

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО РГУПС)
Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта
(ТТЖТ – филиал РГУПС)

ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП 01.01 Подготовка и осуществление технологических
процессов изготовления сварных конструкций

для специальности
22.02.06 Сварочное производство

2023 г



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по

С.В. Жестеров

2023 г

Программа учебной практики УП 01.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) программ по специальности 22.02.06 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «21» апреля 2014 г. № 360

Организация-разработчик: Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта – филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения» (ТТЖТ – филиал РГУПС)

Разработчик: Мамаев В.С. - мастер производственного обучения ТТЖТ- филиал РГУПС

Рецензенты:

Зеленский Д.Ю. - главный инженер ПМС-24 ст. Тихорецкая
Акимов Р.С. – зав отделением ТТЖТ – филиал РГУПС

Рекомендована цикловой комиссией № 8 Специальностей 22.02.06, 13.02.07, 23.02.04

Протокол заседания № 10 от 20.06.2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ
3. УСЛОВИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Общие сведения

Учебная практика УП 01.01 «Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций» (далее практика) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «21» апреля 2014 г. № 360 базовой подготовки в части освоения вида учебной деятельности (ВД): «Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций»

1.2 Цели учебной практики

Учебная практика УП 01.01 «Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций» представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков:

умений:

- 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.

практического опыта:

- 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;

А также формирование, закрепление, развитие профессиональных и общих компетенций:

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 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

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 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ЛР 13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности

ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

ЛР 17 Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии

ЛР 25 Способный к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, региональных, общественных, государственных, общенациональных проблем

ЛР 26 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.

ЛР 27 Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий.

ЛР 28 Осознающий значимость качественного выполнения трудовых функций для развития предприятия, организации.

ЛР 29 Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.

ЛР 31 Способный ставить перед собой цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием цифровых средств; содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации

ЛР 32 Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику

ЛР 35 Умеющий анализировать рабочую ситуацию, осуществляющий текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, несущий ответственность за результаты своей работы

Для достижения цели поставлены задачи ведения практики:

- подготовка обучающегося к освоению вида учебной деятельности «Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций»
- подготовка обучающегося к сдаче квалификационного экзамена по профессиональному модулю ПМ 01 «Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций» и Государственной итоговой аттестации.
- развитие социально-воспитательного компонента учебного процесса.

1.3 Организация практики

Практика проводится концентрированно в ТТЖТ –филиале РГУПС.

1.4 Срок прохождения практики - 4 недели (144 часа).

3 семестр -2 недели (72 часа),

4 семестр -2 недели (72 часа).

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование разделов профессионального модуля	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем недель/часов
1	2	3
УП.01.01 Учебная практика в мастерских		2/144
Тема 1 Организация рабочего места слесаря	Слесарные работы	72
	Практические занятия Безопасные приемы и методы выполнения слесарных работ. Слесарное оборудование. Инструменты применяемые в слесарной обработке.	6
Тема 2 Измерение. Плоскостная разметка.	Практические занятия Определение размеров предмета, детали. Определение внутренних и наружных диаметров. Подготовка материала к разметке. Разметка по шаблонам. Накернивание линий.	6
Тема 3 Резание металла	Практические занятия Резание ножовкой прутковой стали по горизонтали. Резание ножовкой прутковой стали по вертикали. Резание ножовкой листовой стали по горизонтали. Резание ножовкой листовой стали по вертикали. Резание металла ножницами.	6
Тема 4 Опиливание	Практические занятия Опиливание плоских поверхностей. Опиливание сопряженных плоских поверхностей. Опиливание криволинейных поверхностей.	6
Тема 5 Сверление, зенкерование, развертывание	Практические занятия Виды сверл для различных типов металла, ручное и механическое сверление. Назначение и применение зенковки, развертки. Зенкование отверстий. Развертывание отверстий в металлах различных видов.	6
Тема 6 Рубка металла	Практические занятия Понятие о рубке. Инструмент для рубки. Техника рубки.	6
Тема 7 Гибка, правка и рихтовка металла	Практические занятия Техника правки. Правка полосового металла. Правка пруткового металла. Правка листового металла. Основные приемы гибки листового металла. Инструменты и оборудование применяемые при гибке металла.	6

Тема 8 Шабрение, притирка, шлифовка	Практические занятия Основные понятия о шабрении. Шаберы, заточка и доводка шаберов. Шабрение прямолинейных и криволинейных поверхностей. Сущность процесса притирки. Притирочные, шлифовочные материалы. Техника притирки и шлифовки	6
Тема 9 Нарезание резьбы	Практические занятия Классификация резьб. Нарезание наружной резьбы. Нарезание внутренней резьбы.	6
Тема 10 Термическая обработка, паяние.	Практические занятия Виды припоев. Работы с паяльной лампой. Паяние мягкими припоями. Паяние твердыми припоями.	6
Тема 11 Работа механизированным слесарным инструментом	Практические занятия Резание металла электровибрационными ножницами. Механическая зачистка поверхностей.	6
Тема 12 Комплексные работы	Практические занятия Нанесение разметки в пространстве. Резка и рубка металла. Гибка и правка металла.	6
	Электросварочные работы	72
Тема 1 Ознакомление учащихся с электросварочным оборудованием	Практические занятия Организация рабочего места сварщика. Правила пожарной безопасности при проведении электросварочных работ. Основные требования безопасности труда при ручной дуговой сварке.	6
Тема 2 Сварочные материалы	Практические занятия Электродные материалы. Флюсы для дуговой и электрошлаковой сварки. Газы, применяемые при электрической сварке плавлением.	6
Тема 3 Технология ручной дуговой сварки	Практические занятия Подготовка металлов под сварку. Сборка изделий под сварку. Выбор режимов при ручной дуговой сварке. Способы выполнения швов по длине и сечению. Виды сварных соединений. Классификация сварочных швов, условное обозначение сварочных швов. Особенности выполнения сварных швов в положениях, отличных от нижнего.	12
Тема 4 Электродуговая сварка, наплавка стальных валиков на пластины.	Практические занятия Принадлежности и инструмент электросварщика. Защитные средства электросварщика. Устройство сварочного аппарата переменного тока. Устройство сварочного выпрямителя. Устройства сварочного преобразователя. Техническое обслуживание источников питания <i>электрической дуги</i> . Строение сварного соединения. Техника выполнения сварочных швов. Выбор режима сварки. Наплавка	18

	<p>стальных валиков на пластины: смежных, параллельных. Сварка стыковых швов в различных пространственных положениях. Сварка угловых швов, горизонтальное, вертикальное, наклонное положения. Деформация и напряжения при сварке. Свариваемость сталей. Сварка легированных сталей. Основные понятия и виды контактной сварки. Основные дефекты сварных швов и методы их устранения. Виды контроля сварных соединений.</p>	
Тема 5 Электродуговая резка металла.	<p>Практические занятия Правила пожарной безопасности и техника безопасности при электродуговой резке металла. Электродуговая резка металла. Общие сведения, способы резки металла. Резка листового металла в горизонтальном положении. Резка уголка. Резка тавровой балки. Резка труб. Резка листового металла в вертикальном положении. Резка уголка в вертикальном положении.</p>	12
Тема 6 Сварка цветных металлов. Сварка чугуна	<p>Практические занятия Подготовка деталей из цветных металлов перед сваркой. Сварка алюминия и его сплавов. Сварка чугуна и ее особенности.</p>	6
Тема 7 Контроль качества сварных швов	<p>Практические занятия Типы дефектов. Причины возникновения дефектов. Методы контроля качества сварных швов.</p>	6
Тема 8 Комплексные работы.	<p>Практические занятия Подготовка металла под сварку. Сборка изделий. Выполнение сварочных швов в разных пространственных положениях.</p>	6
ВСЕГО		144

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Для проведения настоящей практики используется материально-техническая база ТТЖТ – филиале РГУПС, позволяющая обеспечить освоение обучающимися всех предусмотренных программой практики компетенций и выполнение всех запланированных видов работ

3.2 Перечень рекомендуемой учебной литературы

Основная:

1. Храмцов, Н. В. Металлы и сварка. Лекционный курс. [Электронный ресурс]: учебник для вузов по направлению 270800 "Строительство" (профиль "Механизация и автоматизация строительства" / Н. В. Храмцов . – 2-е изд., перераб. и доп . – М. : Ассоциация строительных вузов (АСВ), 2015 . – 208 с. Режим доступа: WWW.studentlibrary.ru/
2. Ибрагимов А.М., Парлашкевич В.С. Сварка строительных металлических конструкций [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ибрагимов А.М., Парлашкевич В.С. - М : Издательство АСВ, 2015. Режим доступа: WWW.studentlibrary.ru
3. Дедюх Р.И. Технология сварки плавлением. : [Электронный ресурс] учебное пособие. - М.: Юрайт,2017.- 169с. Режим доступа: [https://www.biblio-online.ru \](https://www.biblio-online.ru)
4. Гаспарян В.Х. Технология электросварочных работ и газосварочных работ: учебное пособие / В.Х.Гаспарян.- Ростов н/Д : Феникс, 2017. – 334 с. : ил. – (Среднее профессиональное образование).
5. Овчинников В.В. Сварка резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях: учебник для студ. учреждений сред. Проф. образования / В.В. Овчинников. – 3-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2017. – 304 с. ISBN 978-5-4468-5084-6

Дополнительная

1. Методические рекомендации по составлению отчета по производственной практике, Мамаев В.С., 2023- ТГЖТ

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ

По результатам практики руководителями практики от ТТЖТ –филиале РГУПС формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося.

По результатам практики обучающимся составляется отчет в соответствии с установленной формой, который сдается руководителю практики от ТТЖТ –филиала РГУПС.

Форма отчета по практике определяется рекомендациями (методические указания) по составлению отчёта по практике. Содержание отчета определяется программой практики. Отчеты рассматриваются руководителями практики от организации и ТТЖТ филиала РГУПС.

Практика завершается дифференцированным зачетом при условии положительного аттестационного листа по практике, подписанного руководителями практики от ТТЖТ - филиала РГУПС об уровне освоения 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"> – Определение методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами; – Расчет и проверка величины припусков и размеров заготовок конструкций; – Расчет коэффициента использования материалов; – Качество анализа и рациональность выбора схем базирования; <ul style="list-style-type: none"> – точность и грамотность оформления технологической документации. 	Текущий контроль, Характеристика, Аттестационный лист, дифференцированный зачёт
ПК 1.2 Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.	<ul style="list-style-type: none"> – точность и скорость чтения чертежей; – качество анализа конструктивно-технологических свойств сварных конструкций исходя из их технологических назначений; – качество рекомендаций по повышению технологичности сварных конструкций; – точность и грамотность оформления технологической документации. 	
ПК 1.3 Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.	<ul style="list-style-type: none"> – Точность и скорость чтения чертежей; – Выбор технологического оборудования и технологической оснастки для обеспечения производства сварных соединений заданными свойствами; – Точность и грамотность оформления технологической документации; – Расчет норм расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции; <ul style="list-style-type: none"> – использование типовых методик выбора параметров сварочных технологических процессов. 	
ПК 1.4 Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса	<ul style="list-style-type: none"> – определение видов сварочных участков; – определение видов сварочного оборудования, устройств, правила эксплуатации, источники питания; – расчет оборудования сварочных постов; – выбор технологии изготовления сварных конструкций различного класса; – применение техники безопасности при проведении сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды. 	–

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
Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	<ul style="list-style-type: none"> – выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин; – оценка эффективности и качества выполнения; 	Текущий контроль, Характеристика, Аттестационный лист, дифференцированный зачёт
Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	<ul style="list-style-type: none"> – эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные 	
Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	<ul style="list-style-type: none"> – взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения 	
Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдение правил и норм охраны труда, способствующие сохранению здоровья. – взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения 	

РЕЦЕНЗИЯ

К рецензии представлена программа учебной практики профессионального модуля УП.01.01 «Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций»

Программа разработана мастерами производственного обучения ТТЖТ - филиала РГУПС. на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «21» апреля 2014 г. № 360

Программа учебной практики профессионального модуля ПМ.01 «Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций» включает следующие работы:

Слесарные, электросварочные.

Программа рассчитана на прохождение студентами практики в объеме часов – 144 часа.

В состав программы входят паспорт рабочей программы практики, результаты освоения практики, структура и содержание программы практики, условия реализации программы практики, контроль и оценка результатов освоения программы практики.

Изучаемый материал рационально распределен по времени и содержанию, ориентирован на практическое применение в производственных условиях.

РЕЦЕНЗЕНТ:



Акимов Роман Сергеевич – Зав. отделением специальностей: 13.02.07, 22.02.06, 23.02.04

РЕЦЕНЗИЯ

К рецензии представлена программа учебной практики профессионального модуля ПМ.01 «Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций»

Программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «21» апреля 2014 г. № 360

Программа учебной практики профессионального модуля ПМ.01 «Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций» включает следующие работы: слесарные, электросварочные.

Программа практики рассчитана на прохождение студентами практики в объеме часов – 144 часа.

В состав рабочей программы входят; паспорт программы практики, результаты освоения практики, структура и содержание программы практики, условия реализации программы практики, контроль и оценка результатов освоения программы практики.

Программой предусмотрено проведение аудиторных занятий.

Изучаемый материал рационально распределен по времени и содержанию, ориентирован на практическое применение в производственных условиях.

Содержание разделов и тем изучаемой программы учебной практики построено таким образом, что охватывает все стороны подготовки специалистов среднего звена.



Д.Ю. Зеленский, главный инженер ПМС-24 ст.

Тихорецкая