

Министерство образования Ставропольского края
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ СРМК

_____ Е.В. Бледных
«01» июня 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

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

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

Специальность	22.02.06 Сварочное производство
Курс	2, 3
Группы	Э-22, Э-32

Ставрополь 2022

ОДОБРЕНО

На заседании кафедры
«Машиностроение и металлообра-
ботка»

Протокол № 9
от «24» мая 2022 г.

Зав. кафедрой
_____ Н.А. Козидубов

Согласовано:
Методист
_____ Е.А. Терентьева

Разработчики: преподаватель ГБПОУ СРМК Хусаинова Л.Г.
преподаватель ГБПОУ СРМК Козидубов Н.А.
мастер производственного обучения Гамаюнов В.Н.

Рекомендована Экспертным советом государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

Заключение Экспертного совета № 13 от «27» мая 2022 г.

Рабочая программа учебной практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **22.02.06 Сварочное производство** базовой подготовки укрупненной группы специальностей **22.00.00 Технология материалов**.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	стр. 5
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРО- ГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	17
6. ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ В ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	20

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), разработанной в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности **22.02.06 Сварочное производство** базовой подготовки укрупненной группы специальностей **22.00.00 Технология материалов** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) **Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций** и формирование соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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

ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.

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

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

1.2. Цели учебной практики

Цель учебной практики – приобретение первоначального практического опыта по освоению основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций** и формирование соответствующих профессиональных компетенций (ПК) в ходе освоения профессионального модуля **ПМ 01. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций**.

1.3. Задачи учебной практики:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе прохождения учебной практики должен:

иметь практический опыт:

- применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами;
- технической подготовки производства сварных конструкций;
- выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;
- хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса;

уметь:

- организовать рабочее место сварщика;

- выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, 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.

1.4. Место учебной практики в структуре ППССЗ

Учебная практика является обязательным разделом программы подготовки специалистов среднего звена и базируется на знаниях и умениях, полученных при изучении междисциплинарного курса **МДК. 01.01 Технология сварочных работ** в рамках профессионального модуля **ПМ 01. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций.**

1.5. Формы проведения учебной практики

Учебная практика представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся.

Типы занятий:

- вводное;
- по изучению трудовых приемов и операций;
- по выполнению простых работ комплексного характера;
- по выполнению сложных работ комплексного характера;
- контрольно-проверочное.

1.6. Место и время проведения учебной практики

Учебная практика проводится при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля **ПМ 01. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций** – в объеме 5 недель (2 недели – в 4 семестре, 1 неделя – в 5-ом семестре и 2 недели – в 6 семестре) рассредоточено, чередуясь с теоретическими и практическими занятиями в рамках профессионального модуля.

1.7. Количество часов, необходимых для освоения учебной практики (в форме практической подготовки): 180 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен приобрести практические навыки и сформировать общие и профессиональные компетенции, а также личностные результаты реализации программы воспитания и с учетом особенностей специальности/профессии по освоению вида профессиональной деятельности **Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций:**

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.
ПК 1.2.	Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.
ПК 1.3.	Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.
ПК 1.4.	Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 8.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного тру-

	да. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Наименование профессионального модуля, разделов практики, тем	Содержание учебного материала, виды работ (в форме практической подготовки)	Объем часов	Формируемые компетенции										
Второй курс (4 семестр)													
Раздел 1. Технология ручной дуговой сварки		72											
Тема 1.1. Организация рабочего места электросварщика	<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Содержание</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Вводное занятия организация рабочего места и правила безопасности пожарная безопасность и санитарно-гигиенические требования</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>Изучение оборудования электросварочного поста правила обслуживания. Подбор режимов и регулирования сварочного тока</td> </tr> </table>	Содержание		1	Вводное занятия организация рабочего места и правила безопасности пожарная безопасность и санитарно-гигиенические требования	2	Изучение оборудования электросварочного поста правила обслуживания. Подбор режимов и регулирования сварочного тока	12	ПК 1.1. – 1.4. ОК 2 –6, 8				
Содержание													
1	Вводное занятия организация рабочего места и правила безопасности пожарная безопасность и санитарно-гигиенические требования												
2	Изучение оборудования электросварочного поста правила обслуживания. Подбор режимов и регулирования сварочного тока												
Тема 1.2. Дуговая наплавка валиков в нижнем положении сварного шва	<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Содержание</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1.</td> <td>Зажигание и поддержание дуги, проплавление пластины. Наплавка отдельных точек и валиков углом вперед и углом назад.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2.</td> <td>Наплавка отдельных валиков на стальные пластины (по прямой, по квадрату, по окружности, по спирали).</td> </tr> </table>	Содержание		1.	Зажигание и поддержание дуги, проплавление пластины. Наплавка отдельных точек и валиков углом вперед и углом назад.	2.	Наплавка отдельных валиков на стальные пластины (по прямой, по квадрату, по окружности, по спирали).	12	ПК 1.1. – 1.4. ОК 2 –6, 8				
Содержание													
1.	Зажигание и поддержание дуги, проплавление пластины. Наплавка отдельных точек и валиков углом вперед и углом назад.												
2.	Наплавка отдельных валиков на стальные пластины (по прямой, по квадрату, по окружности, по спирали).												
Тема 1.3. Приемы и техника ручной дуговой сварки стыковых, нахлесточных, угловых и тавровых соединений в нижнем положении	<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Содержание</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Сварка стыковых соединений (без скоса кромок, односторонним и двусторонним способом заполнения шва).</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>Сварка стыковых соединений (со скосом кромок с односторонним и двусторонним способом заполнения шва).</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>Сварка нахлесточных соединений одинаковой и разной толщины.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td>Сварка угловых и тавровых соединений с разделкой и без разделки кромок</td> </tr> </table>	Содержание		1	Сварка стыковых соединений (без скоса кромок, односторонним и двусторонним способом заполнения шва).	2	Сварка стыковых соединений (со скосом кромок с односторонним и двусторонним способом заполнения шва).	3	Сварка нахлесточных соединений одинаковой и разной толщины.	4	Сварка угловых и тавровых соединений с разделкой и без разделки кромок	24	ПК 1.1. – 1.4. ОК 2 –6, 8
Содержание													
1	Сварка стыковых соединений (без скоса кромок, односторонним и двусторонним способом заполнения шва).												
2	Сварка стыковых соединений (со скосом кромок с односторонним и двусторонним способом заполнения шва).												
3	Сварка нахлесточных соединений одинаковой и разной толщины.												
4	Сварка угловых и тавровых соединений с разделкой и без разделки кромок												
Тема 1.2. Приемы и техника ручной дуговой сварки стыковых, нахлесточных, угловых и тавровых соединений в горизонтальном и вертикальном положении	<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Содержание</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Сварка стыковых соединений в наклонном, вертикальном и горизонтальном положении швов.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>Сварка тавровых и нахлесточных соединений, в наклонном, вертикальном и горизонтальном положениях швов.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>Сварка кольцевых швов на трубах разного диаметра</td> </tr> </table>	Содержание		1	Сварка стыковых соединений в наклонном, вертикальном и горизонтальном положении швов.	2	Сварка тавровых и нахлесточных соединений, в наклонном, вертикальном и горизонтальном положениях швов.	3	Сварка кольцевых швов на трубах разного диаметра	24	ПК 1.1. – 1.4. ОК 2 –6, 8		
Содержание													
1	Сварка стыковых соединений в наклонном, вертикальном и горизонтальном положении швов.												
2	Сварка тавровых и нахлесточных соединений, в наклонном, вертикальном и горизонтальном положениях швов.												
3	Сварка кольцевых швов на трубах разного диаметра												
Итого за второе полугодие		72											
Итого за второй курс		72											
Третий курс (5 семестр)													
Раздел 2. Сварка в среде защитных газов		36											

Тема 2.1. Организация рабочего места сварщика на полуавтоматических и автоматических машинах	Содержание		12	ПК 1.1. – 1.4. ОК 2 –6, 8
	1.	Подготовка полуавтомата для сварки в среде CO ₂ к работе. Заправка кассеты с проволокой. Подготовка баллонов с защитным газом. Присоединение редукторов, осушителей и подогревателя газа. Подготовка газоплазменной горелки к работе.		
	2.	Подготовка установки для сварки в среде аргона к работе. Подготовка неплавящегося электрода и его установка в газоплазменную горелку. Настройка и корректировка параметров режима в зависимости от характеристики металла.		
Тема 1.2. Приемы и техника сварки в защитных газах	Содержание		24	ПК 1.1. – 1.4. ОК 2 –6, 8
	1.	Полуавтоматическая сварка в среде углекислого газа прямолинейных и криволинейных швов в нижнем положении шва		
	2.	Полуавтоматическая сварка в среде углекислого газа однослойных и многослойных стыковых соединений		
	3.	Полуавтоматическая сварка в среде углекислого газа угловых, тавровых и нахлесточных соединений в нижнем положении шва		
	4.	Полуавтоматическая сварка в среде углекислого газа угловых, тавровых и нахлесточных соединений в вертикальном и горизонтальном положении шва		
Итого за 5 семестр			36	
Третий курс (6 семестр)				
Раздел 2. Выполнение электродуговой сварки и резки металлов			24	
Тема 2.1. Дуговая резка металлов неплавящимся электродом	Содержание		6	ПК 1.1. – 1.4. ОК 2 –6, 8
	1.	Ручная дуговая разделительная резка пластин, уголков, прутков различного диаметра угольным электродом. Ручная дуговая поверхностная резка: вырезка отверстий, пазов Разделительная резка пластин по прямой линии.		
Тема 2.2. Дуговая резка металлов плавящимся электродом	Содержание		6	ПК 1.1. – 1.4. ОК 2 –6, 8
	1.	Ручная дуговая разделительная резка пластин, уголков, прутков различного диаметра металлическим электродом. Ручная дуговая поверхностная резка: вырезка отверстий, пазов Разделительная резка пластин по прямой и ломанной линии.		
Тема 2.3.	Содержание		6	ПК 1.1. – 1.4.

Дуговая сварка цветных металлов и сплавов	1.	Дуговая сварка пластин из алюминия, меди, латуни.		ОК 2 –6, 8
Тема 2.4. Дуговая сварка чугуна	Содержание		6	ПК 1.1. – 1.4. ОК 2 –6, 8
	1.	Холодная сварка чугуна стальными электродами по стальным шпилькам и специальными электродами. Заварка латуню трещин в чугунных деталях. Ознакомление с правилами горячей сварки чугуна.		
Раздел 3. Освоение технологии производства сварных конструкций			48	
Тема 3.1. Сборка и сварка листовых конструкций	Содержание		6	ПК 1.1. – 1.4. ОК 2 –6, 8
	1.	Сборка и сварка листовых конструкций (настила, обечаек)		
Тема 3.2. Сварка трубных соединений	Содержание		12	ПК 1.1. – 1.4. ОК 2 –6, 8
	1.	Сварка поворотных и неповоротных стыков труб, различного диаметра ручным дуговым и газовым способом..		
	2	Приварка отводов, заглушек. Сварка компенсаторов. Сварка спиральных труб		
Тема 3.3. Сварка конструкций строительного назначения	Содержание		12	ПК 1.1. – 1.4. ОК 2 –6, 8
	1.	Сварка углового швеллерного, двутаврового проката, стропильной фермы.		
	2	Сварка оконных переплетов, сварка гаражных ворот.		
Тема 3.4. Сварка машиностроительных узлов	Содержание		6	ПК 1.1. – 1.4. ОК 2 –6, 8
	1.	Сварка кронштейнов, лонжеронов, обвязки, усилителей, дуги тента, козырька, распылителей, балки оси и т.д.		
Тема 3.5. Комплексная работа	1.	Выполнение комплексной работы.	6	ПК 1.1. – 1.4. ОК 2 –6, 8
Дифференцированный зачет			6	
ИТОГО ЗА ТРЕТИЙ КУРС			108	
ВСЕГО 180 часов				

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

1. Слесарной:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
- заготовки для выполнения слесарных работ;
- правильные плиты;
- набор плакатов на тему слесарные работы;
- действующие макеты;
- карты технологического процесса.
- образцы выполняемых заданий;

2. Сварочной:

- рабочее место мастера;
- учебные кабины электросварочные по количеству обучающихся;
- сварочный трактор ТС-17М;
- установка для плазменной резки;
- мультиплазматрон;
- сварочный аппарат Aurora PRO IRONMAN315;
- сварочный аппарат Aurora PRO Overmer 2500;
- установка аргонодуговой сварки КЕДР MultiTIG-2000P AC/DC (Исп.WS1);
- установка аргонодуговой сварки КЕДР MultiTIG-3200P AC/DC (380В);
- стол сборочно-сварочный с приспособлениями для крепления деталей;
- машины для контактной точечной сварки, модель 4640;
- трубогиб;
- гидравлический пресс «Мастер-кузнец»;
- трансформатор сварочный ГД-306У2;
- выпрямитель сварочный многопостовой ВДМ- 1601-1;
- выпрямитель сварочный ВДГ-503МУЭ;
- полуавтомат для дуговой сварки в углекислом газе, шланговый ПДГ-508 УЗ;
- полуавтомат для дуговой сварки в углекислом газе, ИТЛ-250;
- инвертор «Престиж»;
- установка для плазменной резки в комплекте;
- инвертор TiG - 200P AC/DC;
- установка для аргонодуговой сварки в комплекте;
- генератор ацетиленовый среднего давления АСП -1,25-7;
- баллоны стальные среднего объема для газов (кислорода);
- редуктор кислородный РК-53БМ баллонный;

- редуктор пропановый баллонный;
- баллон ацетиленовый;
- редуктор ацетиленовый БАО – 5 – 4;
- горелка сварочная ГС-3;
- резак инжекторный РАП-62;
- рукава резиновые для газовой сварки и резки металлов (для кислорода);
- рукава резиновые для газовой сварки и резки металлов (для ацетилена);
- заточной станок;
- настольный вертикально-сверлильный станок;
- сборочная плита;
- комплекты учебно-наглядных пособий;
- технологические карты.

3. Заготовительного участка:

- гильотинные ножницы;
- дисковая пила;
- наборы мерительных инструментов;
- заготовки.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники (печатные):

1. Лихачев, В.Л. Пособие для сварщиков и специалистов сварочного производства/ В.Л. Лихачев.- М.: СОЛОН-Пресс, 2018.- ISBN 5-98003-262-2. – Текст : непосредственный.

2. Маслов, В.И. Сварочные работы: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / В.И. Маслов. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – Текст : непосредственный.

3. Маслов, Б.Г. Производство сварных конструкций: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / Б.Г. Маслов, А.П. Выборнов. - 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 288 с.- ISBN 978-5-4468-1368-1. – Текст : непосредственный.

4. Милютин, В.С. Источники питания и оборудование для электрической сварки плавлением: учебник для студ. СПО/ В.С. Милютин, Р.Ф. Катаев.- 2-е изд., стер.- М.: Издательский центр "Академия", 2016.- 368 с. - ISBN 978-5-4468-0430-6. – Текст : непосредственный.

5 Михайлицын, С.В. Сварочные и наплавочные материалы: учебник/С.В. Михайлицын, И.Н. Зверева, М.А. Шекшеев.- Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2020.- 228с. - ISBN 975-5-9729-0402-0.-Текст : непосредственный.

6 Овчинников, В.В. Источники питания для сварки: учебник/В.В. Овчинников.- Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2020.- 244с. - ISBN 978-5-9729-0446-4.-Текст : непосредственный.

7 Овчинников, В.В. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением в защитном газе: учебник/В.В. Овчинников.- Москва: КНОРУС, 2019. – 196с.- (среднее профессиональное образование).- ISBN 978-5-406-06550-1.-

Текст : непосредственный.

8 Овчинников, В.В Основные технологии сварки и сварочное оборудование: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников.- М.: Издательский центр «Академия», 2018. -256 с. - (ТОП - 50: Профессиональное образование).- ISBN 978-5-4468-5720-3. -Текст : непосредственный.

9 Овчинников, В.В. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой: учебник / В.В. Овчинников.- М.: КНОРУС, 2019.- 172 с.- (Среднее профессиональное образование).- 500 экз.- ISBN 978-5-406-07070-3. – Текст : непосредственный.

10 Овчинников, В.В. Технология электросварочных и газосварочных работ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников. - 7-е изд.- М.: Издательский центр «Академия», 2017. - 272 с. - ISBN 978-5-4468-4824-9.-Текст: непосредственный.

11 Чеботарев, М.И. Сварочное дело: дуговая сварка: учебное пособие / М.И. Чеботарев, В.Л. Лихачев, Б.Ф. Тарасенко.- М: Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. - 240 с.: ил., табл.- ISBN 978-5-9729-0396-2. – Текст : непосредственный.

12 Фролов, В.А. Технологические основы современных способов сварки: учебное пособие/ В.А. Фролов, В.В. Пешков, А.Б. Коломенский, И.Б. Корчагин, под ред. Проф. В.А. Фролова.- Москва: КНОРУС, 2018. – 274с.- ISBN 975-5-406-06568-6.-Текст : непосредственный.

Дополнительные источники:

1 Лихачев, В.Л. Пособие для сварщиков и специалистов сварочного производства/ В.Л. Лихачев.- М.: СОЛОН-Пресс, 2018.- ISBN 5-98003-262-2. – Текст : непосредственный.

2 Лихачев, В. Л. Электродуговая сварка : пособие для сварщиков и специалистов сварочного производства / В. Л. Лихачев. - Москва : СОЛОН-Пресс, 2020. - 640 с. - (Библиотека инженера). - ISBN 978-5-91359-183-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1227741> (дата обращения: 23.04.2021). – Режим доступа: по подписке.

3 Лихачёв, В.Л. Основы слесарного дела.- М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2020. - 608с.: - ISBN 978-5-91359-184-5.-Текст : непосредственный.

4 Лихачёв, В.Л. Электродуговая сварка. - М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2020. - 640с.: - ISBN 978-5-91359-183-8.-Текст : непосредственный.

5 Лупачев, В.Г. Общая технология сварочного производства : учебное пособие/ В.Г. Лупачев. – Минск : Высшая школа, 2017. – 287 с. - ISBN 978-985-406-2034-7. – Текст : непосредственный.

6. Овчинников, В.В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях: учебное пособие для студ. СПО/ В.В. Овчинников.- М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 160 с. - ISBN 978-5-4468-0365-1. – Текст : непосредственный.

Электронные издания (электронные ресурсы)

Основной источник

Лихачев, В. Л. Электродуговая сварка: пособие для сварщиков и специа-

лис-тов сварочного производства / В. Л. Лихачев. - Москва: СОЛОН-Пресс, 2020. - 640 с. - (Библиотека инженера). - ISBN 978-5-91359-183-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1227741> (дата обращения: 23.04.2021). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

1. Лупачев, А. В. Источники питания и оборудование сварки плавлением : учеб. пособие / А. В. Лупачев, В. Г. Лупачев. - Минск: РИПО, 2018. - 288 с.- ISBN 978-985-503-811-6.-Текст:электронный.-URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1020268> (дата обращения: 22.04.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Гаспарян, В. Х. Электродуговая и газовая сварка : учебное пособие / В. Х. Гаспарян, Л. С. Денисов. — 2-е изд. — Минск : Вышэйшая школа, 2016. — 304 с. — ISBN 978-985-06-2770-4. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/90723.html> (дата обращения: 14.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3 Катаев, Р. Ф. Теория и технология контактной сварки: учебное пособие / Р. Ф. Катаев, В. С. Милютин, М. Г. Близник. - Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 144 с. — ISBN 978-5-7996-1491-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/68491.html> (дата обращения: 14.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4. Золотонос, Я. Д. Сварочное производство. Современные методы сварки : учебное пособие / Я. Д. Золотонос, И. А. Крутова. — Казань : Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 216 с. — ISBN 978-5-7829-0514-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/73320.html> (дата обращения: 14.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

5. Овчинников, В. В. Технология изготовления сварных конструкций : учебник / В.В. Овчинников. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 208 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-102830-8. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1044998> (дата обращения: 05.02.2020).

6. Овчинников, В. В. Справочник техника-сварщика : учеб. Пособие / В.В. Овчинников. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-108024-5. – Текст : электронный. – URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1040437> (дата обращения: 05.02.2020).

Журналы:

1. Сварочное производство: ежемесячный научно-технический и производственный журнал / Учредитель: Издательский центр «Технология машиностроения»; журнал издается при содействии Министерства образования и науки РФ, Министерства промышленности и торговли РФ, Российской инженерной Академии, Российского научно- технического сварочного общества. - Издается с января 1930 года. - Москва. 2016, 2017. —59-60 с. - Ежемесячно.-ISSN

0491-6441.-Текст: непосредственный.

2 Ритм машиностроения: журнал / издатель ООО «Промедиа».-2018, 2019. - Москва, 2015 (до 09. 2015 журнал «Ритм»). -78-80 с. - Ежемес. - Текст: непосредственный.

3 Технология машиностроения: обзорно-аналитический, научно-технический и производственный журнал / учредитель издательский центр «Технология машиностроения»: журнал издается при содействии Министерства образования и науки РФ, Министерства промышленности и торговли РФ; Российской инженерной академия; Союза машиностроителей.-Москва.-2019.-Ежемес.-70-75 с.- ISSN 1562-322X.-Текст: непосредственный.

4.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика является обязательным разделом ППССЗ по освоению вида профессиональной деятельности **Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций**. Учебная практика проводится рассредоточено в учебных мастерских в соответствии с графиком учебного процесса.

Руководство практикой осуществляет преподаватель профессионального цикла.

4.4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы, включающие:

- инструкционно-технологические карты;
- виды заданий для проверочных работ;
- перечень типичных ошибок при выполнении заданий;
- тестовые задания различного уровня;
- контрольные вопросы;
- карточки- задания.

Формы промежуточной аттестации (по итогам практики): Дифференцированный зачет.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется преподавателем профессионального цикла в процессе проведения занятий, а также выполнения учащимися учебно-производственных заданий.

Контроль и оценка умений и практического опыта

Результаты обучения (освоенный практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<ul style="list-style-type: none"> – ПО-1 - применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами; – ПО-2 технической подготовки производства сварных конструкций; – ПО-3 выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами; – ПО-4 хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение за деятельностью обучающихся на учебной практике; - оценка выполненных учебно-производственных работ; - дифференцированный зачет.
<ul style="list-style-type: none"> – У.1 организовать рабочее место сварщика; – У.2 выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала; – У.3 использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов; – У.4 устанавливать режимы сварки; – У.5 рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции; – У. 6 читать рабочие чертежи сварных конструкций. 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение за деятельностью обучающихся на учебной практике; - оценка выполненной учебно-производственных работ; - дифференцированный зачет.

Контроль уровня сформированности профессиональных компетенций

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.	<ul style="list-style-type: none"> – аргументированность и правильность выбора методов и способов сборки и сварки конструкций в соответствии с их эксплуатационными свойствами; – технологический процесс сбор- 	<ul style="list-style-type: none"> – контроль и оценка деятельности студента на учебной практике; – дифференцированный зачет;

	ки и сварки конструкций осуществлен в соответствии с техническими условиями;	
ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.	– техническая подготовка производства сварных конструкций осуществлена в соответствии с технологическим процессом и ГОСТ;	- контроль деятельности студента на учебной практике; - дифференцированный зачет;
ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.	– правильность выбора оборудования в соответствии с технологическим процессом; – безопасное ведение технологического процесса при организации производства сварных конструкций;	- оценка выполнения работ на учебной практике; - дифференцированный зачет; - оценка выполнения работ на учебной практике; - дифференцированный зачет;
ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.	– хранение и использование сварочной аппаратуры и инструментов организовано с учетом требований техники безопасности.	– оценка выполнения работ на учебной практике; – дифференцированный зачет;

Контроль уровня сформированности общих компетенций

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	– правильность организации собственной деятельности и ответственность в процессе выполнения учебно-производственных работ; – полнота выполнения профессиональных задач на учебной практике;	– оценка деятельности обучающегося на учебной практике; – характеристика студента по итогам учебной практики; – дифференцированный зачет;
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	– правильность принятия решений в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность при осуществлении выбора методов качества сварных соединений;	– контроль деятельности студента на учебной практике; – дифференцированный зачет; – аттестационный лист студента по итогам учебной практики;
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для	– оперативность и результативность информационного поиска и использования необходимой информации;	– контроль деятельности студента на учебной практике; – дифференцированный зачет;

<p>эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>– использование различных источников, включая электронные при изучении теоретического материала и при подготовке к практическим занятиям;</p>	<p>– аттестационный лист студента по итогам учебной практики;</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>– эффективность и грамотность использования интернет-ресурсов в профессиональной деятельности;</p> <p>– эффективность использования коммуникативных технологий в процессе делового общения;</p>	<p>– контроль деятельности студента на учебной практике;</p> <p>– дифференцированный зачет;</p> <p>– аттестационный лист студента по итогам учебной практики;</p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>– коммуникабельность, бесконфликтность, толерантность во взаимодействии с обучающимися, преподавателями и мастерами производственного обучения;</p> <p>– бесконфликтность в ходе взаимодействия с членами трудового коллектива.</p>	<p>– контроль деятельности студента на учебной практике;</p> <p>– дифференцированный зачет;</p> <p>– аттестационный лист студента по итогам учебной практики;</p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>- умение самостоятельно организовать собственную деятельность;</p> <p>- планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня.</p>	<p>– контроль деятельности студента на учебной практике;</p> <p>– дифференцированный зачет;</p> <p>– аттестационный лист студента по итогам учебной практики.</p>

6. ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.01

№ п/п	Содержание внесенных обновлений	Обоснование обновления
1	<p>Актуализированная литература</p> <p>Основные источники (печатные):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Лихачев, В.Л. Пособие для сварщиков и специалистов сварочного производства/ В.Л. Лихачев.- М.: СОЛОН-Пресс, 2018.- ISBN 5-98003-262-2. – Текст : непосредственный. 2. Маслов, В.И. Сварочные работы: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / В.И. Маслов. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – Текст : непосредственный. 3. Маслов, Б.Г. Производство сварных конструкций: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / Б.Г. Маслов, А.П. Выборнов. - 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 288 с.- ISBN 978-5-4468-1368-1. – Текст : непосредственный. 4. Милютин, В.С. Источники питания и оборудование для электрической сварки плавлением: учебник для студ. СПО/ В.С. Милютин, Р.Ф. Катаев.- 2-е изд., стер.- М.: Издательский центр "Академия", 2016.- 368 с. - ISBN 978-5-4468-0430-6. – Текст : непосредственный. 5 Михайлицын, С.В. Сварочные и наплавочные материалы: учебник/С.В. Михайлицын, И.Н. Зверева, М.А. Шекшеев.- Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2020.- 228с. - ISBN 975-5-9729-0402-0.- Текст : непосредственный. 6 Овчинников, В.В. Источники питания для сварки: учебник/В.В. Овчинников.- Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2020.- 244с. - ISBN 978-5-9729-0446-4.-Текст : непосредственный. 7 Овчинников, В.В. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением в защитном газе: учебник/В.В. Овчинников.- Москва: КНОРУС, 2019. – 196с.- (среднее профессиональное образование).- ISBN 978-5-406-06550-1.-Текст : непосредственный. 8 Овчинников, В.В Основные технологии сварки и сварочное оборудование: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников.- М.: Издательский центр «Академия», 2018. - 256 с. - (ТОП - 50: Профессиональное образование).- ISBN 978-5-4468-5720-3. -Текст : непосредственный. 9 Овчинников, В.В. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой: учебник / В.В. Овчинников.- М.: КНОРУС, 2019.- 172 с.- (Среднее 	<p>Решение кафедры, протокол № 9 от 24 мая 2022 г.</p>

профессиональное образование).- 500 экз.- ISBN 978-5-406-07070-3. – Текст : непосредственный.

10 Овчинников, В.В. Технология электросварочных и газосварочных работ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников. - 7-е изд.- М.: Издательский центр «Академия», 2017. - 272 с. - ISBN 978-5-4468-4824-9.-Текст: непосредственный.

11 Чеботарев, М.И. Сварочное дело: дуговая сварка: учебное пособие / М.И. Чеботарев, В.Л. Лихачев, Б.Ф. Тарасенко.- М: Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. - 240 с.: ил., табл.- ISBN 978-5-9729-0396-2. – Текст : непосредственный.

12 Фролов, В.А. Технологические основы современных способов сварки: учебное пособие/ В.А. Фролов, В.В. Пешков, А.Б. Коломенский, И.Б. Корчагин, под ред. Проф. В.А. Фролова.- Москва: КНОРУС, 2018. – 274с.- ISBN 975-5-406-06568-6.- Текст : непосредственный.

Дополнительные источники:

1 Лихачев, В.Л. Пособие для сварщиков и специалистов сварочного производства/ В.Л. Лихачев.- М.: СОЛОН-Пресс, 2018.- ISBN 5-98003-262-2. – Текст : непосредственный.

2 Лихачёв, В.Л. Основы слесарного дела.- М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2020. - 608с.: - ISBN 978-5-91359-184-5.-Текст : непосредственный.

3 Лихачёв, В.Л. Электродуговая сварка. - М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2020. - 640с.: - ISBN 978-5-91359-183-8.-Текст : непосредственный.

4 Лупачев, В.Г. Общая технология сварочного производства : учебное пособие/ В.Г. Лупачев. – Минск : Высшая школа, 2017. – 287 с. - ISBN 978-985-406-2034-7. – Текст : непосредственный.

5. Овчинников, В.В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях: учебное пособие для студ. СПО/ В.В. Овчинников.- М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 160 с. - ISBN 978-5-4468-0365-1. – Текст : непосредственный.

Электронные издания (электронные ресурсы)

Основной источник

1 Лихачев, В. Л. Электродуговая сварка: пособие для сварщиков и специалистов сварочного производства / В. Л. Лихачев. - Москва: СОЛОН-Пресс, 2020. - 640 с. - (Библиотека инженера). - ISBN 978-5-91359-183-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1227741> (дата обращения: 23.04.2021). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

1. Лупачев, А. В. Источники питания и оборудование сварки плавлением : учеб. пособие / А. В. Лупачев, В. Г. Лупачев. - Минск: РИПО, 2018. - 288 с.- ISBN 978-985-503-811-6.-Текст:электронный.- URL: <https://znanium.com/catalog/product/1020268> (дата обращения: 22.04.2021). – Режим доступа: по подписке.
2. Гаспарян, В. Х. Электродуговая и газовая сварка : учебное пособие / В. Х. Гаспарян, Л. С. Денисов. — 2-е изд. — Минск : Вышэйшая школа, 2016. — 304 с. — ISBN 978-985-06-2770-4. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/90723.html> (дата обращения: 14.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
- 3 Катаев, Р. Ф. Теория и технология контактной сварки: учебное пособие / Р. Ф. Катаев, В. С. Милютин, М. Г. Близник. - Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 144 с. — ISBN 978-5-7996-1491-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/68491.html> (дата обращения: 14.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
4. Золотоносов, Я. Д. Сварочное производство. Современные методы сварки : учебное пособие / Я. Д. Золотоносов, И. А. Крутова. — Казань : Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 216 с. — ISBN 978-5-7829-0514-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/73320.html> (дата обращения: 14.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
5. Овчинников, В. В. Технология изготовления сварных конструкций : учебник / В.В. Овчинников. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 208 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-102830-8. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1044998> (дата обращения: 05.02.2020).
6. Овчинников, В. В. Справочник техника-сварщика : учеб. Пособие / В.В. Овчинников. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-16-108024-5. — Текст : электронный. — URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1040437> (дата обращения: 05.02.2020).

	<p style="text-align: center;">Журналы:</p> <p>1. Сварочное производство: ежемесячный научно-технический и производственный журнал / Учредитель: Издательский центр «Технология машиностроения»; журнал издается при содействии Министерства образования и науки РФ, Министерства промышленности и торговли РФ, Российской инженерной Академии, Российского научно-технического сварочного общества. - Издается с января 1930 года. - Москва. 2016, 2017. —59-60 с. - Ежемесячно.-ISSN 0491-6441.-Текст: непосредственный.</p> <p>2 Ритм машиностроения: журнал / издатель ООО «Промедиа».-2018, 2019. - Москва, 2015 (до 09. 2015 журнал «Ритм»). -78-80 с. - Ежемес. - Текст: непосредственный.</p> <p>3 Технология машиностроения: обзорно-аналитический, научно-технический и производственный журнал / учредитель издательский центр «Технология машиностроения»: журнал издается при содействии Министерства образования и науки РФ, Министерства промышленности и торговли РФ; Российской инженерной академия; Союза машиностроителей.-Москва.-2019.- Ежемес.-70-75 с.- ISSN 1562-322X.-Текст: непосредственный.</p>	
--	--	--