

– правил выполнения сварных соединений

– наименования и назначения контрольно-измерительного инструмента

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы ПП.05.01 Производственная практика

Наименование модуля	Количество часов	Форма проведения
ПП 05.01 Производственная практика	**72**	Производственная практика
МДК.05.01 Выполнение работ по профессии «Сварщик частичной механизированной сварки управления»	72	
ВСЕГО:	**72**	

ПП.05.01 Производственная практика является завершающим этапом освоения

профессионального модуля по виду профессиональной деятельности.

Промежуточная аттестация по ПП.05.01 Производственная практика проводится в форме дифференцированного зачета при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и образовательного учреждения об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

2. Результаты освоения ПП.05.01 Производственная практика ПМ.05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Результатом освоения ПП.05.01 Производственная практика ПМ.05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
Профессиональные компетенции	
ПК 5.1.	Выполнять изготовление простых деталей из листового, сортового и фасонного проката
ПК 5.2	Осуществлять сборку простых металлоконструкций под сварку и клепку
Общие компетенции	
ОК 01.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 02.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 03.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 04.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 05.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности
ОК 06.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 07.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 08.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 09.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. Структура и содержание ПП.0Х.0Х Производственная практика

3.1 Тематический план ПП.05.01 Производственная практика

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов производственной практики	Количество часов, всего	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Количество часов по темам
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
ПК 5.1., ПК 5.2.	**ПП. 05.01 Производственная практика,**	**72**			
В том числе:					
ПК 5.1., ПК 5.2.	**МДК.05.01 Выполнение видов работ по профессии "Слесарь по сборке металлоконструкций" Раздел 1. Выполнение видов работ по профессии "Слесарь по сборке металлоконструкций"**	**72**	Разработка технологической документации, используемой при изготовлении изделий в промышленности. Подготовка рабочего места к выполнению сборки металлоконструкций на основе общих требований		14
			Технологии и инструмент для работ по сборке металлоконструкций. Использование слесарно-монтажного инструмента согласно Правилам.		12
			Правка деталей и узлов металлоконструкций.		8
			Тема 1.1 Разработка технологической документации, используемой при изготовлении изделий в промышленности		30
			Тема 1.2 Технологии и инструмент для работ по сборке металлоконструкций		8

Всего	**72**			**72**
			Тема 1.3 Общая технология сборочно-монтажных работ	

3.2 Содержание ПП.05.01 Производственная практика

Наименование разделов и тем	Содержание	Объём часов	Коды профессиональных компетенций
Раздел 1. Выполнение видов работ по профессии «Слесарь по сборке металлоконструкций»		**72**	
МДК.05.01 Выполнение видов работ по профессии "Слесарь по сборке металлоконструкций"			
Тема 1.1 Разработка технологической документации, используемой при изготовлении изделий в промышленности	**Содержание учебного материала:** Общие требования к подготовке рабочего места к выполнению сборки металлоконструкций	14	ПК 5.1; ПК 5.2.; ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04.
Тема 1.2 Технологии и инструмент для работ по сборке металлоконструкций	**Содержание учебного материала:** Технологии и инструмент для работ по сборке металлоконструкций Правка деталей и узлов простых металлоконструкций Установка болтов и шпилек в совмещаемые отверстия простых металлоконструкций Прихватка электросваркой деталей простых металлоконструкций в процессе сборки	20	ПК 5.1.; ПК 5.2.; ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.
Тема 1.3 Общая технология сборочно-монтажных работ	**Содержание учебного материала:** Организационные формы сборки. Стационарная и подвижная сборка. Механизация сборочных работ. Разработка технологического процесса сборки. Инструмент и приспособления (универсальные и специальные). Виды соединений при сборке. Узловая сборка. Механизация слесарно-пригоночных работ. Подготовка деталей к сборке	38	ПК 5.1; ПК 5.2.; ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.
Всего		**72**	

4. Условия реализации ПП.05.01 Производственная практика

4.1. Для реализации программы ПП.05.01 Производственная практика должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

ПП.05.01 Производственная практика осуществляется на базе организаций /предприятий, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки студентов, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы специальности/ профессии 15.02.19 Сварочное производство.

Оборудование предприятий и рабочих мест должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по виду профессиональной деятельности, предусмотренному программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы ПП.05.01 Производственная практика

4.2.1. Основные печатные издания

1. Алешин Н. Сварка, резка, контроль: справочник, в 2 томах, 1е изд., ООО Лань, 2016 – 1104 с.
2. Виноградов В.С. Технологическая подготовка производства сварных конструкций» - М. «Машиностроение», 1981 г.
3. Казаков Ю.В. Сварка и резка материалов. - М.: Академия, 2011. – 400 с.

4.2.2. Дополнительные источники:

1. Маслов В.И. Производство сварных конструкций. Москва. Издательский центр «Академия» /2015г.
2. Маслов В.И. Сварочные работы. Москва. Издательский центр «Академия» /2015г.
3. Милютин В.С. Источники питания и оборудование для электрической сварки плавлением Учебник. Москва. Издательский центр «Академия» 2016г.
4. Овчинников В.В. Электросварщик ручной сварки (дуговая сварка в защитных газах), 2016 г.
5. Милютин В.С., Катаев Р.Ф. Источники питания для электрической сварки плавлением: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования – М.: издательский центр Академия, 2016. – 368с.
6. Овчинников В.В. Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов: учебник, 2013 г.
7. Полевой Г.В., Сухинин Г.К. Газопламенная обработка металлов: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования – М.: издательский центр Академия, 2015. – 368 с.
8. Чебан В.А. Сварочные работы: учебное пособие, 2е изд.,- Ростов на Дону Феникс, 2015- 412 с.

4.2.3. Дополнительные источники:

1. «Сварка и резка»/ журнал.
2. «Сварочное производство»/ журнал

4.3 Общие требования к организации производственной практики

ПП.05.01 Производственная практика проводится образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и реализуется концентрированно в рамках профессионального модулей.

Производственная практика проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и организациями.

Допуском к ПП.05.01 Производственная практика является освоение МДК.05.01 для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля ПМ. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих специальности 15.02.19 Сварочное производство и успешное прохождение производственной практики.

Производственная практика проводится в форме практической подготовки.

Руководителем практики разрабатывается и выдается обучающимся задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и разработке задач/вопросов по профессиональному модулю.

Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике.

Форма оценки – дифференцированный зачет.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

ПП.05.01 Производственная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Руководителей практики от организации, определяют из числа высококвалифицированных работников организации, наставников, помогающих обучающимся овладевать профессиональными навыками.

5. Контроль и оценка результатов освоения ПП.05.01 Производственная практика

Целью оценки по ПП.05.01 Производственная практика является выявление уровня сформированности:

1) профессиональных и общих компетенций;
2) практического опыта и умений.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК 5.1.	Выполнять изготовление простых деталей из листового, сортового и фасонного проката	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителей практики от Учреждения и организации, отчета обучающегося по прохождению практики
ПК 5.2.	Осуществлять сборку простых металлоконструкций под сварку и клепку	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у студентов не только наличие профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля**
ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- демонстрация интереса к будущей профессии	Наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы учебной практики Наблюдение и экспертная оценка в процессе учебной практики. Дневник учебной практики. Отчет по учебной практике. Соблюдение норм деловой культуры: - речевой этикет; - конструктивное сотрудничество. Соблюдение этических норм: уважение, вежливость и т. п.
ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- обоснованный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области обработки металлов давлением	
ОК 03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области обработки металлов давлением	
ОК 04. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные; - отслеживание периодической печати профессионального содержания.	
ОК 06. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями, куратором и администрацией в ходе обучения.	

ОК 07. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	- самоанализ и коррекция результатов собственной работы; - способность организовывать работу группы студентов; - умение принять решение в сложной ситуации.	Успешная работа в команде при выполнении производственных заданий. Экспертная оценка руководителя практики в отзыве и характеристике
ОК 08. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; - эффективное использование свободного времени; - построение карьерограммы.	
ОК 09. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- анализ инноваций в области обработки металлов давлением	

Программа ПП.05.01 Производственная практика прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по специальности 15.02.19 Сварочное производство.

Приложение 2.9
к ОПОП-П по специальности
15.02.19 Сварочное производство

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы производственной практики (преддипломной) .....
2. Результаты освоения программы производственной практики (преддипломной).....
3. Структура и содержание программы производственной практики (преддипломной) .....
4. Условия реализации программы производственной практики (преддипломной).....
5. Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики (преддипломной) .....

1 Паспорт рабочей программы производственной практики (преддипломной)

1.1 Область применения программы

Рабочая программа производственной практики (преддипломной) является частью программы по подготовке специалистов среднего звена по специальности СПО в соответствии с ФГОС СПО 15.02.19 Сварочное производство в части освоения основных видов деятельности (ВД):

подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций;

разработка технологических процессов и проектирование изделий;

контроль качества сварочных работ;

организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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 конструкций 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 оборудования.

ПК 4.5. Обеспечивать безопасные условия труда и профилактику травматизма на сборочно-сварочном участке.

1.2 Место производственной практики (преддипломной) в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Производственная практика (преддипломная) проводится непрерывно после освоения студентами программы теоретического и практического обучения (учебной практики и практики по профилю специальности) и является завершающим этапом

обучения.

1.3 Цели и задачи производственной практики (преддипломной)

Преддипломная практика направлена на углубление первоначального практического опыта студента, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм по избранной специальности.

Задачами производственной практики (преддипломной) являются:

– овладение профессиональной деятельностью, развитие профессионального мышления;

– закрепление, углубление, расширение и систематизация знаний, закрепление практических навыков и умений, полученных при изучении дисциплин и профессиональных модулей, определяющих специфику специальности;

– обучение навыкам решения практических задач при подготовке дипломного проекта/дипломной работы;

– проверка профессиональной готовности к самостоятельной трудовой деятельности выпускника;

– сбор материалов к государственной итоговой аттестации.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики (преддипломной)

Рабочая программа рассчитана на прохождение студентами преддипломной практики в объеме 4 недели, 144 часа.

2 Результаты освоения производственной практики (преддипломной)

Результатом освоения производственной практики (преддипломной) является углубление первоначального практического опыта студента, развитие общих и профессиональных компетенций:

Код	Наименование результата обучения
Профессиональные компетенции	
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 конструкций 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 оборудования.
ПК 4.5.	Обеспечивать безопасные условия труда и профилактику травматизма на сборочно-сварочном участке.
Общие компетенции	
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, 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

3 Структура и содержание производственной практики (преддипломной)

3.1 Тематический план производственной практики (преддипломной)

№ п/п	Этапы (разделы) практики	Виды производственной работы на практике	Объем выделяемого времени (часы)	Формы текущего контроля
1.	Организационный	Ознакомление с организацией (предприятием, учреждением), правилами внутреннего трудового распорядка, производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности	8	Инструктаж Проверка записей в дневнике по практике
2.	Производственный	Выполнение заданий, сбор, обработка и систематизация материала Анализ собранной информации, подготовка отчета по практике, получение характеристики, аттестационного листа	128	Проверка записей в дневнике по практике, проверка материалов дипломной работы
3.	Отчетный	Сдача отчета по практике, дневника и характеристики, устранение замечаний руководителя практики, защита отчета по практике	8	Дифференцированный зачет
4.	Всего		144	

3.2 Содержание производственной практики (преддипломной)

Наименование разделов, тем	Виды работ, отчетная документация	Кол-во часов
Организационное занятие	Ознакомление с организационно-правовой структурой организации (предприятием, учреждением), правилами внутреннего трудового распорядка, производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности	**8**
	Отчетная документация (приложения к отчету) - организационная структура предприятия	
Раздел 1 Выполнение обязанностей специалиста		**128**
Тема 1.1 Работа в качестве специалиста	**Виды работ**	**88**
	Ознакомление с основными техническими средствами предприятия	6
	Ознакомление с документацией на технические средства предприятия	6
	Функции главных специалистов предприятия;	6
	Перспективы развития сварочного производства на предприятии	6
	Выбор технологической схемы сборки и сварки конструкции	4
	Разработка маршрутных и операционных карт технологических процессов производства сварных конструкций	8
	Применение нормативной и справочной литературы при проектировании технологических процессов	8
	Обеспечение экономичности и безопасности процессов сварки	8
	Разработка технического задания на проектирование технологической оснастки	8
	Проектная документация. Правила оформления	8
	Рабочая документация. Правила оформления	8
	Система автоматизированного проектирования на предприятии	8
	Отчетная документация (приложения к отчету) - должностная инструкция специалиста отдела (участка, цеха) - различная документация, отчетная документация за день, месяц	4
Раздел 2 Выполнение работ, связанных с подготовкой к дипломному проекту/дипломной работе		**40**
Тема 2.1 Сбор информации для выполнения дипломного проекта/дипломной работы	**Виды работ**	
	- Участие в контроле качества выполняемых работ, приемке выполняемых работ; - Участие в производстве испытаний установленного ПО, сдаче установленного ПО заказчику, рационализаторской работе; - Составление карты технологического процесса, чертежа; - Подбор технологии изготовления конструкции; - Оформление ДП	20

	Сбор материалов для разделов ДП	14
	Отчетная документация (приложения к отчету) - систематизированный материал по практической части ДП	6
Раздел 3 Обработка и систематизация материалов практики		**8**
Тема 3.1 Обобщение материалов, собранных в период практики	**Виды работ**	
	Систематизация собранных материалов по перечню вопросов программы практики.	2
	Отчетная документация (приложения к отчету) - оформленная пояснительная записка (с приложениями)	2
Тема 3.2 Подготовка отчета по практике	**Виды работ**	
	Оформление отчетных материалов (дневник, характеристика, аттестационный лист)	2
	Отчетная документация (приложения к отчету) собранный отчет по практике	2
Итого		**144**

4. Условия реализации производственной практики (преддипломной)

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы производственной практики (преддипломной) предполагает наличие организаций (предприятий, учреждений), направление деятельности которых соответствует профилю подготовки студентов.

Оборудование предприятий и рабочих мест должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и давать возможность студенту овладеть профессиональными компетенциями по виду профессиональной деятельности ВПД: Разработка технологических процессов и проектирования изделий, предусмотренному программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.5.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

2. Катаев, Р. Ф. Технология сварочных работ: теория и технология контактной сварки: учебник для среднего профессионального образования / Р. Ф. Катаев, В. С. Милютин, М. Г. Близник ; под научной редакцией М. П. Шалимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 146 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10927-6., 2019. – 192 с. – Текст: непосредственный.

3. Овчинников В. В. Основы технологии сварки и сварочное оборудование: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2020. – 256 с. – Текст: непосредственный

4. Черепахин, А. А. Технология сварочных работ : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Черепахин, В. М. Виноградов, Н. Ф. Шпунькин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 269 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08456-6.

Основные электронные источники:

11. Дедюх, Р. И. Технология сварочных работ : сварка плавлением : учебное пособие для СПО / Р. И. Дедюх. – Москва : Юрайт, 2020. – 169 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-03766-1. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: http://biblio-online.ru/bcode/453936 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

12. Маслов Б. Г. Производство сварных конструкций: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2019. – 288 с. – Текст: непосредственный.

13. Милютин В. С. Источники питания и оборудование для электрической сварки плавлением: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2016. – 368 с. – Текст: непосредственный.

14. Овчинников В. В. Основы технологии сварки и сварочное оборудование: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2020. – 256 с. – Текст : непосредственный.

15. Овчинников, В. В. Справочник техника-сварщика : учебное пособие / В. В. Овчинников. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0895-2. – Текст : электронный // ЭБС Znanium.com [сайт]. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1194870 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Доронина, Л. А. Документационное обеспечение управления : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. А. Доронина, В. С. Иритикова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 233 с.

2. Еремин, Е. Н. Источники питания для сварки : сварочные трансформаторы и выпрямители : учебное пособие / Е. Н. Еремин. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2017. – 204 с. – ISBN 978-5-8149-2428-5. – Текст :

электронный // ЭБС Университетская библиотека ONLINE [сайт]. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493297 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

3. Лупачев, А. В. Источники питания и оборудование сварки плавлением : учебное пособие / А. В. Лупачев. – Минск : РИПО, 2018. – 304 с. – ISBN 978-985-503-811-6. – Текст : электронный // ЭБС Университетская библиотека ONLINE [сайт]. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497478 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

4. Лупачев, А. В. Оборудование и технология механизированной и автоматической сварки : учебное пособие / А. В. Лупачев. – Минск : РИПО, 2016. – 388 с. – ISBN 978-985-503-607-5. – Текст : электронный // ЭБС Университетская библиотека ONLINE [сайт]. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463636 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

5. Павлюк, С. К. Ресурсосберегающие технологии в сварочном производстве : учебное пособие / С. К. Павлюк. – Минск : РИПО, 2019. – 273 с. – ISBN 978-985-503-931-1. – Текст : электронный // ЭБС Университетская библиотека ONLINE [сайт]. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600108 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

6. Технология сварочных работ : теория и технология контактной сварки : учебное пособие для СПО / Р. Ф. Катаев, В. С. Милютин, М. Г. Близник ; под ред. М. П. Шалимова. — Москва : Юрайт, 2020. — 146 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10927-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/456880 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

7. Шалимов, М. П. Сварка. Введение в специальность : учебное пособие / М. П. Шалимов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. – 309 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-016700-8. – Текст : электронный // ЭБС Znanium.com [сайт]. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1136175 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

8. Шестель, Л. А. Производство сварных конструкций : учебное пособие / Л. А. Шестель. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2017. – 171 с. – ISBN 978-5-8149-2463-6. – Текст : электронный // ЭБС Университетская библиотека ONLINE [сайт]. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493438 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

4.3. Общие требования к организации производственной практики (преддипломной)

Производственная практика (преддипломная) проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и организациями.

Организацию и руководство преддипломной практикой осуществляют руководители практики от образовательного учреждения и от организации. Студентам выдается задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и разработке задач/вопросов на преддипломную практику.

В период прохождения преддипломной практики студенты могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики (преддипломной).

Продолжительность производственной практики для студентов в возрасте от 16 до 18 лет не более 36 часов в неделю (ст. 92 ТК РФ), в возрасте 18 лет и старше - не более 40 часов в неделю (ст. 91 ТК РФ). Практика завершается дифференцированным зачетом.

Студенты, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить преддипломную практику в организации по месту работы, в случаях, если осуществляемая ими профессиональная деятельность соответствует целям практики.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководителями практики от образовательного учреждения назначаются преподаватели дисциплин профессионального цикла, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля) и опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях, не реже 1 раза в 3 года.

Руководителей практики от организации, определяют из числа высококвалифицированных работников организации, наставников, помогающих студентам овладевать профессиональными навыками. Руководителями производственной практики (преддипломной) от организации (предприятия, учреждения), как правило, назначаются ведущие специалисты организаций, имеющие высшее профессиональное образование.

5. Контроль и оценка результатов освоения производственной практики (преддипломной)

Целью оценки по производственные практики (преддипломной) является выявление:

1) профессиональных и общих компетенций;
2) практического опыта и умений.

В результате освоения производственной практики (преддипломной) студенты проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета. Текущий контроль результатов освоения практики осуществляется руководителем практики от образовательного учреждения в процессе выполнения студентами работ в организациях (предприятиях, учреждениях), а также сдачи студентами отчета по преддипломной практике.

Отчет студента по практике должен максимально отражать его индивидуальную работу в период прохождения преддипломной практики. Каждый студент должен самостоятельно отразить в отчете требования программы практики и своего индивидуального задания.

Студент должен собрать достаточно полную информацию и документы необходимые для выполнения дипломного проекта/дипломной работы. Сбор материалов должен вестись целенаправленно, применительно к теме дипломного проекта/дипломной работы. Отчет по преддипломной практике должен быть оформлен в соответствии с планом практики.

В результате освоения ПДП Производственная практика (преддипломная) обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета. Текущий контроль результатов освоения практики осуществляется руководителем практики от образовательного учреждения в процессе выполнения обучающимися работ в организациях (предприятиях, учреждениях), а также защиты обучающимся отчета по ПДП Производственная практика (преддипломная).

Отчет обучающегося по практике должен максимально отражать его индивидуальную работу в период прохождения преддипломной практики. Каждый обучающийся должен самостоятельно отразить в отчете требования программы практики и своего индивидуального задания.

Обучающийся должен собрать достаточно полную информацию и документы, необходимые для выполнения выпускной квалификационной работы (дипломного проекта/дипломной работы). Сбор материалов должен вестись целенаправленно, применительно к теме ДП. Отчет должен включать текстовый, графический и другой иллюстрационный материалы.

При оформлении отчета по ПДП Производственная практика (преддипломная) его материалы располагаются в следующей последовательности:

- титульный лист с печатью организации;
- задание на практику;

- дневник практики с печатью организации;
- аттестационный лист о прохождении практики с печатью организации;
- характеристика с печатью организации;
- содержание;
- введение;
- основная часть разделена на две составляющие – описание предприятия из открытых источников и отчёт о выполнении индивидуального задания;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Отчет и характеристика должны быть заверены печатью организации (предприятия, учреждения).

По результатам ПДП Производственная практика (преддипломная) руководителями практики от образовательного учреждения и от организации (учреждения, предприятия) формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики.

Промежуточная аттестация по ПДП Производственная практика (преддипломная) проводится в форме дифференцированного зачета при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и образовательного учреждения об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики от организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК 1.1. Выбирать методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с учетом условий производства.	-составление схем сварных соединений; - проектирование технологий сборки и сварки конструкций с использованием различных методов, способов и приёмов; - выделение эффективных методов, способов и приёмов сборки и сварки конструкций.	Экспертная оценка при выполнении работ по производственной практике - экспертная оценка на проверочной работе Итоговый контроль: экспертная оценка на экзамене квалификационном
ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.	- составление конструктивных схем сварных конструкций различной сложности; - обоснование выбора оборудования и материалов конструкции, регулирующей и коммуникационной аппаратуры; - демонстрация рациональной схемы сборки конструкции	- экспертная оценка при выполнении работ по производственной практике - экспертная оценка на проверочной работе Итоговый контроль: экспертная оценка на экзамене квалификационном
ПК 1.3. Выбирать основные и сварочные материалы, оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.	обоснование выбора сварочного оборудования; - обоснование выбора приспособлений для сборки и сварки изделия; - обоснование выбора сварочных материалов и режимов прихватки свариваемых деталей.	- экспертная оценка при выполнении работ по производственной практике - экспертная оценка на проверочной работе Итоговый контроль: экспертная оценка на экзамене квалификационном

ПК 1.4. Обеспечивать необходимые условия хранения и использования основных и сварочных материалов, исправное состояние сварочного оборудования, оснастки и инструмента.	- обоснование выбора оборудования в зависимости от условий эксплуатации; - демонстрация рациональной схемы эксплуатации оборудования и инструментов; - соблюдение правил эксплуатации оборудования.	- экспертная оценка при выполнении работ по производственной практике - экспертная оценка на проверочной работе Итоговый контроль: экспертная оценка на экзамене квалификационном
ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами.	- проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами	- экспертная оценка при выполнении работ по производственной практике - экспертная оценка с заданными свойствами.
ПК 2.2. Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии.	-выполнение расчётов и конструирование сварных соединений.	- экспертная оценка при выполнении работ по производственной практике - экспертная оценка на проверочной работе Итоговый контроль: экспертная оценка на экзамене квалификационном
ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.	-составление технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса	- экспертная оценка при выполнении работ по производственной практике - экспертная оценка на проверочной работе Итоговый контроль: экспертная оценка на экзамене квалификационно
ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с нормативными документами.	-оформление конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД; - оформление технологической и технической документации в соответствии с требованиями ЕСТД.	- экспертная оценка при выполнении работ по производственной практике - экспертная оценка на проверочной работе Итоговый контроль: экспертная оценка на экзамене квалификационном
ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием систем автоматизированного проектирования.	- применение приложений пакета MS Office, графических редакторов при разработке и оформлении маршрутных карт, технологических процессов, курсовых проектов, отчетов по практике	- экспертная оценка при выполнении работ по производственной практике - экспертная оценка на проверочной работе Итоговый контроль: экспертная оценка на экзамене квалификационном
ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.	- составление схем сварных соединений с указанием путей возникновения и развития дефектов; - выделение эффективных методов, способов и приёмов сборки и сварки конструкций	- экспертная оценка при выполнении работ по производственной практике - экспертная оценка на проверочной работе Итоговый контроль: экспертная оценка на экзамене квалификационном
ПК 3.2. Осуществлять контроль качества сварных соединений на	. - обоснование выбора метода контроля и применяемого оборудования.	- экспертная оценка при выполнении работ по производственной практике

соответствие требова-ниям технологической документации.		- экспертная оценка на проверочной работе
ПК 3.3. Разрабатывать меры по предупреждению и устранению дефектов сварных соединений и изделий.	. - проектирование технологических процессов производства малодефектных сварных соединений; - обоснование выбора основных и сварочных материалов, определение параметров режима и условий сварки.	- экспертная оценка при выполнении работ по производственной практике - экспертная оценка на проверочной работе Итоговый контроль: экспертная оценка на экзамене квалификационном
ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.	-заполнение актов контроля сварных соединений; - создание технологических карт процесса контроля сварных соединений	- экспертная оценка при выполнении работ по производственной практике - экспертная оценка на проверочной работе Итоговый контроль: экспертная оценка на экзамене квалификационном
ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.	- демонстрация умений планирования деятельности с помощью управленческих решений; - определение эффективных методов, способов и приёмов сборки и сварки конструкций.	- экспертная оценка при выполнении работ по производственной практике - экспертная оценка на проверочной работе Итоговый контроль: экспертная оценка на экзамене квалификационном
ПК 4.3. Разрабатывать предложения по повышению эффективности производства.	- выполнение расчетов по основным показателям деятельности структурного подразделения предприятия; - обоснование выбора оборудования, сварочных материалов и материалов конструкции, регулирующей и комм	- экспертная оценка при выполнении работ по производственной практике - экспертная оценка на проверочной работе Итоговый контроль: экспертная оценка на экзамене квалификационном
ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного оборудования.	-выделение эффективных методов, способов и приёмов сборки и сварки конструкций; - обоснование выбора условий труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации сварочного производства.	- экспертная оценка при выполнении работ по производственной практике - экспертная оценка на проверочной работе Итоговый контроль: экспертная оценка на экзамене квалификационно
ПК 4.5. Обеспечивать безопасные условия труда и профилактику травматизма на сборочно-сварочном участке.	- выполнение расчетов по разработке плана-графика ремонта сварочного оборудования; - выделение рациональных способов технического обслуживания и ремонта оборудования	- экспертная оценка при выполнении работ по производственной практике - экспертная оценка на проверочной работе Итоговый контроль: экспертная оценка на эк

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только наличие профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- демонстрация интереса к будущей профессии	Экспертная оценка руководителя практики в отзыве и характеристике Оценка руководителя практики в отзыве и характеристике Соблюдение норм деловой культуры: - речевой этикет; - конструктивное сотрудничество. Соблюдение этических норм: уважение, вежливость и т. п. Успешная работа в команде при выполнении производственных заданий.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области профессиональной деятельности	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области профессиональной деятельности	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные; - отслеживание периодической печати профессионального содержания.	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	– использование вычислительной техники для решения производственных задач; – использование сети Интернет и ее возможностей для оперативного получения, и обмена профессиональной информацией; - применение компьютерных программ для составления и оформления производственной документации по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев	
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями, куратором и администрацией в ходе обучения.	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	- самоанализ и коррекция результатов собственной работы; - способность организовывать работу группы студентов; - умение принять решение в сложной ситуации.	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; - эффективное использование свободного времени; - построение карьерограммы.	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены	- анализ инноваций в области сварочного производства	

технологий в профессиональной деятельности.		

Программа ПДП Производственная практика (преддипломная) прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по специальности 15.02.19 Сварочное производство (базовая подготовка).