

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«БЕРДСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

ПМ 02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка)  
плавящимся покрытым электродом

по профессиональному модулю

специальность

индекс ПМ	название ПМ
15.01.05	Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))
код	название специальности

Бердск, 2022г.

Програм Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО):

15.01.05

код специальности

Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

название специальности

15.00.00

код укрупненной группы специальности

Металлургия, машиностроение и автоматика

название укрупненной группы специальности

Организация-разработчик: ГБПОУ НСО «Бердский политехнический колледж»

Разработчик(и):

Преподаватель	Перепечина Л.В.	
должность, ученая	подпись	фамилия, имя, отчество
должность, ученая	подпись	фамилия, имя, отчество
должность, ученая	подпись	фамилия, имя, отчество

РАССМОТРЕНО

Заседание ПЦК

Протокол № 29 от 08 2022

Председатель ЦК



А.В. Епифанов

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по учебно-методической работе



С.В. Сак

01.09.2022

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

## **1.1. Область применения программы**

Программа учебной практики по профессиональному модулю ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) в части освоения квалификации: Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом и основного вида профессиональной деятельности: Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом и соответствующих профессиональных компетенций.

## **1.2. Цели практики**

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по профессии среднего профессионального образования, формирования общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по профессии.

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций:

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

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 дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.

ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.

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 труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 14 Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.

ЛР 15 Приобретение обучающимися опыта личной ответственности за развитие группы обучающихся.

ЛР 16 Приобретение навыков общения и самоуправления.

ЛР 17 Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.

ЛР 20 Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий

ЛР 22 Мотивация к самообразованию и развитию

ЛР 25 Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.

### 1.3. Формы контроля

По учебной практике предусмотрен промежуточный контроль в форме дифференцированного контроля зачета при условии положительного аттестационного листа по практике руководителя практики от образовательной организации.

Результаты прохождения практики обучающимися учитываются при итоговой аттестации.

В результате освоения программы учебной практики студент должен:

**Уметь:**

проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;

-настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;

- выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
- владеть техникой дуговой резки металла;
- выполнять РД конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва.

**иметь практический опыт:**

- 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;
- выполнения РД конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва.

**знать:**

- основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах;
- основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом;
- сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва;
- основы дуговой резки;
- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом;
- технику и технологию РД конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва.

**1.4. Количество часов на освоение программы практики**

Учебная практика по ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности рассчитана на 216 часа – 6 недель.

### **1.5. Условия организации практики**

Учебная практика по ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом организована в учебной мастерской колледжа (сварочная мастерская) и проводится рассредоточено в четвертом семестре 2 курса и пятом семестре 3 курса.

### 1.6. Тематический план программы учебной практики

Код и наименование профессиональных модулей	Кол-во часов	Трудовые действия	Вид работ	Трудовые функции А /01.2	Кол-во часов по теме
ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом	216	Сборка и подготовка деталей под сварку, дуговая сварка несложных конструкций профильного металла	Сварка (наплавка, резка) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов, полимерных материалов)	Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций	24
		Ручная дуговая многослойная наплавка и сварка		Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) сложных и ответственных конструкций	18
		Ручная дуговая сварка кольцевых швов		(оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из	66
		Ручная дуговая сварка сложностью 2-3 разряда			60
		Ручная дуговая сварка различных деталей из цветных металлов и сплавов			30
		Дуговая резка различных деталей			12
			Промежуточная аттестация		6

## 2.2. Содержание обучения по учебной практике

Наименование профессионального модуля (ПМ), МДК и тем учебной практики (производственного обучения)	Содержание учебного материала	Объем часов (с указанием их распределения по семестрам)
1	2	3
<b>ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом</b>		<b>216</b>
<b>Тема № 2. 1. Сборка и подготовка деталей под сварку, дуговая сварка несложных конструкций профильного металла</b>	<b>Содержание</b>	<b>24</b>
	Разметка деталей конструкций по размерам чертежа. Подготовка поверхностей к разметке и нанесение линий (рисок). Подготовка инструмента для разметки (чертилки, угольники, шаблоны, линейки). Изучение чертежа различной детали (особенности конструкции, размеры и ее назначение).	6
	Резка деталей ручной ножовкой и дуговая резка, опилование слесарным напильником для последующей операции. Правка и гибка деталей конструкции. Подбор диаметра и марки электрода. Установка силы сварочного тока. Определение мест, выполнение прихватки собранных деталей конструкции. Проверка качества сборки, прихватки и зачистка прихватки.	6
	Дуговая сварка конструкций из полосы, углового проката в нижнем, вертикальном наклонном, горизонтальном положениях шва.	12
<b>Тема № 2.2 Ручная дуговая</b>	<b>Содержание</b>	<b>18</b>



<b>многослойная наплавка и сварка</b>	Многослойная наплавка и сварка двух пластин встык с разделом кромок.	6
	Подготовка, разметка и разделка кромок под многослойную сварку пластин больших толщин под углом 45 градусов.	6
	Подготовка отверстий к заварке и постановка заплат.	6
<b>Тема № 2.3 Ручная дуговая сварка кольцевых швов</b>	<b>Содержание</b>	<b>66</b>
	Наплавка валиков с поворотом (от себя, к себе). Наплавка валиков в нижнем положении и горизонтальном положениях шва.	6
	Выбор режима сварки, подбор диаметра электродов, сборка деталей, прихватка и порядок сварки. Сварка стыковых соединений с поворотом.	12
	Сварка кольцевых соединений в горизонтальном положении шва стыковых соединений.	12
	Сварка отрезков труб на плоскость.	6
	Сварка отрезков труб различных диаметров стыковых соединений.	12
	Сварка труб на плоскость.	6
	Сварка с отрезков труб отходов под углом 45 градусов, 90 градусов.	12
<b>Тема № 2.4 Ручная дуговая сварка сложностью 2-3 разряда</b>	<b>Содержание</b>	<b>60</b>
	Сварка узлов, конструкций, деталей из металла, труб.	12
	Сварка деталей из тонколистового металла толщиной 2-3 мм в нижнем, горизонтальном, наклонном, вертикальном положениях шва.	12
	Сварка поворотных и неповоротных стыков труб, сварка труб «козырьком»;	6
	Сварка решетчатых конструкций	6
	Сварка емкостей из листового металла	12
	Сварка балок, колонн, ферм; сосудов и трубопроводов, работающих под давлением.	12
<b>Тема № 2.5 Ручная дуговая сварка различных деталей из цветных металлов и сплавов</b>	<b>Содержание</b>	<b>30</b>
	Наплавка деталей из латунных, медных и чугуновых материалов и их сплавов. Подбор материалов, выбор параметров режима сварки.	6
	Сборка и сварка деталей из латунных, медных и чугуновых материалов и	6

	их сплавов.	
	Наплавка деталей из алюминия. Подбор материалов, выбор параметров режима сварки.	6
	Сборка и сварка деталей из алюминия.	6
	Ручная дуговая сварка средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов.	6
<b>Тема №2.6 Дуговая резка различных деталей.</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>
	Ручная дуговая разделительная резка пластин, уголков, прутков различного диаметра.	6
	Ручная дуговая поверхностная резка: вырезка отверстий, пазов.	6
	Дифференцированный зачет	<b>6</b>

### 3. Критерии оценки

По результатам учебной практики обучающиеся сдают зачет, который выставляется с учетом результатов выполнения заданий и их отражения в рабочей тетради.

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<b>Модуль 2</b>		Д/з
ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;	Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; контрольных работ; проверочных тестов, наблюдение. Зачеты по учебной практике Промежуточная аттестация. Комплексный экзамен по модулю Экспертная оценка качества выполнения работ
ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;	
ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.	выполнять наплавку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;	
ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.	владеть техникой дуговой резки металла;	

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.

<b>Результаты (освоенные общие)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы</b>
---	--	---------------------------

компетенции)		контроля и оценки
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.		характеристика с производственной практики;  наблюдение
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	<p>правильная последовательность выполнения действий на лабораторных и практических работах и во время учебной, производственной практики в соответствии с инструкциями, технологическими картами и т.д.;</p> <p>обоснованность выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>личная оценка эффективности и качества выполнения работ.</p>	характеристика с производственной практики;  наблюдение
ОК 3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	<p>адекватность оценки рабочей ситуации в соответствии с поставленными целями и задачами через выбор соответствующих материалов, инструментов и т.д.</p> <p>самостоятельность текущего контроля и корректировка в пределах своих компетенций выполняемых работ в соответствии с технологическими</p>	экспертная оценка,  наблюдение;  характеристика с производственной практики;  письменный опрос

	<p>процессами сварочных работ;</p> <p>полнота представлений за последствия некачественно и несвоевременной выполненной работы.</p>	
<p>ОК 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p>	<p>оперативность поиска необходимой информации, обеспечивающей наиболее быстрое, полное и эффективное выполнение профессиональных задач;</p> <p>владение различными способами поиска информации;</p> <p>адекватность оценки полезности информации;</p> <p>используемость найденной для работы информации в результативном выполнении профессиональных задач, для профессионального роста и личностного развития;</p> <p>самостоятельность поиска информации при решении не типовых профессиональных задач.</p>	<p>экспертная оценка;</p> <p>наблюдение</p>
<p>ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии профессиональной деятельности.</p>	<p>самостоятельный выбор учетно-военной специальности родственной полученной профессии;</p> <p>применение профессиональных знаний в ходе прохождения воинской службы</p>	<p>социологический опрос;</p> <p>анкетирование</p>

ОК 6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.		
--	--	--

*Результаты указываются в соответствии с паспортом программы и разделом 2. Перечень форм контроля должен быть конкретизирован с учетом специфики обучения по программе учебной практики (производственного обучения) (ориентир при выборе форм – программа УД)*

#### **4. Информационное обеспечение практики**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

1. Овчинников В.В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях. Уч. пособие для НПО - М.: ИЦ "Академия", 2013.
  2. Покровский Б.П. Основы слесарного дела. Уч. пособие для НПО - М.: ИЦ "Академия", 2013.
  3. Чернышов Г.Г. Сварочное дело. Сварка и резка металлов. Уч. пособие для НПО - М.: ИЦ "Академия", 2009.
- Дополнительные источники:
1. Банов М. Д. Специальные способы сварки и резки: учеб. пособие для студ. СПО - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2011. - 208 с.
  2. Казаков Ю.В. Сварочные материалы: справочник / М.: разработан и подготовлен к печати ООО «ЭСАБ», 2009. - 164 с.
  3. Милютин В. С., Катаев Р. Ф. Источники питания и оборудование для электрической сварки плавлением: учебник - М. : Академия, 2010. - 368 с.
  4. Овчинников В.В. Технология ручной дуговой и плазменной сварки и резки металлов: учебник -М.: " Академия",2010. -233 с.
  5. Чебан В. А. Сварочные работы : учебное пособие - 8-е изд. - Ростов Н/Д :Феникс, 2012. - 412 с.
- Интернет-ресурсы:
1. [bibliotekar.ru](http://bibliotekar.ru) > spravochnik-17
  2. [ru.wikipedia.org](http://ru.wikipedia.org)>Сварка 4.remont-kuzova.narod.ru > svarka
  5. [masterweld.ru](http://masterweld.ru)>Основные методы и способы
  6. [chipmaker.ru](http://chipmaker.ru)>Сварка в аргоне>
  7. [websvarka.ru](http://websvarka.ru)>Газовая сварка
  8. [shtorm-its.ru](http://shtorm-its.ru) > rus/info/svartech/w3.php

## **5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

### **5.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Учебная практика представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практикоориентированную подготовку обучающихся. Учебная практика проходит в слесарных и сварочных мастерских, оснащённых отдельными кабинками, где созданы рабочие места для каждого учащегося. В ходе учебной практики используется образовательная технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности с освоением производственных технологий.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- рабочее место мастера производственного обучения;
- рабочие места обучающихся;
- оборудование, принадлежности и инструмент сварщика для ручной дуговой сварки;
- оборудование, принадлежности и инструмент сварщика для газовой сварки;
- оборудование, принадлежности и инструмент сварщика для полуавтоматической и аргодуговой сварки;

- аппаратура для ручной и механизированной резки металла;

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- различные виды сварочных постов в зависимости от условий работы и вида сварки;
- оснащение сварочного поста источниками питания;
- сварочные кабины и их оснащение;
- сварочные щитки и применяемые светофильтры;
- кабели, сварочные провода и токоподводящие зажимы, применяемые при оснащении сварочных постов;
- индивидуальные средства защиты сварщика.

Сварочная мастерская, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и производственных работ. - выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;

- владеть техникой газовой сварки (наплавки) различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;

### **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

С учётом направления подготовки учебно-методическое обеспечение включает: - технологические карты по производственным процессам.

**ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)** Формой промежуточной аттестации по учебной практике (производственному обучению) является дифференцированный зачёт.

Дифференцированный зачёт по учебной практике (производственному обучению) планируется и проводится мастерами производственного обучения в каждой группе в соответствии с рабочей учебной программой за счет учебного времени. Результат проведения дифференцированного зачёта заносится мастером в журнал производственного обучения и в зачетную ведомость..

### **5.2. Общие требования к организации образовательного процесса учебной практики (производственного обучения)**

Учебную практику рекомендуется проводить при делении группы на подгруппы, что способствует индивидуализации и повышения качества обучения. Реализация программы учебной практики предполагает обязательную производственную практику, которая проводится в организациях, направление деятельности которых соответствуют профилю подготовки обучающихся данного модуля.

### **5.3. Кадровое обеспечение учебной практики (производственного обучения)**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): Реализация основной профессиональной образовательной программы по профессии начального профессионального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: Инженерно-педагогический состав, Мастера производственного обучения должны иметь на 1–2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников. Мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.