

Министерство образования и науки Самарской области  
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области  
«Тольяттинский политехнический колледж»  
(ГБПОУ СО «ТПК»)

УТВЕРЖДЕНА  
приказом директора  
от 31 мая 2022 г. № ОД-171-1

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка)  
плавлением

**профессионального учебного цикла**  
**программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих**  
по профессии 15.01.15 Сварщик(ручной и частично механизированной  
сварки (наплавки)

Организация-разработчик: ГБПОУ СО «ТПК»

Разработчики Кедрова .А., преподаватель высшей квалификационной категории  
Кедров С.А., преподаватель высшей квалификационной категории

Рабочая программа учебной и производственной практик по программе профессионального модуля ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) и на основании основной образовательной программы по специальности 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) с учетом требований регионального рынка труда (РРТ) и профессионального стандарта (ПС) 40.002 «Сварщик», в соответствии со знаниями, умениями и практическими навыками, оцениваемыми в рамках демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkills по компетенции 10 «Сварочные технологии» код 1.1.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	9
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	17
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	21

# **1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК**

## **1.1 Область применения рабочей программы**

Программа учебной и производственной практик является частью программы освоения ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.01.2016 № 50 (в ред. от 17.12.20 Приказ №747).

Программа практик разработана с учетом требований регионального рынка труда и профессионального стандарта 40.002 «Сварщик». утвержденного приказом Минтруда России от 28 ноября 2013г. №701н, зарегистрированного в Минюсте России 13.02.2014 № 31301 с изменениями на 10 января 2017г.;

Рабочая программа ориентирована на подготовку студентов к выполнению демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkills по компетенции 10 «Сварочные технологии» код 1.1

## **1.2. Цели и задачи учебной и производственной практик**

**Учебная практика** направлена на формирование у студента практических профессиональных умений и навыков по основному виду профессиональной деятельности, приобретение первоначального практического опыта, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов.

**Практика по профилю специальности** направлена на формирование у студента общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в соответствии с ФГОС по профессии, а также направлены на освоение знаний, умений и выполнение трудовых функций заявленных профессиональными стандартами, соответствующих профессий/должностей, оцениваемых в рамках выполнения демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkills по компетенции 10 «Сварочные технологии» код 1.1

### **1.3. Планируемые результаты учебной и производственной практики по ПМ.04**

#### **Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением**

В результате прохождения учебной и производственной практик по видам профессиональной деятельности ВД 04 - Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением обучающийся

**должен закрепить практические умения:**

- проверки оснащенности сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки);
- настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки;
- выполнения частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва

**уметь:**

- проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей несложных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва

**знать:**

- основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением;
- сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;
- технику и технологию частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;

- порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла; причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях

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

**Профессиональные компетенции, формируемые в результате освоения :**

<b>Код</b>	<b>Наименование профессиональной компетенции</b>
<b>1</b>	<b>2</b>
ПК 4.1	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 4.2	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 4.3	Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.

Обучающийся, освоивший профессиональный модуль ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением, должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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.

ОК 7 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения

#### **1.4 Количество часов на освоение программы учебной и производственной практик**

В соответствии с учебным планом колледжа, утвержденным директором колледжа «31» мая 2021г. (приказ № ОД-261/1-01), на учебную и производственную практику в рамках освоения профессионального модуля ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением предусмотрено 579 часов, из них:

- учебная практика - 216 час.,
- практика по профилю специальности – 360 час.

#### **1.5 Формы контроля и отчетности по практике**

Форма промежуточной аттестации по учебной и производственной практикам – дифференцированный зачет.

Отчетные документы студентов:

- по учебной практике УП.04 – дневник учебной практики и отчет об учебной практике;
- по практике по профилю специальности ПП.04 – дневник практики по профилю специальности, аттестационный лист, табель учета рабочего времени, характеристика практиканта из организации и отчет о практике по профилю специальности, утвержденный в организации

## 2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК

### ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ ПМ.04 ЧАСТИЧНО МЕХАНИЗИРОВАННАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА) ПЛАВЛЕНИЕМ

#### 2.1 Виды работ, формирующие результаты практики

Виды работ формирующие результаты практики	Наименование формируемых профессиональных компетенций
ВД 04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением	ПК4.1 Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва
	ПК4.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва
	ПК4.3 Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей



## 2.2 Тематический план учебной практики УП.04

Код и наименование компетенции	Работа, обеспечивающая формирование компетенции	Объем часов	№ занятия
1	2	3	
ПК 4.1 Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	Проверка оснащенности сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	2/2	1
	Проверка работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	2/4	2
	Проверка наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	2/6	3
	Подготовка и проверка сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки)	2/8	4
	Настройка оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки	2/10	5
	Выполнение частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва, в том числе:	2/12	6
	Наплавка уширенного валика на пластины в нижнем положении	2/14	7
	Наплавка уширенного валика на пластины в нижнем положении	2/16	8
	Наплавка уширенного валика на пластины в нижнем положении	2/18	9
	Наплавка уширенного валика в наклонном положении пластин	2/20	10
	Наплавка уширенного валика в горизонтальном положении пластин	2/22	11
	Наплавка уширенного валика в вертикальном положении пластин	2/24	12
	Сварка стыковых соединений в нижнем положении	2/26	13
	Сварка стыковых соединений в нижнем положении	2/28	14
	Сварка стыковых соединений в нижнем положении	2/30	15
	Сварка угловых соединений в нижнем положении	2/32	16

	Сварка угловых соединений в нижнем положении	2/34	17
	Сварка угловых соединений в нижнем положении	2/36	18
	Сварка тавровых соединений в нижнем положении	2/38	19
	Сварка тавровых соединений в нижнем положении	2/40	20
	Сварка тавровых соединений в нижнем положении	2/42	21
	Сварка нахлесточных соединений в нижнем положении	2/44	22
	Сварка нахлесточных соединений в нижнем положении	2/46	23
	Сварка нахлесточных соединений в нижнем положении	2/48	24
	Сварка торцовых соединений	2/50	25
	Сварка торцовых соединений	2/52	26
	Сварка торцовых соединений	2/54	27
	Сварка наклонным электродом «в лодочку»	2/56	28
	Сварка наклонным электродом «в лодочку»	2/58	29
	Сварка наклонным электродом «в лодочку»	2/60	30
	Сварка стыковых соединений в наклонном, вертикальном положении	2/62	31
	Сварка стыковых соединений в наклонном, вертикальном положении	2/64	32
	Сварка стыковых соединений в наклонном, вертикальном положении	2/66	33
	Сварка угловых соединений в наклонном, вертикальном положении	2/68	34
	Сварка угловых соединений в наклонном, вертикальном положении	2/70	35
	Сварка угловых соединений в наклонном, вертикальном положении	2/72	36
ПК 4.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва	Проверка оснащенности сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	2/74	37
	Проверка работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	2/76	38
	Проверка наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	2/78	39
	Подготовка и проверка сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки)	2/80	40
	Настройка оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки	2/82	41
	Выполнение частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях	2/84	42

	сварного шва, в том числе:		
	Наплавка уширенного валика на пластины в нижнем положении	2/86	43
	Наплавка уширенного валика на пластины в нижнем положении	2/88	44
	Наплавка уширенного валика на пластины в нижнем положении	2/90	45
	Наплавка уширенного валика в наклонном положении пластин	2/92	46
	Наплавка уширенного валика в горизонтальном положении пластин	2/94	47
	Наплавка уширенного валика в вертикальном положении пластин	2/96	48
	Сварка стыковых соединений в нижнем положении	2/98	49
	Сварка стыковых соединений в наклонном положении	2/100	50
	Сварка стыковых соединений в вертикальном положении	2/102	51
	Сварка угловых соединений в нижнем положении	2/104	52
	Сварка угловых соединений в наклонном положении	2/106	53
	Сварка угловых соединений в вертикальном положении	2/108	54
	Сварка тавровых соединений в нижнем положении	2/110	55
	Сварка тавровых соединений в наклонном положении	2/112	56
	Сварка тавровых соединений в вертикальном положении	2/114	57
	Сварка нахлесточных соединений в нижнем положении	2/116	58
	Сварка нахлесточных соединений в наклонном положении	2/118	59
	Сварка нахлесточных соединений в вертикальном положении	2/120	60
	Сварка торцовых соединений	6/122	61
	Сварка торцовых соединений	2/124	62
	Сварка торцовых соединений	2/126	63
	Сварка наклонным электродом «в лодочку» в горизонтальном положении	2/128	64
	Сварка наклонным электродом «в лодочку» в горизонтальном положении	2/130	65
	Сварка наклонным электродом «в лодочку» в горизонтальном положении	2/132	66
	Сварка кольцевых швов «поворотом от себя»	2/134	67
	Сварка кольцевых швов «поворотом от себя»	2//136	68
	Сварка кольцевых швов «поворотом от себя»	2/138	69
	Сварка кольцевых швов «поворотом на себя»	2/140	70
	Сварка кольцевых швов «поворотом на себя»	2/142	71
	Сварка кольцевых швов «поворотом на себя»	2/144	72
ПК 4.3 Выполнять частично	Наплавка твердыми сплавами простых деталей	2/146	73

механизированную наплавку различных деталей	Наплавка твердыми сплавами простых деталей	2/148	74
	Наплавка твердыми сплавами простых деталей	2/150	75
	Наплавление твердыми сплавами с применением керамических флюсов деталей и узлов средней сложности	2/152	76
	Наплавление твердыми сплавами с применением керамических флюсов деталей и узлов средней сложности	2/154	77
	Наплавление твердыми сплавами с применением керамических флюсов деталей и узлов средней сложности	2/156	78
	Наплавление твердыми сплавами с применением керамических флюсов деталей и узлов средней сложности	2/158	79
	Наплавление твердыми сплавами с применением керамических флюсов деталей и узлов средней сложности	2/160	80
	Наплавление твердыми сплавами с применением керамических флюсов деталей и узлов средней сложности	2/162	81
	Наплавление твердыми сплавами в защитном газе деталей и узлов средней сложности	2/164	82
	Наплавление твердыми сплавами в защитном газе деталей и узлов средней сложности	2/166	83
	Наплавление твердыми сплавами в защитном газе деталей и узлов средней сложности	2/168	84
	Наплавление твердыми сплавами в защитном газе деталей и узлов средней сложности	2/170	85
	Наплавление твердыми сплавами в защитном газе деталей и узлов средней сложности	2/172	86
	Наплавление твердыми сплавами в защитном газе деталей и узлов средней сложности	2/174	87
	Наплавка сложных деталей сложных инструментов	2/176	88
	Наплавка сложных деталей сложных инструментов	2/178	89
	Наплавка сложных деталей сложных инструментов	2/180	90
	Наплавка сложных деталей сложных инструментов	2/182	91
	Наплавка сложных деталей сложных инструментов	2/184	92
	Наплавка сложных деталей сложных инструментов	2/186	93
	Наплавление дефектов деталей машин	2/188	94

	Наплавление дефектов деталей машин	2/190	95
	Наплавление дефектов деталей машин	2/192	96
	Наплавление дефектов деталей машин	2/194	97
	Наплавление дефектов деталей машин	2/196	98
	Наплавление дефектов деталей машин	2/198	99
	Наплавление дефектов механизмов и конструкций	2/200	100
	Наплавление дефектов механизмов и конструкций	2/202	101
	Наплавление дефектов механизмов и конструкций	2/204	102
	Наплавление дефектов механизмов и конструкций	2/206	103
	Наплавление дефектов механизмов и конструкций	2/208	104
	Наплавление дефектов механизмов и конструкций	2/210	105
	Наплавление дефектов механизмов и конструкций	2/212	106
	Наплавление дефектов механизмов и конструкций	2/214	107
	Дифференцированный зачет	2/216	108
<b>Итого</b>		<b>216</b>	

## 2.2 Тематический план производственной практики (по профилю специальности) ПП.04

Виды работ формирующие результаты практики	Работа, обеспечивающая формирование компетенции	Объем часов	№ занятия
1	2	3	
ПК 4.1 Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	Проверка оснащенности сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	2/2	1
	Проверка работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	2/4	2
	Проверка оснащенности сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	2/6	3
	Проверка наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	2/8	4
	Подготовка и проверка сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки)	2/10	5
	Настройка оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки	2/12	6
	Настройка оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки	2/14	7
	Выполнение частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва, в т.ч.:	2/16	8
	Наплавка уширенного валика на пластины в нижнем положении	2/18	9
	Наплавка уширенного валика на пластины в нижнем положении	2/20	10
	Наплавка уширенного валика на пластины в нижнем положении	2/22	11
	Наплавка уширенного валика на пластины в нижнем положении	2/24	12
	Наплавка уширенного валика в наклонном положении пластин	2/26	13
	Наплавка уширенного валика в наклонном положении пластин	2/28	14
	Наплавка уширенного валика в наклонном положении пластин	2/30	15
	Наплавка уширенного валика в наклонном положении пластин	2/32	16
	Наплавка уширенного валика в наклонном положении пластин	2/34	17
	Наплавка уширенного валика в горизонтальном положении пластин	2/36	18
	Наплавка уширенного валика в горизонтальном положении пластин	2/38	19

	Наплавка уширенного валика в горизонтальном положении пластин	2/40	20
	Наплавка уширенного валика в горизонтальном положении пластин	2/42	21
	Наплавка уширенного валика в горизонтальном положении пластин	2/44	22
	Наплавка уширенного валика в вертикальном положении пластин	2/46	23
	Наплавка уширенного валика в вертикальном положении пластин	2/48	24
	Наплавка уширенного валика в вертикальном положении пластин	2/50	25
	Наплавка уширенного валика в вертикальном положении пластин	2/52	26
	Наплавка уширенного валика в вертикальном положении пластин	2/54	27
	Сварка стыковых соединений в нижнем положении	2/56	28
	Сварка стыковых соединений в нижнем положении	2/58	29
	Сварка стыковых соединений в нижнем положении	2/60	30
	Сварка угловых соединений в нижнем положении	2/62	31
	Сварка угловых соединений в нижнем положении	2/64	32
	Сварка угловых соединений в нижнем положении	2/66	33
	Сварка тавровых соединений в нижнем положении\	2/68	34
	Сварка тавровых соединений в нижнем положении\	2/70	35
	Сварка тавровых соединений в нижнем положении\	2/72	36
	Сварка нахлесточных соединений в нижнем положении	2/74	37
	Сварка нахлесточных соединений в нижнем положении	2/76	38
	Сварка нахлесточных соединений в нижнем положении	2/78	39
	Сварка торцовых соединений	2/80	40
	Сварка торцовых соединений	2/82	41
	Сварка торцовых соединений	2/84	42
	Сварка наклонным электродом «в лодочку»	2/86	43
	Сварка наклонным электродом «в лодочку»	2/88	44
	Сварка наклонным электродом «в лодочку»	2/90	45
	Сварка стыковых соединений в наклонном, вертикальном положении	2/92	46
	Сварка стыковых соединений в наклонном, вертикальном положении	2/94	47
	Сварка стыковых соединений в наклонном, вертикальном положении	2/96	48
	Сварка угловых соединений в наклонном, вертикальном положении	2/98	49
	Сварка угловых соединений в наклонном, вертикальном положении	2/100	50
	Сварка угловых соединений в наклонном, вертикальном положении	2/102	51
	Сварка тавровых соединений в наклонном, вертикальном положении	2/104	52

	Сварка тавровых соединений в наклонном, вертикальном положении	2/106	53
	Сварка тавровых соединений в наклонном, вертикальном положении	2/108	54
	Сварка нахлесточных соединений в наклонном, вертикальном положении	2/110	55
	Сварка нахлесточных соединений в наклонном, вертикальном положении	2/112	56
	Сварка нахлесточных соединений в наклонном, вертикальном положении	2/114	57
	Сварка в горизонтальном положении	2/116	58
	Сварка в горизонтальном положении	2/118	59
	Сварка в горизонтальном положении	2/120	60
	Сварка в горизонтальном положении	2/122	61
	Сварка в горизонтальном положении	2/124	62
	Сварка в горизонтальном положении	2/126	63
	Сварка кольцевых швов «поворотом от себя»	2/128	64
	Сварка кольцевых швов «поворотом от себя»	2/130	65
	Сварка кольцевых швов «поворотом от себя»	2/132	66
	Сварка кольцевых швов «поворотом от себя»	2/134	67
	Сварка кольцевых швов «поворотом от себя»	2/136	68
	Сварка кольцевых швов «поворотом от себя»	2/138	69
	Сварка кольцевых швов «поворотом от себя»	2/140	70
	Сварка кольцевых швов «поворотом от себя»	2/142	71
	Сварка кольцевых швов «поворотом от себя»	2/144	72
	Сварка кольцевых швов «поворотом от себя»	2/146	73
	Сварка кольцевых швов «поворотом от себя»	2//148	74
	Сварка кольцевых швов «поворотом от себя»	2/150	75
ПК 4.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва	Проверка оснащенности сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;	2/152	76
	Проверка работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	2/154	77
	Проверка наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	2/156	78
	Подготовка и проверка сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки)	2/158	79
	Подготовка и проверка сварочных материалов	2/160	80
	Подготовка и проверка сварочных материалов	2/162	81



	Настройка оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки	2/164	82
	Настройка оборудования	2/166	83
	Настройка оборудования	2/168	84
	Выполнение частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва	2/170	85
	Выполнение различных деталей во всех пространственных положениях сварного шва	2/172	86
	Выполнение различных деталей во всех пространственных положениях сварного шва	2/174	87
	Выполнение различных деталей во всех пространственных положениях сварного шва	2/176	88
	Выполнение различных деталей во всех пространственных положениях сварного шва	2/178	89
	Выполнение различных деталей во всех пространственных положениях сварного шва	2/180	90
	Выполнение различных деталей во всех пространственных положениях сварного шва	2/182	91
	Выполнение различных деталей во всех пространственных положениях сварного шва	2/184	92
	Выполнение различных деталей во всех пространственных положениях сварного шва	2/186	93
	Выполнение различных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва	2/188	94
	Выполнение различных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва	2/190	95
	Выполнение различных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва	2/192	96
	Выполнение различных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва	2/194	97
	Выполнение различных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва	2/196	98
	Выполнение различных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва	2/198	99
	Выполнение различных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва	2/200	100

Выполнение различных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва	2/202	101
Выполнение различных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва	2/204	102
Выполнение частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва, в том числе:	2/206	103
Наплавка уширенного валика на пластины в нижнем положении	2/208	104
Наплавка уширенного валика на пластины в нижнем положении	2/210	105
Наплавка уширенного валика в наклонном положении пластин	2/212	106
Наплавка уширенного валика в наклонном положении пластин	2/214	107
Наплавка уширенного валика в наклонном положении пластин	2/216	108
Наплавка уширенного валика в вертикальном положении пластин	2/218	109
Наплавка уширенного валика в вертикальном положении пластин	2/220	110
Наплавка уширенного валика в вертикальном положении пластин	2/222	111
Сварка стыковых соединений в нижнем положении	2/224	112
Сварка стыковых соединений в нижнем положении	2/226	113
Сварка стыковых соединений в нижнем положении	2/228	114
Сварка угловых соединений в нижнем положении	2/230	115
Сварка угловых соединений в нижнем положении	2/232	116
Сварка угловых соединений в нижнем положении	2/234	117
Сварка тавровых соединений в нижнем положении	2/236	118
Сварка тавровых соединений в нижнем положении	2/238	119
Сварка тавровых соединений в нижнем положении	2/240	120
Сварка нахлесточных соединений в нижнем положении	2/242	121
Сварка нахлесточных соединений в нижнем положении	2/244	122
Сварка нахлесточных соединений в нижнем положении	2/246	123
Сварка торцовых соединений	2/248	124
Сварка торцовых соединений	2/250	125
Сварка торцовых соединений	2/252	126
Сварка наклонным электродом «в лодочку»	2/254	127
Сварка наклонным электродом «в лодочку»	2/256	128
Сварка наклонным электродом «в лодочку»	2/258	129

	Сварка стыковых соединений в наклонном, вертикальном положении	2/260	130
	Сварка стыковых соединений в наклонном, вертикальном положении	2/262	131
	Сварка стыковых соединений в наклонном, вертикальном положении	2/264	132
	Сварка угловых соединений в наклонном, вертикальном положении	2/266	133
	Сварка угловых соединений в наклонном, вертикальном положении	2/268	134
	Сварка угловых соединений в наклонном, вертикальном положении	2/270	135
	Сварка тавровых соединений в наклонном, вертикальном положении	2/272	136
	Сварка тавровых соединений в наклонном, вертикальном положении	2/274	137
	Сварка тавровых соединений в наклонном, вертикальном положении	2/276	138
	Сварка нахлесточных соединений в наклонном, вертикальном положении	2/278	139
	Сварка нахлесточных соединений в наклонном, вертикальном положении	2/280	140
	Сварка нахлесточных соединений в наклонном, вертикальном положении	2/282	141
	Сварка в горизонтальном положении	2/284	142
	Сварка в горизонтальном положении	2/286	143
	Сварка в горизонтальном положении	2/288	144
	Сварка кольцевых швов «поворотом от себя»	2/290	145
	Сварка кольцевых швов «поворотом от себя»	2/292	146
	Сварка кольцевых швов «поворотом от себя»	2/294	147
	Сварка кольцевых швов «поворотом на себя»	2/296	148
	Сварка кольцевых швов «поворотом на себя»	2/298	149
	Сварка кольцевых швов «поворотом на себя»	2/300	150
ПК 4.3 Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.	Наплавка твердыми сплавами простых деталей	2/302	151
	Наплавка твердыми сплавами простых деталей	2/304	152
	Наплавка твердыми сплавами простых деталей	2/306	153
	Наплавление твердыми сплавами с применением керамических флюсов деталей и узлов средней сложности	2/308	154
	Наплавление твердыми сплавами с применением керамических флюсов деталей и узлов средней сложности	2/310	155
	Наплавление твердыми сплавами с применением керамических флюсов деталей и узлов средней сложности	2/312	156
	Наплавление твердыми сплавами в защитном газе деталей и узлов средней сложности	2/314	157
	Наплавление твердыми сплавами в защитном газе деталей и узлов средней	2/316	158

	сложности		
	Наплавление твердыми сплавами в защитном газе деталей и узлов средней сложности	2/318	159
	Наплавление твердыми сплавами в защитном газе деталей и узлов средней сложности	2/320	160
	Наплавление твердыми сплавами в защитном газе деталей и узлов средней сложности	2/322	161
	Наплавление твердыми сплавами в защитном газе деталей и узлов средней сложности	2/324	162
	Наплавка сложных деталей сложных инструментов	2/236	163
	Наплавка сложных деталей сложных инструментов	2/328	164
	Наплавка сложных деталей сложных инструментов	2/330	165
	Наплавка сложных деталей сложных инструментов	2/332	166
	Наплавка сложных деталей сложных инструментов	2/334	167
	Наплавка сложных деталей сложных инструментов	2/336	168
	Наплавление дефектов деталей машин	2/338	169
	Наплавление дефектов деталей машин	2/340	170
	Наплавление дефектов деталей машин	2/342	171
	Наплавление дефектов деталей машин	2/344	172
	Наплавление дефектов деталей машин	2/346	173
	Наплавление дефектов деталей машин	2/348	174
	Наплавление дефектов механизмов и конструкций	2/350	175
	Наплавление дефектов механизмов и конструкций	2/352	176
	Наплавление дефектов механизмов и конструкций	2/354	177
	Наплавление дефектов механизмов и конструкций	2/356	178
	Наплавление дефектов механизмов и конструкций	2/358	179
Дифференцированный зачет		2/360	180
<b>Итого</b>		<b>360</b>	

*Ведение дневника практики и подготовка отчетов по каждой из работ практики ведется ежедневно в процессе выполнения работ в соответствии с заданием. Оформление отчета о практике и дифференцированный зачет проводятся в рамках объема часов, установленных на практику.*

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНЫХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРАКТИК

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

Реализация программы учебной практики предполагает наличие специального оборудования:

Наименование мастерской (лаборатории)	Оснащение мастерской (лаборатории)		
	Оборудование	Инструменты и приспособления	Средства обучения
1	2	3	4
Мастерская слесарная М-21	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Верстаки с тисками – 15шт</li> <li>- Станок сверлильный вертикальный – 1шт.</li> <li>- Точильный двусторонний станок – 1шт.</li> <li>- Проверочная плита – 1шт</li> <li>- Тренажеры, симуляторы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Угольники – 15шт,</li> <li>- Измерительная линейка -15шт,</li> <li>- Штангенциркуль – 15шт,</li> <li>- Разметочные циркули – 5шт,</li> <li>- Кернер – 15шт,</li> <li>- Зубило -15шт,</li> <li>- Крейцмейсель – 5шт ,</li> <li>- Молоток со сферическим бойком - 15шт,</li> <li>- Молоток с квадратным бойком 500гр. – 15шт.,</li> <li>- Ручная слесарная ножовка – 5шт.,</li> <li>- Ручные ножницы – 5шт.,</li> <li>- Плоский напильник длиной 250мм,(личной – 15шт, драчевой – 15шт),</li> <li>- Трехгранный напильник личной длиной 200мм,</li> <li>- Квадратный напильник личной и драчевый -15шт ,</li> <li>- Гаечные ключи – 5компл.,</li> <li>- Отвертки – 15шт,</li> <li>- Сверла с цилиндрическим хвостовиком – 5 компл.,</li> <li>- Зенкеры цилиндрические – 5компл.,</li> <li>- Круглые плашки – 5шт.,</li> <li>- Плашкодержатель – 5шт.,</li> <li>- Метчики - 5шт,</li> <li>- Вороток – 5шт.,</li> <li>- Плоский шабер – 5шт.,</li> </ul>	Инструкции, методические указания, комплект учебно-наглядных пособий, образцы изделий

		-Трехгранный шабер – 5шт., -Набор паст ГОИ, -Заклепки с полукруглой головкой, с потайной головкой	
Мастерская сварочная для сварки металлов М-22	- сварочный пост- 11шт. - многопостовый сварочный выпрямитель ВДУ-1200 – 1шт. - сварочный Трансформатр – 4шт. - газосварочный пост – 1шт. - сварочный полуавтомат в $CO_2$ – 1шт. -сварочный аппарат для сварки в аргоне – 1шт. - стол сварочный – 11шт. - печь для сушки электродов - 1шт. - балластные реостаты – 9шт. - костюм сварочный – 15шт. - маска сварочная – 15шт.	- Трубогиб;  Сварочные материалы: - Электроды МРЗ - УОНИ 13/45 Сварочная проволока СВ08Г2С Горючие газы: - Пропан; - Ацетилен Защитные газы: - Углекислый газ; - Аргон;  Кислород	Инструкции, методические указания, комплект учебно-наглядных пособий, образцы сварных соединений

### 3.2 Информационное обеспечение обучения

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

##### **Основные источники:**

1. Сварка и резка металлов: учебное пособие для СПО /под общей редакцией Ю.В. Казакова-М: ИЦ «Академия», 2013. - 400 с.
2. Лупачев В.Г. Общая технология сварочного производства: Учебное пособие/ - 2-е изд.- М: Форум, НИЦ ИНФРА-М ,2015.- 288с.
3. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: учебник для СПО /В.В. Овчинников - М., ИЦ «Академия», 2015. - 224 с.
4. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений. Практикум: учебное пособие/В.В. Овчинников-М., ИЦ «Академия», 2014. - 112 с.
5. Овчинников В.В. Справочник техника- сварщика/ - М ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 304с.
6. Овчинников В.В. Производство сварных конструкций. Учебник/ - М., ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015.- 288с.
7. Милютин В.С Источники питания и оборудование для электрической сварки плавлением: учебник для СПО/В.С. Милютин. Р.Ф. Катаев-М., ИЦ «Академия», 2013. - 368 с.
8. Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций: учебник для СПО/Б.Г. Маслов, Выборнов А.П.- М.:ИЦ «Академия», 2014.-288 с.

##### **Дополнительные источники:**

1. Маслов Б.Г. Сварочные работы. - М., ИЦ «Академия», 2014. - 240 с.
2. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений. - М., ИЦ «Академия», 2012. - 200 с.
3. Овчинников В.В. Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов. – М., ИЦ «Академия», 2012. - 224 с.
4. Овчинников В.В. Технология электросварочных и газосварочных работ. Рабочая тетрадь. - М., ИЦ «Академия», 2012. - 80 с.
5. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений. Практикум. - М., ИЦ «Академия», 2012. - 240 с.
6. Сенько В.П. Производственное обучение электрогазосварщиков. Инструкционно- технологические карты.Электронный ресурс: Учебно-методическое пособие/ В.П. Сенько.- 2-е изд., стереотип.- Мн,: Высшая школа, 2011. – 142с.

##### **Интернет- ресурсы:**

1. [www.svarka.net](http://www.svarka.net)
2. [www.weldering.com](http://www.weldering.com)
3. Электронный ресурс «Сварка», форма доступа: [www.svarka-reska.ru](http://www.svarka-reska.ru) – [www.svarka.net](http://www.svarka.net), [www.svarka-reska.ru](http://www.svarka-reska.ru)
4. Сайт в интернете «Сварка и сварщик», форма доступа: [www.weldering.com](http://www.weldering.com)

### **Нормативные документы:**

1. ГОСТ 2.312-72 Единая система конструкторской документации. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений.
2. ГОСТ 2601-84 Сварка металлов. Термины и определение основных понятий.
3. ГОСТ 3242-79 Соединения сварные. Методы контроля качества.
4. ГОСТ 5264-80. Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
5. ГОСТ 7512-82 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Радиографический метод.
6. ГОСТ 9466-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки сталей и наплавки. Классификация и общие технические условия.
7. ГОСТ 9467-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы.
8. ГОСТ 10051-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой наплавки поверхностных слоёв с особыми свойствами. Типы.
9. ГОСТ 10052-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки высоколегированных сталей с особыми свойствами. Типы.
10. ГОСТ 11969-79 Сварка плавлением. Основные положения и их обозначения.
11. ГОСТ 14782-86 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые.
12. ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
13. ГОСТ 3.1705-81 Единая система технологической документации. Правила записи операций и переходов. Сварка.
14. ГОСТ 20415-82 Контроль неразрушающий. Методы акустические. Общие положения.
15. ГОСТ 20426-82 Контроль неразрушающий. Методы дефектоскопии радиационные. Область применения.
16. ГОСТ 23870-79 Свариваемость сталей. Метод оценки влияния сварки плавлением на основной металл.



Программа практики по профилю специальности ПМ.04 реализуется в организациях различных организационно – правовых форм, удовлетворяющих требованиям:

Профессиональный модуль	Требования к организации	Список организации города
1	2	3
ПМ.04	<p>1 Наличие отделов (бюро):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– главного конструктора,</li> <li>– главного технолога,</li> <li>– технического контроля,</li> <li>– труда и заработной платы,</li> <li>– планово-экономического,</li> <li>– охраны труда и техники безопасности.</li> </ul> <p>2 Наличие сборочно-сварочного цеха или участка</p>	<p>ОАО «АвтоВАЗ»          ООО«Детальстройконструкция»          ОАО ВЦМ          АО Тольяттиазот          АО Азотреммаш</p>

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Код и наименование профессиональных компетенций	Формы и методы оценки
ПК4.1 Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения практики
ПК4.2 Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ Оценка дневника, отчета
ПК4.3 Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей	Оценка результатов дифференцированного зачета

Код и наименование общих компетенций	Формы и методы оценки
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения практики
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ Оценка дневника, отчета
ОК 3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Оценка результатов дифференцированного зачета
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.	
ОК 7 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	

В период прохождения учебной практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией. В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет графические материалы, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

По итогам практики руководителем практики формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики. Аттестация по итогам учебной практики проводится в форме дифференцированного зачета в последний день практики в учебном кабинете. В процессе аттестации проводится защита отчёта по практике

Для допуска к прохождению дифференцированного зачета по практике студент должен сформировать и представить руководителю практики отчет, содержащий:

1. Дневник практики.
2. Получить характеристику учебной деятельности с оценкой сформированности общих и профессиональных компетенций;
3. Отчет по практике, оформленный в соответствии с листом задания и требованиями к оформлению отчета.