

Департамент образования Вологодской области
Бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«Череповецкий технологический колледж»

Рассмотрено
на заседании методической комиссии
политехнического профиля
протокол № 1 от «од» 09 2009 г.
Председатель МК Прокопьева Т.Н./
/Прокопьева Т.Н./

Утверждано
Директор БПОУ ВО «Череповецкий
технологический колледж»
Прицеп А.В.
«30» января 2019 г.



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПМ.02 РУЧНАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА, РЕЗКА)
ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ

Основная профессиональная образовательная программа –
программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии среднего профессионального образования

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

г. Череповец, 2019

Программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) 1501.05 « Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

Разработчики:

Организация-разработчик: БПОУ ВО « Череповецкий технологический колледж ».
город Череповец Вологодская область

Разработчик: Соловьева Е.И

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4-5
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	6-7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	8-17
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	18-20
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	21-29

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Программа производственной практики является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии СПО 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))».

Обучающийся по профессии «Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

(готовится к следующим видам деятельности: проверки оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки; выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций; выполнения дуговой резки

Программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников по профессиям рабочих:

Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

В профессиональной переподготовке или повышении квалификации по профессиям рабочих:

Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки)
(опыт работы по профилю профессии обязателен).

1.2. Цели и задачи – требования к результатам освоения:

В результате овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения производственной практики должен овладеть следующими компетенциями:

ПМ02Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.

ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 2.3. Выполнять ручную наплавку покрытыми электродами различных деталей.

ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы производственной практики

Производственная практика проводится на предприятии при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуется в течение 504 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК2.1	. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК2.2	. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК2.3	Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.
ПК2.4	. Выполнять дуговую резку различных деталей.
ОК1	ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК2	ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК3	ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК4	ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК5	ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК6	ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план производственной практики

Название ПМ	№ темы	Наименование тем	Кол-во часов
ПП02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом	19	Ручная дуговая сварка плавящимся покрытым электродом углеродистых сталей заводской продукции средней сложности.	120
	20	Ручная дуговая наплавка плавящимся покрытым электродом углеродистых сталей заводской продукции средней сложности.	96
	21	Ручная дуговая сварка плавящимся покрытым электродом легированных сталей заводской продукции средней сложности.	96
	22	Ручная дуговая наплавка плавящимся покрытым электродом легированных сталей заводской продукции средней сложности.	54
	23	Ручная дуговая наплавка плавящимся покрытым электродом цветных металлов заводской продукции средней сложности.	84
	24	Дуговая резка заводской продукции средней сложности.	54
		Итого	504

3.2. Перспективно - тематический план производственной практики

Название ПМ	№ темы	Наименование тем	Кол-во часов
ПП02. ПМ02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом	19	Ручная дуговая сварка плавящимся покрытым электродом углеродистых сталей заводской продукции средней сложности.	120
	19.1	Ручная дуговая сварка плавящимся покрытым электродом при ремонте литья, поддонов к станкам, ремонте кожухов печей, воздуховодов, площадок.	24
	19.2	Ручная дуговая сварка плавящимся покрытым электродом различной тары заводского назначения.	24
	19.3	Ручная дуговая сварка плавящимся покрытым электродом в цеховых условиях труб низкого давления: наружных и внутренних сетей водоснабжения. Испытание швов на плотность.	24
	19.4	Ручная дуговая сварка плавящимся покрытым электродом стеллажей, рамных конструкций, решётчатых согласно техническим требованиям чертежа и заводским нормам.	30
	20	Ручная дуговая наплавка плавящимся покрытым электродом углеродистых сталей заводской продукции средней сложности.	96
	20.1	Ручная дуговая наплавка плавящимся покрытым электродом несложных деталей заводского оборудования: стаканов, кареток, осей, кулисных механизмов.	24
	20.2	Ручная дуговая наплавка плавящимся покрытым электродом деталей средней сложности из углеродистых сталей: валов электрических машин, валов шпuleй, наплавка раковин конусов. Наплавка раковин и трещин в рамках, маховиках.	24
	20.3	Ручная дуговая наплавка плавящимся покрытым электродом деталей средней сложности из легированных сталей: наплавка с подогревом болтов, конусов, фильтров, кристаллизаторов.	24
	20.4	Ручная дуговая наплавка плавящимся покрытым электродом несложных деталей из цветных металлов: змеевиков, перемычек полюсов электрических машин, запорной арматуры. Наплавка раковин и трещин охладителей.	24
	21	Ручная дуговая сварка плавящимся покрытым электродом легированных сталей заводской продукции средней сложности.	96
	22	Ручная дуговая наплавка плавящимся покрытым электродом легированных сталей заводской продукции средней сложности.	54

	23	Ручная дуговая наплавка плавящимся покрытым электродом цветных металлов заводской продукции средней сложности.	84
	22	Ручная дуговая наплавка плавящимся покрытым электродом легированных сталей заводской продукции средней сложности.	54
		Дуговая резка заводской продукции средней сложности.	54
		Дуговая прямолинейная резка с самостоятельной настройкой режимов: труб различного назначения, скос кромок на заданный угол.	24
		Дуговая криволинейная резка с самостоятельной настройкой режимов: различных фланцев, колец, патрубков. Вырезка внутренних изношенных деталей в механизмах.	30

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Характеристика учебных мест на предприятии

Место проведения работ	Оборудование	Наименование работ	Разряд работ
ПАО «Северсталь» Ремонтно-механический цех (РМЦ)	Выпрямитель ВДУ-500 Регулятор тока РБ-300 Инжекторной резак, РГС-3 аппаратура для резки полуавтомат MIG545 MEGATRONIK Сварочные головки для сварки под слоем флюса Установки для сварки в инертном газе	1.Наплавка изношенных простых инструментов, деталей из углеродистых и конструкционных сталей 2.Ручная дуговая наплавка валиков во всех пространственных положениях с соблюдением геометрических размеров шва. 3.Дуговая наплавки простых и средней сложности деталей машин 4. Дуговая наплавки простых и средней сложности механизмов и конструкций 5.Газовая наплавка простых и средней сложности деталей машин 6. Газовая наплавка простых и средней сложности механизмов и конструкций 7. Наплавка слоя металла с подогревом и без подогрева. 8. Наплавка тормозных дисков, барабанов. 9 Корпуса, крышки, тройники, колена, цилиндры чугунные - устранение дефектов наплавкой. 10-Винты ,гребенки бронзовые и латунные - исправление дефектов наплавкой. 11. Шары газификаторов латунные (открытые) - наплавка. 12. Шестерни - наплавка зубьев 13.Заклепки – резка 14.Лом стальной для шихты - резка. 15.Трубы общего назначения - резка скоса кромок	3 4 3 3 3 3 3 4 3 3 3 3 4 3 4 3

		12. Трубопроводы технологические - сварка. 13. Трубы - сварка. 14. Трубопроводы наружных сетей газоснабжения среднего и высокого давления - сварка на монтаже. 15. Холодильники латунные - сварка швов под гидравлическое испытание при давлении выше 2,5 МПа (24,2 атм). 16. Цилиндры двигателей - заварка внутренних и наружных рубашек. 17. Шины, ленты, компенсаторы к ним из цветных металлов - сварка. 18. Заклепки – резка 19. Лом стальной для шихты - резка. 20. Трубы общего назначения - резка скоса кромок	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3
Цех ЦРМО 1	Выпрямитель ВДУ-500 Регулятор тока РБ-300 инжекторный резак, РГС-3 аппаратура для резки полуавтомат MIG545MEGATRONIK	2 Каркасы и детали тормозных площадок грузовых вагонов и оконные каркасы пассажирских вагонов. 3. Каркасы рулевого управления. 4 Кожухи ограждения и другие слабонагруженные узлы сельскохозяйственных машин. 5 Кронштейны жаток, валики тормозного управления. 6 Кронштейны 7 Накладки и подкладки рессорные. 8 Опоки стальные малых размеров. 9 Планки, скобы, хомуты для крепления трубопроводов, электроаппаратуры, электропроводки. 10. Рамы баков трансформаторов. 11. Фундаменты, мелкие узлы. 12 Приваривание и наварка - приваривание усиливающих угольников, направляющих и центрирующих колец. 13 Балки прокатные - наварка точек и захватывающих полос по разметке. 14. Заклепки – резка 15. Лом стальной для шихты - резка. 16. Трубы общего назначения - резка скоса кромок	3 4 3 3 4 3 3 3 3 3 3 4 3 3 4 3 3 3 3 3 3 3
ООО ВРК	Выпрямитель ВДУ-500 Регулятор тока РБ-300 инжекторный резак, РГС-3	1. Мелкие узлы из малоуглеродистых и низколегированных сталей - полуавтоматическая сварка 2. Ремонт люков 3. Сварка подвижного состава	3 3 3 3

		4Заклепки – резка 5.Лом стальной для шихты - резка. 6.Трубы общего назначения - резка скоса кромок	3 3 3
ООО Электротехснаб	Выпрямитель ВДУ-500 Регулятор тока РБ-300 инжекторный резак, РГС-3 аппаратура для резки полуавтомат	1.Каркасы и детали тормозных площадок грузовых вагонов и оконные каркасы пассажирских вагонов. 2. Каркасы рулевого управления. 3.Накладки и подкладки рессорные. 4Заклепки – резка 5.Лом стальной для шихты - резка. 6.Трубы общего назначения - резка скоса кромок	3 3 3 3 3 3
ООО ЖБИ РММ	Трансформатор ТД500 инжекторный резак, РГС-3	1.Сварка закладных пластин 2Термическая резка по разметке листовой низкоуглеродистой стали толщиной до 60 мм .3Заклепки – резка 4.Лом стальной для шихты - резка. 5.Трубы общего назначения - резка скоса кромок	3 3 3 3 3

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Инструкции по технике безопасности ОАО «Северсталь-метиз», 2015
2. Каталоги на оборудование с предприятия-заказчика, ОАО «Северсталь-метиз», 2017
3. Овчинников В.В. **Технология ручной дуговой и плазменной сварки и резки металлов.** - М:Академия , 2014
4. Черепахин, А. А. **Технология сварочных работ** : учебник для СПО. - 2-е изд., испр. и доп. М:Юрайт, 2019.

Электронные ресурсы библиотеки

Овчинников В.В. Технология ручной дуговой и плазменной сварки и резки металлов:
учебник для СПО -5изд.,стер. - М:Академия , 2016

Серикова Г.А. **Сварочные работы** Практический справочник М:РИПОЛ классик ,2013

Казаков С.И.**Сварка плавлением и термическая резка металлов** :учебное пособие.
Курган :Изд-во Курганского гос .ун-та,2014

Дополнительные источники:

1. Технические паспорта на основное оборудование цехов. ОАО «Северсталь-метиз», 2007-2009.
2. Аверченков В. И. Технология машиностроения. / В. И. Аверченков / – М.: Инфра-М, 2008.
3. Электронный ресурс «Северсталь-метиз». Форма доступа: www.severstalmetiz.com/rus/
4. Электронный ресурс Издательский центр «ТЕХНОЛОГИЯ машиностроения». Форма доступа: http://www.ic-tm.ru/info/tekhnologiya_mashinostroeniya
5. Покровский Б.С., Сканун В.А. Справочник слесаря: учебное пособие для начального профобразования. /Б.С.Покровский, В.А. Сканун/. - М.:Издательский центр «Академия», 2003 – 384с.
6. Соколов И.И. Газовая сварка и резка металлов. - М.: «Высшая школа», 2005
7. Маслов В.И. Сварочные работы. - М.: «Академия», 2009
8. Маслов В.И. Сварочные работы. - М., «Академия», 2009
9. Грасименко А.И. Электрогазосварщик.М. Академия 2007
10. Вознесенская И.М. Основы теории ручной и дуговой сварки. - М., Академкнига,2008
11. Г.Г. Чернышов Сварочное дело Сварка и резка металлов, М. - «Академия», 2009
12. Банников Е.А. Сварочные работы. М. - Астрель,2008
13. Куликов О.Н. Охрана труда при производстве сварочных работ, - М.: «Академия», 2004
14. Казаков Ю.В., Сварка и резка материала, - М.: «Академия», 2009
15. Николаев А.А. Электрогазосварщик. - Ростов-на-Дону.: «Феникс», 2009

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика является составным элементом профессиональных модулей:
ПМ. 02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом
Освоению программы должно сопутствовать изучение междисциплинарных курсов соответствующих профессиональных модулей, дисциплин общепрофессионального цикла:
ОП.01 Основы инженерной графики;
ОП.03 Основы электротехники;
ОП.04 Основы материаловедения;
ОП.05 Допуски и технические измерения;

Изучение программы производственной практики следует начинать с раздела МДК.02.01. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами в 3 семестре.

Заключительным этапом программы производственной практики является изучение раздела. Производственная практика начинается во 4 семестре, на предприятиях обучающиеся распределяются по цехам и рабочим местам на предприятия для продолжения прохождения учебной практики.

Для проведения производственной практики в соответствии с данной программой разработаны перечни учебно-производственных работ с учетом техники и технологий сварочных работ и соответствующего оборудования. Выполнение этих работ должно обеспечить освоение всех операций, предусмотренных программой.

По результатам освоения программ практики ПП.01, ПП.02, проводится дифференцированный зачет, на котором студенты выполняют зачетную работу. Сложность и содержание зачетных работ соответствуют требованиям ФГОС по профессии «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы учебной практики должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Мастера производственного обучения должны иметь на 1 - 2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено ФГОС СПО для выпускников. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения 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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

БПОУ ВО «Череповецкий технологический колледж», реализующее подготовку по программе учебной практики, обеспечивает организацию и проведение текущего и итогового контроля индивидуальных образовательных достижений обучающихся.

Текущий контроль проводится мастером производственного обучения в процессе проведения практических занятий, выполнения пробных работ, решения ситуационных задач, выполнения упражнений, зачетов по учебно-производственной работе и пробной работе.

Промежуточная аттестация по учебной практике проходит в 2 семестре в виде дифференцированного зачета, который имеет форму проверочной работы. Проверочная работа состоит из двух частей: теоретическая часть (ответы на вопросы в форме устного индивидуального опроса) и практическая часть (выполнение учебно-производственной работы). В состав аттестационной комиссии обязательно входит мастер производственного обучения, зам. директора по УР образовательного учреждения и по согласованию с профильной комиссией может входить специалист-технолог с предприятия-заказчика.

Формы и методы текущего и промежуточного контроля по производственной практике доводятся до сведения обучающихся не позднее двух месяцев от начала обучения по основной профессиональной образовательной программе.

Для текущего контроля, промежуточной аттестации образовательным учреждениям создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям оценки результатов подготовки (таблица «**Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений**»).

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
.ПК2.1 Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	. ОПОР 2.1 Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	Интерпретация наблюдений и оценка практических занятий при выполнении работ по производственной практике, упражнения, решение ситуационных задач
2.2 Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	. ОПОР2.2Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	Интерпретация наблюдений и оценка лабораторных, практических занятий при выполнении работ по производственной практике, упражнения
2.3Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.	. ОПОР 2.3Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.	Интерпретация наблюдений и оценка практических занятий при выполнении работ по производственной практике, упражнения, пробные и проверочные работы по производственной практике, оценка самостоятельной работы

2.4 Выполнять дуговую резку различных деталей	. ОПОР 2.4Выполнять дуговую резку различных деталей	Интерпретация наблюдений, упражнения, оценка самостоятельной работы
---	---	---

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированности 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
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	демонстрация интереса к будущей профессии;	Интерпретация наблюдения и оценка лабораторных, практических занятий при выполнении работ по учебной и производственной практике
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 разработки технологических процессов; оценка эффективности и качества выполнения;	Решение ситуационных задач Наблюдение и оценка на лабораторных занятиях и учебной и производственной практиках
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов	Оценка самостоятельной работы Интерпретация наблюдения и оценка на лабораторных занятиях и учебной и производственной практиках
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные;	Оценка самостоятельной работы Интерпретация наблюдения и оценка на лабораторных занятиях и учебной и производственной практиках
Использовать информационно-коммуникационные технологии профессиональной деятельности	работа на оборудование с применением программного обеспечения;	Оценка самостоятельной работы Интерпретация наблюдения и оценка на лабораторных занятиях и учебной и производственной практиках
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения;	Интерпретация наблюдения и оценка на лабораторных занятиях и учебной и производственной практиках

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего и итогового контроля производится в соответствии с универсальной шкалой:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно