

**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ИНДУСТРИАЛЬНО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор ТОГБПОУ
«Индустриально-
промышленный техникум»


Л. Михайличенко
«30» августа 2019г.

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование
Образовательная программа
программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих

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

Квалификация: сварщик частично механизированной сварки плавлением, газосварщик

Форма обучения очная

Организация разработчик: ТОГБПОУ «Индустриально-промышленный техникум»

Рассказово - 2019

СОДЕРЖАНИЕ

- 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ
 - 1.1. Нормативно-правовые основания разработки примерной основной образовательной программы среднего профессионального образования
 - 1.2. Требования к абитуриенту

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
 - 2.1. Характеристика профессиональной деятельности выпускника
 - 2.2. Требования к результатам освоения образовательной программы

- 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
 - 3.1. Требования к квалификации преподавателей, мастеров производственного обучения, представителей профильных организаций, обеспечивающих реализацию образовательного процесса
 - 3.2. Требования к материально-техническим условиям
 - 3.3. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

4. МЕТОДИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, ОПРЕДЕЛЯЮЩАЯ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
 - 4.1. Примерный учебный план
 - 4.2. Примерный календарный учебный график
 - 4.3. Перечень примерных рабочих программ учебных дисциплин, профессиональных модулей и иных компонентов программы

- 5 ПРИЛОЖЕНИЯ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Нормативно-правовые основания разработки примерной основной образовательной программы среднего профессионального образования (ООП СПО)

ООП СПО определяет рекомендуемые объем и содержание образования, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности по реализации образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Нормативную правовую основу разработки примерной ООП СПО в последней редакции составляют:

федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

иные федеральные законы (при наличии);

федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) по профессии (специальности) среднего профессионального образования (СПО) 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 29 января 2016 г. N 50, Зарегистрировано в Минюсте РФ 24 февраля 2016 г. Регистрационный № 41197)

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (утв. приказом Минобрнауки России от 14.06.2013 № 464);

Порядок приема на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования (утв. приказом Минобрнауки России от 23 января 2014 г. № 36);

Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования утв. приказом Минобрнауки России от 18.07.2013 № 291);

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (утв. Приказом Минобрнауки России от 16.08.2013 №968).

Примерная ООП СПО разработана с учетом профессионального стандарта: «Сварщик» утвержденного приказом Минтруда России от 28.11.2013 N 701н (Зарегистрированным в Минюсте России 13.02.2014 N 31301)

- Устав ТОГБПОУ «ИПТ»;

- Локальные акты ТОГБПОУ «ИПТ»

1.2. Требования к абитуриенту

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по программе подготовке квалифицированных рабочих, служащих: среднее общее образование, основное общее образование.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускника: изготовление, реконструкция, монтаж, ремонт и строительство конструкций различного назначения с применением ручной и частично механизированной сварки (наплавки) во всех пространственных положениях сварного шва.

Общий объем образовательной программы: 4428 часов

Объекты профессиональной деятельности выпускника:

✓ технологические процессы сборки, ручной и частично механизированной сварки (наплавки) конструкций;

✓ сварочное оборудование и источники питания, сборочно-сварочные приспособления;

✓ детали, узлы и конструкции из углеродистых и конструкционных сталей и из цветных металлов и сплавов;
конструкторская, техническая, технологическая и нормативная документация.

2.2. Требования к результатам освоения образовательной программы

Общие компетенции

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость 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.

Виды деятельности и профессиональные компетенции

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки.
ПК 1.1.	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
ПК 1.2.	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.
ПК 1.3.	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.
ПК 1.4.	Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.
ПК 1.5.	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.
ПК 1.6.	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.
ПК 1.7.	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла
ПК 1.8.	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки
ПК 1.9.	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
ВД 2	Ручная 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 дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.
ПК 2.4.	Выполнять дуговую резку различных деталей.
ВД 3	Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе.
ПК 3.1.	Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 3.2.	Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 3.3.	Выполнять ручную дуговую наплавку неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей.
ВД	Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением

4	различных деталей.
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.
ВД 5	Газовая сварка (наплавка)
ПК 5.1.	Выполнять газовую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 5.2.	Выполнять газовую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 5.3.	Выполнять газовую наплавку.

Соотнесение выбранного сочетания квалификаций в рамках профессии СПЛ и осваиваемых модулей:

№ п/п	Название профессии / сочетаний квалификаций	Компетенции	Индекс модулей
1	2	3	4
1.	Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом	ОК 1 - ОК 6	ОП.00
		ПК 1.1 - 1.9	ПМ.01
		ПК 2.1 - 2.4	ПМ.02
2.	Сварщик частично механизированной сварки плавлением	ОК 1 - ОК 6	ОП.00
		ПК 1.1 - 1.9	ПМ.01
		ПК 4.1 - 4.3	ПМ.04
3.	Сварщик ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе	ОК 1 - ОК 6	ОП.00
		ПК 1.1 - 1.9	ПМ.01
		ПК 3.1 - 3.3	ПМ.03
4.	Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом – Газосварщик	ОК 1 - ОК 6	ОП.00
		ПК 1.1 - 1.9	ПМ.01
		ПК 2.1 - 2.4	ПМ.02
		ПК 5.1 - 5.3	ПМ.05*

* - Проводятся в рамках вариативной части и направлена на расширение видов деятельности Виды деятельности, а также общие и профессиональные компетенции, указанные во ФГОС СПО по профессии, при разработке основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) могут быть дополнены на основе:

- анализа требований соответствующих профессиональных стандартов;
- анализа актуального состояния и перспектив развития регионального рынка труда.
- обсуждения с заинтересованными советами по профессиональным квалификациям, объединениями работодателей.

1.Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

Курсы	Обучение дисциплинам и междисциплинарным курсам	Учебная практика	Производственная практика	Промежуточная аттестация	Государственная (Итоговая) аттестация	Каникулы	Всего по курсам
			По профилю профессии/ специальности				
1	2	3	4	5	6	7	8
1 курс	34	3	3	1	-	11	52
2 курс	34	2	4	1	-	11	52
3курс	9	11	16	2	3	2	43
Всего:	77	16	23	4	3	24	147

План учебного процесса (основная профессиональная образовательная программа подготовки квалифицированных рабочих) по профессии 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»

Индекс	Элементы учебного процесса, в т.ч. учебные дисциплины, профессиональные модули, междисциплинарные курсы	Форма промежуточной аттестации	Макс. Учебная нагрузка обучающегося, час.	Самостоятельная работа	Обязательная учебная нагрузка			Распределение обязательных учебных занятий по курсам и полугодиям					
					Всего	Уроки, лекции	Лабораторные работы и практические занятия	1 курс		2 курс		3 курс	
								полугодия		полугодия		полугодия	
								1	2	1	2	1	2
								недели		недели		недели	
17	23	17	22	16	21								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ОО	Общеобразовательный цикл	0з/10Дз/3Э	3078	1025	2052	1071	981	421	561	514	510	17	29
ОУД.01	Русский язык	-/-/Э/-/-	171	57	114	86	28	35	25	27	27		
ОУД.02	Литература	-/-/ДЗ/-/-	256	85	171	148	23	31	52	47	41		
ОУД. 03	Иностранный язык	-/-/КР/-/-	256	85	171	0	171	34	36	34	21	17	29
ОУД. 04	Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия	-/-/Э/-/-	428	143	285	167	118	64	75	79	67		
ОУД.05	История	-/-/ДЗ/-/-	257	86	171	151	20	40	49	44	38		
ОУД.06	Физическая культура	з/з/ДЗ/-/-	257	86	171	10	161	34	44	45	48		
ОУД.07	ОБЖ	-/-/ДЗ/-/-	108	36	72	42	30	17	23	16	16		
ОУД. 08	Информатика	-/-/ДЗ/-/-	162	54	108	38	70	20	34	26	28		
ОУД. 09	Физика	-/-/Э/-/-	270	90	180	120	60	46	56	33	45		
ОУД.10	Химия	-/-/ДЗ/-/-	171	57	114	79	35	38	35	21	20		
ОУД.11	Обществознание (включая экономику и право)	-/-/ДЗ/-/-	256	85	171	150	21	44	42	36	49		
ОУД.15	Биология	-/ДЗ/-/-/-	54	18	36	28	8	18	18				
ОУД.16	География	-/-/ДЗ/-/-	108	36	72	52	20			36	36		
ОУД.17	Экология	-/ДЗ/-/-/-	54	18	36	31	5		36				
УД. 01	Основы исследовательской деятельности	-/-/КР/-/-	90	30	60	40	20			30	30		
УД. 02	Деловой этикет (адаптационный)	-/-/КР/-/-	126	42	84	56	28			40	44		
УД. 03	Астрономия	-/ДЗ/-/-/-	54	18	36	20	16		36				
ОП. 00	Общепрофессиональный цикл	0з/3Дз/1Э	392	130	262	143	119	19	21	98	38	52	34
ОП. 01	Основы инженерной графики	-/-/ДЗ/-/-/-	60	20	40	9	31			40			
ОП. 02	Основы электротехники	-/ДЗ/-/-/-/-	62	20	42	20	22			22	20		
ОП. 03	Основы материаловедения	-/Э/-/-/-/-	60	20	40	25	15	19	21				
ОП.04	Допуски и технические измерения	-/-/ДЗ/-/-/-	54	18	36	20	16			36			

ОП. 05	Основы экономики	-/-/-/КР/-	54	18	36	22	14				18	18	
ОП. 06	Безопасность жизнедеятельности	-/-/-/-/КР	102	34	68	47	21					34	34
П. 00	Профессиональный цикл	0з/15Дз/8Э	2110	248	1862	256	1606	172	246	-	280	507	657
ПМ. 00	Профессиональные модули		2026	206	1820	256	1564	172	246	-	280	492	630
ПМ. 01	Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки	0з/5Дз/2Э	518	100	418	121	297	172	246				
МДК 01.01	Основы технологии сварки и сварочное оборудование	-/Э/- /-/-/-	88	29	59	35	24	29	30				
МДК.01.02	Технология производства сварных конструкций	ДЗ/-/-/-/-	106	35	71	46	25	71					
МДК 01.03	Подготовительные и сборочные операции перед сваркой	ДЗ/-/-/-/-	54	18	36	20	16	36					
МДК 01.04	Контроль качества сварных соединений	-/ДЗ/-/-/-/-	54	18	36	20	16		36				
УП. 01		-/ДЗ/-/-/-/-	108		108	0	108	36	72				
ПП. 01		-/ДЗ/-/-/-/-	108		108	0	108		108				
ПМ. 02	Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом	0з/2Дз/2Э	436	37	399	55	344				147	252	
МДК 02.01	Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами	-/-/-/Э/-	112	37	75	55	20				39	36	
УП. 02		-/-/-/ДЗ/-	108		108	0	108				36	72	
ПП.02		-/-/-/ДЗ/-	216		216	0	216				72	144	
ПМ. 03	Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе	0з/3Дз/1Э	397	24	373	34	339				133	240	
МДК 03.01	Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе	-/-/-/ДЗ/-	73	24	49	34	15				25	24	
УП. 03		-/-/-/ДЗ/-	108		108	0	108				36	72	
ПП. 03		-/-/-/ДЗ/-	216		216	0	216				72	144	
ПМ. 04	Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением	0з/2Дз/2Э	291	25	266	26	240						266
МДК04.01	Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	-/-/-/-/Э	75	25	50	26	24						50
УП. 04		-/-/-/-/ДЗ	108		108	0	108						108
ПП. 04		-/-/-/-/ДЗ	108		108	0	108						108
ПМ. 05	Газовая сварка (наплавка)	0з/3Дз/1Э	384	20	364	20	344						364
МДК 05.01	Техника и технология газовой сварки (наплавки)	-/-/-/-/ДЗ	60	20	40	20	20						40
УП. 05		-/-/-/-/ДЗ	144		144	0	144						144
ПП. 05		-/-/-/-/ДЗ	180		180	0	180						180
ФК.00	Физическая культура	-/-/-/3/Дз	84	42	42	0	42	0	0	-	-	15	27
	Всего:	0з/28Дз/12Э	5580	1403	4176	1470	2706	612	828	612	828	576	720

	Промежуточная аттестация			144			-	1	-	1	1	1
ГИА	Государственная итоговая			108								3 недели
Консультации 4 часа на одного обучающегося в год		Дисциплины МДК				576	648	612	612	144	180	
		Учебная практика				36	72	-	72	144	252	
		Производственная практика				-	108	-	144	288	288	
		Экзамены				-	3	-	3	3	3	
		Дифференцированный зачет				2	6	2	8	5	5	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Требования к квалификации преподавателей, мастеров производственного обучения, представителей профильных организаций, обеспечивающих реализацию образовательного процесса

3.1.1. Требования к образованию педагогических работников, освоению ими дополнительных профессиональных программ

Реализация ППКРС должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Мастера производственного обучения должны обладать знаниями и умениями, соответствующими профилю преподаваемой дисциплины (модуля)., 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.

3.1.2. Требования к опыту работы в области профессиональной деятельности, соответствующей направленности образовательной программы.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла

В ОПОП СПО может быть приведена дополнительная информация: доля педагогических работников, совмещающих работу в организации, осуществляющей образовательную деятельность, с профессиональной деятельностью по специальности (от общего числа педагогических работников, участвующих в реализации ОПОП), доля руководителей и работников профильных организаций, участвующих в реализации ОПОП (от общего числа педагогических работников, участвующих в реализации ОПОП) и др.

3.2. Требования к материально-техническим условиям

3.2.1. Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских, тренажеров, тренажерных комплексов и др., обеспечивающих проведение всех предусмотренных образовательной программой видов занятий, практических и лабораторных работ, учебной практики, выполнение курсовых работ (проектов), выпускной квалификационной работы

Кабинеты:

общепрофессиональных дисциплин
технической графики;
безопасности жизнедеятельности и охраны труда;
теоретических основ сварки и резки металлов.

Лаборатории:

материаловедения;
электротехники и сварочного оборудования;
испытания материалов и контроля качества сварных соединений.

Мастерские:

сварочная для сварки металлов;

Спортивный комплекс¹:

Залы:

библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;
актовый зал.

Перечень минимально необходимого набора инструментов:

защитные очки для сварки;

защитные очки для шлифовки;
сварочная маска;
защитные ботинки;
средство защиты органов слуха;
ручная шлифовальная машинка (болгарка) с защитным кожухом;
металлическая щетка для шлифовальной машинки, подходящая ей по размеру;
огнестойкая одежда;
молоток для отделения шлака;
зубило;
разметчик;
напильники;
металлические щетки;
молоток;
универсальный шаблон сварщика; стальная линейка с метрической разметкой;
прямоугольник;
струбцины и приспособления для сборки под сварку;
оборудование для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, частично механизированной сварки плавлением и для ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе.

Все инструменты и рабочая одежда должны соответствовать положениям техники безопасности и гигиены труда, установленным в Российской Федерации.

3.2.2. Требования к оснащённости баз практик

Базы практик должны быть оснащены необходимым оборудованием для выполнения всех видов деятельности, предусмотренными данным стандартом

3.3. Требования к информационным и учебно-методическим условиям.

3.3.1. Требования к информационно-коммуникационным ресурсам, соответствующим заявленным в программе результатам подготовки выпускников.

Реализация ППКРС должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ППКРС. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся должны быть обеспечены доступом к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет).

3.3.2. Требования обеспеченности каждого обучающегося современными учебными, учебно-методическими, печатными и/или электронными изданиями, учебно-методической документацией и материалами.

Каждый обучающийся должен быть обеспечен не менее чем одним учебным печатным и(или) электронным изданием по каждой дисциплине общепрофессионального учебного цикла и одним учебно-методическим печатным и(или) электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

3.3.3. Требования к фонду дополнительной литературы, в том числе к официальным справочно-библиографическим и периодическим изданиям, отечественным и зарубежным журналам.

Библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными и(или) электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех учебных циклов, изданными за последние 5 лет.

Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, должен включать официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

3.4. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

4. МЕТОДИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, ОПРЕДЕЛЯЮЩАЯ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

4.1. Учебный план

4.2. Календарный учебный график

4.3. Перечень рабочих программ учебных дисциплин, профессиональных модулей и иных компонентов программы

Компоненты программы		Номер приложения, содержащего примерную рабочую программу
код	наименование	
1	2	3
Общепрофессиональный учебный цикл		
ОП.01	Основы инженерной графики	Приложение №1
ОП.02	Основы электротехники	Приложение №2
ОП.03	Основы материаловедения	Приложение №3
ОП.04	Допуск и технические измерения	Приложение №4
ОП.05	Основы экономики	Приложение №5
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности	Приложение №6
Профессиональный учебный цикл		
ПМ.01	Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки	Приложение №7
ПМ.02	Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом	Приложение №8
ПМ.03	Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе	Приложение №9
ПМ.04	Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением	Приложение №10
ПМ.05	Газовая сварка (наплавка)	Приложение №11
ФК.00	Физическая культура	Приложение №14

**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ИНДУСТРИАЛЬНО – ПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»**

Утверждаю
Директор ТОГБПОУ
«Индустриально –
промышленный техникум»
Л.П. Михайличенко
«___» _____ 2019 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01. ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ**
«Общепрофессиональный цикл»
программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной
сварки (наплавки))

Рассмотрено на заседании методической комиссии
Протокол № _____ от _____ 2019г.
Председатель МЦК _____ Е.А.Зайцева

Рабочая программа учебной дисциплины по подготовке квалифицированных рабочих и служащих разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.01.2016 № 50 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта по профессии 15.01.15 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)» (Зарегистрировано в Минюсте России 24.02.2016 № 41197) для профессии среднего профессионального образования технического профиля 15.01.15 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)».

Организация-разработчик: Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Индустриально - промышленный техникум»

Автор: Филитова В. А. – преподаватель спецдисциплин высшей категории ТОГБПОУ «Индустриально - промышленный техникум»

Эксперт от работодателя: Макаров С.О.–директор ООО «Капиталгарантстрой»

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины по подготовке квалифицированных рабочих и служащих является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))».

Рабочая программа учебной дисциплины по подготовке квалифицированных рабочих и служащих может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения обязательной части учебной дисциплины студент должен уметь:

- читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;
- пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций

В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:

- основные правила чтения конструкторской документации;
- общие сведения о сборочных чертежах;
- основы машиностроительного черчения;
- требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины ОП.01 «Основы инженерной графики»

максимальная учебная нагрузка	- 60 часов
обязательная аудиторная учебная нагрузка	- 40 часов
в том числе:	
лабораторные работы и практические занятия	- 31 часов
самостоятельная работа	- 20 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
в том числе:	

лабораторно – практические, контрольные работы	31
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
Итоговая аттестация в форме - дифференцированного зачёта	

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины
ОП.01 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов	Объём часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Тема 1 Введение	Цели и задачи предмета; связь с другими дисциплинами учебного плана; ознакомление обучающихся с необходимыми учебными пособиями, приспособлениями и оснащением конструкторских бюро.	1	1
Тема 2. Графическое оформление чертежей			
Тема 2.1. Стандарты, линии чертежа, форматы, основные надписи, масштабы.	Формат чертежей по ГОСТ (основные и дополнительные), линии чертежа, масштабы, используемые при оформлении чертежей и чертёжной документации	2	2
Тема 2.2 Шрифты чертёжные	Сведения о стандартных шрифтах; размеры и конструкция букв (арабских и римских); знаки условных обозначений; правила выполнения надписей на чертежах.	2	2
	Практическая работа № 1	3	3
	Выполнение линий чертежа		
	Практическая работа № 2 Выполнение шрифта чертёжного	2	3
Тема 2.3 Нанесение размеров и предельных отклонений на чертеже	Общие требования к размерам в соответствии с ГОСТ 2.307-68; расположение на чертеже линейных и угловых размеров, выносных линий, стрелок, размерных чисел; условные обозначения, применяемые при нанесении размеров.	2	2
Тема 2.4 Сопряжение линий, деление окружностей, построение уклона и конусности	Выполнение сопряжений; деление окружностей на равные части; построение уклона и конусности; лекальные кривые	2	2
	Практическая работа № 3		
	Вычерчивание контура детали с построением сопряжений.	2	3
	Практическая работа № 4		

	Деление окружности на равные части, построение уклона и конусности	2	3
	Самостоятельная работа	3	3
	Выполнение титульного листа альбома; вычерчивание контура детали с построением сопряжений, делением окружности на равные части, нанесением размеров.		
Тема № 3 Начертательная геометрия.			
Тема 3.1 Методы проекций. Эпюра Монжа	Образование проекций; Методы и виды проецирования; виды проекций; типы проекций и их свойства; комплексный чертёж; понятие об эпюре Монжа	1	2
Тема 3.2 Ортогональные проекции и система прямоугольных координат	Проецирование точки; проецирование отрезка прямой; проецирование плоских углов на одной, двух плоскостях.	1	2
Тема 3.3 Способы задания плоскости на чертеже.	Выполнение проецирования точки и прямой в пространстве; следы плоскости; взаимное положение прямых в пространстве.	1	2
Тема 3.4 Положение плоскости относительно плоскостей проекций, построение проекций плоских фигур	Построение проецирующей плоскости через прямую линию; построение плоских фигур	1	2
Тема 3.5 Построение линии пересечения двух плоскостей по точкам, пересечения прямой линии с плоскостью	Построение линии пересечения двух плоскостей по точкам; построение пересечения прямой линии с плоскостью	1	2
Тема 3.6 Построение взаимно параллельных и взаимно перпендикулярных плоскостей	Построить взаимно параллельные плоскости; построить взаимно перпендикулярные плоскости	4	2
	Контрольная работа	1	3
	Построить линии пересечения плоскостей прямой и треугольника		
Тема 3.7 Способы преобразования проекции	Способы премены плоскостей проекций; способы вращения плоскостей проекций.	1	2
Тема 3.8 Аксонометрические проекции.	Общие понятия об аксонометрических проекциях; виды и оси аксонометрических проекций; коэффициенты искажения.	2	2
Тема 3.9 Проекция геометрических тел	Построение геометрических тел в аксонометрической проекции (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, сферы)	2	2

Тема 3.10 Пересечение геометрических тел плоскостью и развёртка их поверхности	Построение пересечения геометрических тел плоскостью; построение развёрток поверхностей, пересечённых плоскостью (призма, цилиндр, конус).	2	2
	Практическая работа № 5	3	3
	Построение проекций точек на три плоскости геометрических тел		
	Практическая работа № 6	2	3
	Построить комплексный чертёж треугольника. Найти действительную величину треугольника, дважды применяя способ перемены плоскостей проекций.		
	Практическая работа № 7	3	3
	Построение линий пересечения поверхностей (цилиндра, призмы, конуса)		
	Самостоятельная работа	7	
	Выполнение работ по теме геометрических построений; эпюра Монжа; аксонометрические проекции; сечение геометрических тел секущими плоскостями; построение линий пересечения поверхностей (цилиндра, призмы, конуса).		
Тема 4 Машиностроительное черчение			
Тема 4.1 Виды и комплектность конструкторской документации	Назначение машиностроительных чертежей; зависимость качества изделия от качества чертежа; виды изделий (деталь, сборочная единица); виды конструкторской документации	1	2
Тема 4.2 Виды проекций	Виды проекций; расположение видов проекций на чертеже.	1	2
Тема 4.3 Разрезы.	Классификация разрезов; определение разреза; расположение разрезов; обозначение разрезов; определение; совмещение вида и разреза.	1	2
Тема 4.4 Сечения и выносные элементы	Определения сечения; виды сечений; классификация сечений; расположение сечений; обозначение сечений.	1	2
	Практическая работа № 8	3	3
	Построить три проекции детали, нанести размеры и выполнить необходимые разрезы.		
	Практическая работа № 9	2	3
	По аксонометрической проекции построить три проекции детали, нанести размеры, необходимые предельные отклонения размеров и шероховатость.		
Тема 4.5 Элементы технического рисования и эскизирования	Выполнение элементов технического рисования; порядок выполнения эскизов.	3	2
	Практическая работа № 10	2	3

	Выполнить эскиз и технический рисунок детали.		
Тема 4.6 Винтовые поверхности, резьба	Построение винтовых линий на поверхности цилиндра; построение винтовых линий на поверхности конуса классификация резьбы; параметры резьбы; условное обозначение резьбы; расчёт резьбы; стандартные крепёжные детали.	1	2
	Практическая работа № 11	2	3
	Построение болтовых соединений		
Тема 4.7 Допуски и посадки, обозначение шероховатости поверхности	Понятие о допусках и посадках; понятие шероховатости поверхности; условные обозначения	1	2
Тема 4.8 Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц	Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц	2	2
Тема 4.9 Зубчатые передачи	Назначение зубчатых передач; применение зубчатых передач; выполнить расчёты зубчатых колёс.	2	2
Тема 4.10 Подшипники, пружины	Назначение подшипников; применение подшипников; назначение пружин; применение пружин.	2	2
	Практическая работа № 12	2	3
	Сборочный чертёж неразъёмных соединений		
	Практическая работа № 13	2	3
	Выполнение схема сварных швов		
	Самостоятельная работа	10	
Выполнение работ по темам: виды, разрезы, сечения, изделия с резьбой, эскизы деталей и рабочих чертежей, чтение чертежей, детализирование.			
	Промежуточная аттестация в форме д/зачета		
	Итого	60	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

3.1. Требования к минимальному материально - техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерная графика»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по «Инженерной графике»;
- объёмные модели деталей и сборочных единиц;
- образцы объёмных макетов;
- комплекты плакатов;
- измерительные инструменты;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;
- проектор, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Боголюбов С.К. Инженерная графика : учеб. пособие для сред. проф. образования / С.К.Боголюбов - М. : Издательство «Высшая школа», 1997. – 397с.
2. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения : сборник заданий / С. К.Боголюбов - М.: Издательство «Высшая школа», 1992. – 248 с.
3. Бродский А.М. Инженерная графика : учебник для сред. проф. образования /А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов, - 6-е издание, стереотипное. – М. : Издательский центр «Академия», 2010. – 400 с.
4. Гордон В.О. Курс начертательной геометрии : учебное пособие /В.О. Гордон, М.А. Семенцов – Огиевский. / под ред. Ю.Б. Иванова. – М. : Издательский центр «Наука», 2001, - 272 с.
5. Куликов В.П. Инженерная графика : учебник для сред. проф. образования / В.П.Куликов - М.: Издательский центр «Форум», 2009. – 385 с.
6. Стандарты «Единой системы конструкторской документации». – М. : Стандартинформ, 2007 – 2009.
7. Федоренко А.П. Выполнение чертежей : учеб. пособие / А.П.Федоренко, В.А.Мартынюк, А.Н.Девятов, - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Издательский центр «ЛТД», 1994. – 223 с.
8. Чекмарёв А.А. Начертательная геометрия и черчение : учебник для высшего проф. образования / А.А. Чекмарёв. – 2-е перераб. и доп. – М. : Издательский центр «ВЛАДОС», 2006, - 470 с.
9. Чекмарёв А.А. Справочник по черчению : справочник / А.А Чекмарёв, В.К.Осипов, - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательский центр «Академия» 2007 – 218 с.

Дополнительные источники:

INTERNET – РЕСУРСЫ.

1. [http : // window.edu.ru](http://window.edu.ru) – единое окно доступа к образовательным программам. Электронная библиотека.
2. [http : // www.twirpx.com](http://www.twirpx.com) – всё для студента.
3. [http : // ng – ig.narod. ru](http://ng-ig.narod.ru) – библиотека.
4. [http : //sinol.sml/bv/proekt 1grafika/grafika.php](http://sinol.sml/bv/proekt1grafika/grafika.php) - библиотека.
5. [http : // sinol.sml/bv/proekt 1grafika/grafika zaoch/php](http://sinol.sml/bv/proekt1grafika/grafika_zaoch/php) – библиотека заочника.
6. [http : //do.uusoil.net/file.php/1/ASF/IG/metod9.htm](http://do.uusoil.net/file.php/1/ASF/IG/metod9.htm) - библиотека.
- 7.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных занятий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоения умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
Читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей	Практические занятия; внеаудиторная самостоятельная работа; тестирование; контрольная

Использовать конструкторскую документацию для выполнения трудовых функций.	работа; аудиторные занятия. Дифференцированный зачёт.
Знания:	
Основных правил чтения конструкторской документации.	
Общих сведений о сборочных чертежах.	
Основ машиностроительного черчения.	
Требований Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения учебной дисциплины должны позволять, проверять у студентов не только сформированность усвоенных знаний, усвоенных умений, но и развитие общих компетенций

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля оценки
Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Эффективный поиск необходимой информации по данной дисциплине. Использование различных источников, включая электронные носители.	Наблюдение и оценка достижений студентов на внеаудиторной самостоятельной работе.
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Использование информационно – коммуникационных технологий при выполнении работ по профессии Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), автоматизированных технологий.	Наблюдение и оценка достижений студентов на практических занятиях, внеурочной деятельности.
Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.	Взаимодействие студентов с мастерами, преподавателями в ходе обучения.	Наблюдение и оценка достижений студентов на практических занятиях, внеурочной деятельности.

**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ИНДУСТРИАЛЬНО – ПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»**

Утверждаю
Директор ТОГБПОУ
«Индустриально –
промышленный техникум»
Л.П. Михайличенко
_____ «___» _____ 2019 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ**

«Общепрофессиональный цикл»

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной
сварки (наплавки))

Рассмотрено на заседании методической комиссии
Протокол № _____ от _____ 2019 г.
Председатель МЦК _____ Е.А.Зайцева

Рассказово – 2019

Рабочая программа учебной дисциплины по подготовке квалифицированных рабочих и служащих разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.01.2016 № 50 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта по профессии 15.01.15 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)» (Зарегистрировано в Минюсте России 24.02.2016 № 41197) для профессии среднего профессионального образования технического профиля 15.01.15 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Организация-разработчик: Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Индустриально - промышленный техникум»

Автор: Филитова В. А. – преподаватель спецдисциплин высшей категории ТОГБПОУ «Индустриально - промышленный техникум»

Эксперт от работодателя: Макаров С.О. – директор ООО «Капиталгарантстрой»

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ПАСПОРТ

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины по подготовке квалифицированных рабочих и служащих является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))».

Рабочая программа учебной дисциплины по подготовке квалифицированных рабочих и служащих может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:

- читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы;
- рассчитать и измерить основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей;
- использовать в работе электроизмерительные приборы;

В результате освоения учебной дисциплины студент должен.

знать:

- единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;
- методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных, электронных цепей;
- свойства постоянного и переменного электрического тока;
- принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока;
- электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь;
- свойства магнитного поля;
- двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия;
- правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании;
- аппаратуру защиты электродвигателей;
- методы защиты от короткого замыкания;
- заземление, зануление.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины «Основы электротехники»

максимальная учебная нагрузка	-	62 часов
обязательная аудиторная учебная нагрузка	-	42 часов
в том числе:		
лабораторные работы и практические занятия	-	22 часов
самостоятельная работа	-	20 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
---------------------------	-------------------------

Максимальная учебная нагрузка (всего)	62
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	42
в том числе:	
Лабораторно – практические работы	22
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
Итоговая аттестация в форме - дифференцированный зачёт	

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины
ОП.02 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов	Объём часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 1 Введение	Задачи и содержание предмета «Основы электротехники». Связи с другими предметами и профессиями. Основные этапы и перспективы развития электротехники. Роль электротехники для НТП.	1	1
Раздел II Основные положения электротехники		42	
Тема 2.1 Электрическое поле	Основные характеристики электрического поля: напряженность, потенциал, напряжение, единицы их измерения. Влияние электрического поля на проводники и диэлектрики. Определение электрической емкости. Конденсаторы. Назначение и способы соединения конденсаторов.	2	2
Тема 2.2 Электрические цепи постоянного тока	Электрическое сопротивление и электрическая проводимость, единицы измерения. Зависимость электрического сопротивления от температуры. Виды соединений потребителей электроэнергии	2	2
	Лабораторная работа № 1	2	3
	Последовательное соединение приемников электроэнергии.		
	Лабораторная работа № 2	2	3
	Контрольная работа Основные положения электротехники	1	2
	Самостоятельная работа 1. Подготовка сообщений к выступлению на тему «Работа и мощность электрического тока». 2. Подготовка реферата на тему «Преобразование электрической энергии в тепловую энергию».	4	3
Тема 2.3 Электромагнетизм	Основные параметры, характеризующие магнитное поле в каждой его точке.	2	2

	Единицы измерения магнитных величин. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Принципы преобразования механической энергии в электрическую и электрической энергии в механическую.		
	Лабораторная работа № 3.	2	3
	Подключение электромагнитных реле в электрических схемах		
	Самостоятельная работа		
	Составление опорного конспекта по темам «Магнитные материалы» и «Намагничивание и перемангничивание ферромагнитных материалов»	2	3
Тема 2.4 Электрические цепи однофазного электрического тока	Переменный синусоидальный ток и его определение. Целесообразность технического использования переменного тока. Особенности электрических процессов в простейших электрических цепях с активным, индуктивным и емкостным элементом. Закон Ома для цепей с однофазным переменным током.	2	
	Лабораторная работа № 4	2	3
	Исследование неразветвленной цепи однофазного переменного тока с активным сопротивлением.		
	Лабораторная работа № 5	2	3
	Исследование неразветвленной цепи однофазного переменного тока с индуктивным и емкостным сопротивлением.		
	Самостоятельная работа	2	3
	Подготовка реферата на тему «Активная, реактивная и полная мощность в цепи переменного тока».		
Тема 2.5 Электрические цепи трёхфазного переменного тока	Понятие о трехфазных электрических цепях и сравнение их с однофазными. Основные элементы трехфазной системы. Соединение обмоток генератора и потребителя трехфазного тока «звездой». Симметричная и несимметричная нагрузки.	2	2
	Лабораторная работа № 6	2	3
	Исследование трехфазной цепи при соединении приемников в «звезду».		
	Лабораторная работа № 7	2	3
	Исследование трехфазной цепи при соединении приемников в «треугольник».		
	Самостоятельная работа	2	3

	Написание реферата на тему «Соединение обмоток генератора и потребителя трехфазного тока «треугольником».		
Тема 2.6 Электрические измерения и измерительные приборы	Общие сведения об электрических измерениях и электроизмерительных приборах. Классификация электроизмерительных приборов. Условные обозначения на шкалах электроизмерительных приборов. Измерение мощности и энергии. Схемы включения ваттметров. Счетчики электроэнергии.	2	2
	Лабораторная работа № 8	2	3
	Измерение сопротивления и мощности в цепи постоянного тока с помощью омметра, вольтметра и амперметра.		
	Самостоятельная работа Выполнение схем при измерении напряжения и тока в электрических цепях.	3	3
Раздел III. Электрические устройства		17	
Тема 3.1 Трансформаторы	Назначение трансформаторов, их классификация, применение. Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Элементы конструкции.	2	2
	Лабораторная работа № 9	2	3
	Расчёт коэффициента трансформации		
	Самостоятельная работа Подготовка сообщения на тему «Специальные трансформаторы (измерительные, сварочные, автотрансформаторы)»	3	3
Тема 3.2 Электрические машины переменного тока	Назначение, классификация и область применения машин переменного тока. Получение вращающегося электромагнитного поля.	2	2
	Самостоятельная работа Выполнение схем подключения трехфазных асинхронных двигателей.	2	3
Тема 3.3 Электрические машины постоянного тока	Назначение, устройство и принцип действия генераторов постоянного тока. Назначение, устройство и принцип работы электродвигателей постоянного тока.	2	3
	Лабораторная работа № 10	2	3
	Подключение генераторов и электродвигателей постоянного тока в электрическую цепь		
	Самостоятельная работа Выполнение схем подключения генераторов и электродвигателей постоянного тока.	2	3
Тема 3.4 Электроаппараты	Пускорегулирующая и защитная аппаратура: классификация, устройство,	1	2

	принцип действия, область применения		
Тема 3.5 Электроприводы и электроавтоматы.	Классификация электроприводов и их режимов работы. Выбор типа и мощности электродвигателей, применяемых в электроприводе.	1	2
	Контрольная работа	1	2
	Тестовое задание		
	Промежуточная аттестация в форме д/зачета		
	Всего	62	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Основы электротехники»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по «Основам электротехнике»;
- демонстрационные стенды;
- электроизмерительные приборы всех типов;
- объемные модели, макеты;
- однофазные трансформаторы, электромагнитные реле, резисторы, конденсаторы, катушки индуктивности, полупроводниковые приборы

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;
- проектор, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Немцов М.В. Электротехника : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / М.В. Немцов, И.И. Светлакова. – 4 - е изд. - Ростов н/Д : Феникс, 2009. – 571 с
2. Бутырина П.А. Электротехника: Учебник / П.А. Бутырин, О.В. Толчеев, Ф.Н. Шакирзянов; Под ред. П.А. Бутырина. – М.: Академия, 2006; 2007 – 272 с.
3. Гуржий А.Н. Электрические и радиотехнические измерения: Учеб. пособие для нач. проф. образования / А.Н.Гуржий – М.: Академия, 2004. – 272 с.
4. Москаленко В.В. Справочник электромонтера: Справочник / В.В. Москаленко – М.: Академия, 2004. – 288 с.
5. Прошин В.М. Рабочая тетрадь к лабораторно-практическим работам по электротехнике / В.М. Прошин – М.: Академия, 2006. – 80 с.
6. Прошин В.М. Лабораторно-практические работы по электротехнике: Учеб. Пособие. – 3-е изд., стер./ В.М. Прошин – М.: Академия, 2009. – 192 с.
7. Синдеев Ю.Г. Электротехника с основами электроники: Учебник для учащихся профессиональных училищ и колледжей / Ю.Г. Синдеев – Ростов на Д: Феникс, 2000. – 384 с.

Дополнительные источники:

1. Евдокимов Ф.Е. Теоретические основы электротехники: Учеб. для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования / Ф.Е. Евдокимов – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 560 с.
2. Электротехника и электроника: Учебник для сред. проф. образования.; Под ред. Б.И. Петленко. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 320 с.

INTERNET – РЕСУРСЫ.

8. [http : // window.edu.ru](http://window.edu.ru) – единое окно доступа к образовательным программам. Электронная библиотека.
9. [http : // www.twirpx.com](http://www.twirpx.com) – всё для студента.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных занятий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоения умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умение:	
читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы;	Лабораторные работы; внеаудиторная самостоятельная работа; тестирование; аудиторные занятия. контрольная работа; дифференцированный зачёт.
рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей;	
использовать в работе электроизмерительные приборы;	
Знание:	
единиц измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;	
методов расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных, электронных цепей;	
свойства постоянного и переменного электрического тока;	
принципов последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока;	
электроизмерительных приборов (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь;	
свойства магнитного поля;	
двигателей постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия;	
правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании;	
аппаратуры защиты электродвигателей;	
методов защиты от короткого замыкания;	
заземление, зануление	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения учебной дисциплины должны позволять, проверять у студентов не только сформированность усвоенных знаний, усвоенных умений, но и развитие общих компетенций

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля оценки
Организовать собственную деятельность, исходя из целей и способов её достижения, определённых руководителем.	Эффективный поиск необходимой информации по данной дисциплине. Использование различных источников, включая электронные носители.	Наблюдение и оценка достижений студентов на лабораторных и практических занятиях, внеурочной деятельности.

<p>Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p>	<p>Демонстрация интереса к будущей профессии в процессе освоения образовательной программы, участие в НОУ, олимпиадах профессионального мастерства, фестивалях, конференциях.</p>	<p>Наблюдение и оценка достижений студентов на внеаудиторной самостоятельной работе.</p>
<p>Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.</p>	<p>Взаимодействие студентов с куратором, мастерами, преподавателями в ходе обучения.</p>	<p>Наблюдение и оценка достижений студентов на практических занятиях, внеурочной деятельности.</p>

**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ИНДУСТРИАЛЬНО – ПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»**

Утверждаю
Директор ТОГБПОУ
«Индустриально –
промышленный техникум»
Л.П. Михайличенко
« ____ » _____ 2019 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ**

«Общепрофессиональный цикл»

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной
сварки (наплавки))

Рассмотрено на заседании методической комиссии
Протокол № ____ от _____ 2019 г.
Председатель МЦК _____ Е.А.Зайцева

Рассказово – 2019

Рабочая программа учебной дисциплины по подготовке квалифицированных рабочих и служащих разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.01.2016 № 50 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта по профессии 15.01.15 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)» (Зарегистрировано в Минюсте России 24.02.2016 № 41197) для профессии среднего профессионального образования технического профиля 15.01.15 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки).

Организация-разработчик: Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Индустриально - промышленный техникум»

Автор: Филитова В. А. – преподаватель спецдисциплин высшей категории ТОГБПОУ «Индустриально - промышленный техникум»

Эксперт от работодателя: Макаров С.О. – директор ООО «Капиталгарантстрой»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины по подготовке квалифицированных рабочих и служащих является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))».

Рабочая программа учебной дисциплины по подготовке квалифицированных рабочих и служащих может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:

- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;
- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- наименование, маркировку, основные свойства и классификацию углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена);
- правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;
- механические испытания образцов материалов.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины «Основы материаловедения»

максимальная учебная нагрузка - 60 часов

обязательная аудиторная учебная нагрузка - 40 часов

в том числе:

лабораторные работы и практические занятия - 15 часов

самостоятельная работа - 20 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
в том числе:	
лабораторно – практические, контрольные работы	15
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
Итоговая аттестация в форме - Экзамена	

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины
ОП.03 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Уровень освоения
Тема 1. Введение	Задачи и содержание предмета «Материаловедение». Связи с другими предметами и профессиями. Основные этапы и перспективы развития материаловедения. Роль материаловедения для НТП.	1	1
Тема II. Физико - механические свойства материалов.		8	
Тема 2.1. Общие сведения о материалах.	Кристаллические и аморфные вещества. Основные кристаллические решётки металлов. Дефекты кристаллических решёток. Аморфное состояние.	1	2
Тема 2.2. Строение твёрдых тел.	Твёрдые тела и связи. Структуры сплавов. Кристаллизация металлов. Дефекты кристаллов. Исследование структуры металлов. Монокристаллические материалы. Жидкие кристаллы. Общие свойства металлов.	1	2
Тема 2.3. Диаграмма состояния железо – цементит	Диаграмма состояния железо – цементит; структурные составляющие железоуглеродистых сплавов; первичная кристаллизация – затвердевание жидкого сплава; вторичная кристаллизация – превращения в твёрдом состоянии; практическое применение диаграммы железо – цементит.	2	2
	Лабораторная работа № 1	3	3
	Определение микро – и макроструктуры металлов и сплавов		
	Лабораторная работа № 2		
	Испытание на растяжение. Определение твёрдости по методу Бринелля.		
Контрольная работа	1	2	

	по теме «Физико - механические свойства материалов».		
Тема III. Материалы, применяемые в машиностроении		11	
Тема 3.1. Стали.	Классификация стали по химическому составу; классификация стали по назначению; классификация стали по качеству; классификация стали по степени раскисления; классификация стали по структуре; влияние углерода и постоянных примесей на свойства углеродистых сталей.	1	2
Тема 3.2. Углеродистые конструкционные стали.	Стали углеродистые обыкновенного качества; стали углеродистые качественные конструкционные; стали углеродистые специального назначения.	1	2
Тема 3.3. Легированные конструкционные стали	Легированные конструкционные стали; влияние легирующих элементов; маркировка легированных сталей; цементуемые легированных стали; улучшаемые легированных стали; высокопрочные легированных стали.	1	2
	Лабораторная работа № 3	2	3
	Изучение микроструктур сталей.		
	Лабораторная работа № 4	1	2
	Изучение микроструктур чугунов.		
	Контрольная работа	5	3
	По теме «Материалы, применяемые в машиностроении»		
Самостоятельная работа	21		
Выполнение домашних заданий. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы.			
Тема IV. Термическая обработка стали и чугуна		21	
Тема 4.1. Сущность процесса термической обработки.	Понятие термической обработки; превращения в стали при нагреве; превращения в стали при охлаждении	1	2

Тема 4.2. Отжиг.	Понятия отжига; виды отжигов; характеристика видов отжига; применение на практике.	1	2
Тема 4.3. Нормализация.	Понятие нормализации; влияние нормализации на свойства стали; применение на практике.	1	2
Тема 4.4. Закалка	Понятие закалки; влияние закалки на свойства стали; закалочные среды; характеристика видов закалки; применение на практике.	1	2
Тема 4.5. Отпуск	Понятие отпуска; характеристика видов отпуска; влияние отпуска на свойства стали; понятие искусственного старения; понятие естественного старения; применение на практике.	1	2
Тема 4.6. Дефекты при отжиге и нормализации	Классификация дефектов при отжиге и нормализации; характер их образования: способы исправления дефектов, полученных при отжиге и нормализации	1	2
Тема 4.7. Дефекты термической обработки при закалке	Классификация дефектов при закалке; характер образования дефектов при закалке; способы исправления дефектов, полученных при закалке.	1	2
	Контрольная работа По теме «Дефекты при термической обработке»	1	2
Тема 4.8. Термомеханическая обработка стали.	Понятие термомеханической обработки стали (ТМО); высокотемпературная термомеханическая обработка стали (ВТМО); низкотемпературная термомеханическая обработка стали (НТМО).	2	2
Тема 4.9. Химико – термическая обработка стали	Понятие химико – термической обработки стали; виды химико – термической обработки стали; влияние химико – термической обработки на свойства стали.	2	3
Тема 4.10. Поверхностное упрочнение и особенности термической обработки легированной стали.	Разновидности поверхностного упрочнения стали; поверхностная закалка; упрочнение пластическим деформированием; их влияние на стали. Особенности термической обработки легированной стали – критические температуры, время выдержки, скорость охлаждения, прокаливаемость	2	2
	Лабораторная работа № 5	1	3

	Изучение влияния различных видов термической обработки на свойства стали.		
	Контрольная работа	1	2
	По теме «Термическая обработка стали и чугуна»		
	Самостоятельная работа	5	3
	Выполнение домашних заданий. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы		
Тема V. Цветные металлы и их сплавы		11	
Тема 5.1. Алюминий и его сплавы.	Получение алюминия; деформируемые алюминиевые сплавы; литейные алюминиевые сплавы.	1	2
Тема 5.2. Медь и её сплавы.	Получение меди и её сплавов; латунь; бронза; сплавы меди с никелем.	1	2
	Лабораторная работа № 6	3	3
	Изучение свойств алюминия.		
	Лабораторная работа № 7		
	Изучение свойств меди.		
	Контрольная работа.	1	2
	По теме «Цветные металлы и их сплавы»		
	Самостоятельная работа	5	3
	Выполнение домашних заданий. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы.		
Тема VII. Неметаллические материалы		8	
Тема 7.1. Пластические массы, термопластичные полимеры и пластмассы	Структура и строение пластических масс; классификация пластмасс. Полиэтилен; полипропилен; поливинилхлорид; полиамиды; полистирол; фторопласт; полиметилметакрилат; поликарбонаты; пенопласт; полиимиды.	2	2
	Контрольная работа.	1	2
	Итоговая контрольная работа		

	Самостоятельная работа	5	3
	Выполнение домашних заданий. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы.		
	Промежуточная аттестация в форме экзамена		
	Всего	60	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

3.1. Требования к минимальному материально - техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Основы материаловедения»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по предмету «Основы материаловедения»;
- комплект принадлежностей для лаборатории.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Моряков О.С. Материаловедение (по техническим специальностям) : учебник для сред. проф. образования / О.С. Моряков, - 3-е издание, переработанное. - М.: Академия, 2012. – 286 с.
2. Никифоров В.М. Технология металлов и других конструкционных материалов : учебник для сред. проф. образования / В.М. Никифоров, - М.: Политехника, 2010 - 381с.
3. Солнцев Ю.П. и др. Материаловедение: учебник для сред. проф. образования / Ю.П. Солнцев, - М.: «Химиздание», 2004 – 298 с.
4. Стерин И.С. Материаловедение и термическая обработка металлов: учебное пособие / И.С. Стерин, - М.: Политехника, 2003-344с.
5. Фетисов Г.П., Гарифуллин Ф.А. Материаловедение и технология металлов: Учебник / Г.П. Фетисов, Ф.А. Гарифуллин, - М.: ОИЦ «Оникс», 2009. – 624

Дополнительные источники:

1. Адашкин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка): учебник для сред. проф. образования / А.М. Адашкин, В.М. Зуев, - М.: ПрофОбрИздат, 2002. – 240 с.
2. Заплатин В.Н. Справочное пособие по материаловедению: / В.Н. Заплатин, - М.: Академия, 2008 – 256 с.
3. Лахтин Ю.М., Леонтьева В.П. Материаловедение: учебник для высших технических учебных заведений / Ю.М. Лахтин, В.П. Леонтьева, – М.: Машиностроение, 1990.- 528 с.
4. Лабораторный практикум по материаловедению: учеб. пособие /В.Н. Заплатин и др., - М.: «Академия», 2010 – 240 с.
5. Материаловедение: контрольные материалы: учеб пособие / Е.Н. Соколова – М.: «Академия», 2010 - 80с.

Электронные ресурсы

[Металлообработка — Википедия](#)

1. Портал "Известия науки". Форма доступа: <http://www.inauka.ru/>
2. Online-доступ к государственным стандартам. Форма доступа: <http://standards.narod.ru/gosts/>
3. 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4. **Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных занятий, проектов, исследований.

5.

Результаты обучения (освоения умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
Пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов.	Практические занятия; внеаудиторная самостоятельная работа; тестирование; контрольная работа; аудиторные занятия. Экзамен
Выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности.	
Знания:	
Наименование, маркировку, основные свойства и классификацию углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена).	
Правил применения охлаждающих и смазывающих материалов.	
Механических испытаний образцов материалов.	

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация интереса к будущей профессии в процессе освоения образовательной программы, участие в НОУ, олимпиадах профессионального мастерства, фестивалях, конференциях.	Наблюдение и оценка достижений студентов на лабораторных и практических занятиях, внеурочной деятельности.
Организовывать собственную деятельность, исходя из целей и способов её достижения, определённых руководителем.	Выбор и применение методов и способов решения поставленных задач. Оценка эффективности и качества выполнения.	Наблюдение и оценка достижений студентов на практических занятиях, внеурочной деятельности
Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Эффективный поиск необходимой информации по данной дисциплине. Использование различных источников, включая электронные носители.	Наблюдение и оценка достижений студентов на внеаудиторной самостоятельной работе.
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Применение информационно-коммуникационных технологий при организации самостоятельной работы по данной дисциплине.	Наблюдение и оценка достижений студентов на практических занятиях, внеурочной деятельности
Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством .	Взаимодействие студентов с куратором, мастерами, преподавателями в ходе обучения.	Наблюдение и оценка достижений студентов на практических занятиях, внеурочной деятельности.

**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ИНДУСТРИАЛЬНО – ПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»**

Утверждаю
Директор ТОГБПОУ
«Индустриально –
промышленный техникум»
_____ Л.П. Михайличенко
« ____ » _____ 2019г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ**

«Общепрофессиональный цикл»

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной
сварки (наплавки))

Рассмотрено на заседании методической комиссии
Протокол № _____ от _____ 2019г.
Председатель МЦК _____ Е.А.Зайцева

Рассказово – 2019

Рабочая программа учебной дисциплины по подготовке квалифицированных рабочих и служащих разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.01.2016 № 50 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта по профессии 15.01.15 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)» (Зарегистрировано в Минюсте России 24.02.2016 № 41197) для профессии среднего профессионального образования технического профиля 15.01.15 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Организация-разработчик: Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Индустриально - промышленный техникум»

Автор: Филитова В. А. – преподаватель спецдисциплин высшей категории ТОГБПОУ «Индустриально - промышленный техникум»

Эксперт от работодателя: Макаров С.О. –директор ООО «Капиталгарантстрой»

СОДЕРЖАНИЕ

I. 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

II. 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

III. 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

IV. 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ПАСПОРТ

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины по подготовке квалифицированных рабочих и служащих является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))».

Рабочая программа учебной дисциплины по подготовке квалифицированных рабочих и служащих может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:

- контролировать качество выполняемых работ;

В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:

- системы допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности;
- допуски и отклонения формы и расположения поверхности.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины «Допуски и технические измерения»

максимальная учебная нагрузка	- 54 часа,
обязательная аудиторная учебная нагрузка	- 36 часов
в том числе:	
лабораторные работы и практические занятия	- 16 часов
самостоятельная работа	- 18 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
лабораторные работы, практические занятия	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
Итоговая аттестация в форме - дифференцированный зачёт	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

ОП.04 ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Уровень освоения
Тема 1. Введение	Задачи и содержание предмета «Допуски и технические измерения». Связи с другими предметами и профессиями. Основные этапы и перспективы развития. Понятие о качестве продукции. Роль «Допусков и технических измерений» для НТП.	1	1
Тема II. Основные сведения о размерах и соединениях в машиностроении.		8	
Тема 2.1. Размеры, отклонения и допуски.	Размеры. Действительные размеры. Понятие о погрешности и точности. Предельные размеры. Номинальные размеры. Отклонение. Действительное отклонение. Предельное отклонение: верхнее и нижнее. Допуск. Поле допуска. Нулевая линия. Условие годности детали. Понятие о законе нормального распределения случайных величин. Распределение действительных размеров в пределах допуска.	2	2
Тема 2.2. Понятие о сопряжениях. Зазор. Натяг. Посадка. Обозначение размеров.	Поверхности сопрягаемые и несопрягаемые. Поверхности охватывающие и охватываемые. Понятие о форме сопрягаемых поверхностей. Понятие о степенях свободы при перемещении сопряжённых деталей. Посадки с гарантированным натягом. Посадки с гарантированным зазором. Посадки переходные. Применение отдельных посадок.	2	2
	Практическая работа № 1	2	3
	Подсчет значений предельных размеров и допусков на изготовление по данным чертежа. Определение годности заданного действительного размера		
	Самостоятельная работа	2	3
	Выполнение домашних заданий. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы.		
Тема III. Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений		9	
Тема 3.1. Построение систем допусков и посадок ЕСДП СЭВ и ОСТ.	Понятие о системе допусков и посадок ЕСДП СЭВ и ОСТ. Интервала номинальных размеров. Единица допуска и величина допуска. Квалитеты в ЕСДП СЭВ и кассы точности ОСТ. Ряды основных отклонений. Образование поля допуска. Обозначение допуска на чертежах ЕСДП СЭВ. Система отверстий. Система вала.	1	2
Тема 3.2. Посадки предпочтительного применения.	Предпочтительные поля допусков и посадок. Система допусков и посадок ССТ. Обозначение предельных отклонений и посадок на чертеже. Выбор посадок.	1	2
Тема 3.3. Свободные размеры. Понятие о селективной сборке и статистическом контроле	Применение таблиц рядов точности (квалитетов 12 – 17, классов точности 7 - 10). Понятие о селективной сборке. Понятие о статистическом контроле.	1	2
	Контрольная работа по темам 1 - 2	1	2
	Практическая работа № 2	2	3
	1. Графическое изображение отклонения и допуска размера. Построение схемы. Построение нулевой линии. 2. Соединения и определение вида посадки.		
	Самостоятельная работа	3	3

	Выполнение домашних заданий. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы		
Тема IV. Допуски формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности		7	
Тема 4.1. Основные определения. Отклонение формы.	Поверхности геометрические и реальные. Прилегающие поверхности. Отклонение от плоскостности. Отклонение профиля цилиндра в поперечном сечении. Отклонение цилиндра в продольном сечении. Контроль отклонений формы поверхностей. Условные обозначения отклонений формы поверхностей.	1	2
Тема 4.2. Отклонения расположения поверхностей.	Отклонения от параллельности. Отклонения от перпендикулярности. Отклонение от соосности. Биение торцовое и радиальное. Отклонение от пересечения осей. Отклонение от симметричности. Смещение осей от номинального расположения. Обозначение отклонений расположения поверхностей на чертежах.	1	2
Тема 4.3. Шероховатость поверхности.	Шероховатость поверхности, её значение и причины появления. Параметры шероховатости. Обозначение шероховатости поверхности на чертежах. Условное обозначение на чертежах направлений неровностей поверхности. Шероховатость при различных видах обработки. Контроль шероховатости: набор образцов шероховатости, двойной микроскоп МИС – 11.	1	2
	Практическая работа № 3	2	3
	Чтение чертежей с обозначением допусков форм и расположения поверхности, допустимой величины шероховатости поверхностей; расшифровка этих обозначений.		
	Самостоятельная работа Системная проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к контрольной работе.	2	3
Тема V. Основы технических измерений.		5	
Тема 5.1. Методы и погрешности измерения.	Сущность и задачи метрологии. Средства измерения. Основные метрологические термины и показатели. Прямые и косвенные методы измерений. Абсолютные и относительные методы измерений. Контактные и бесконтактные методы измерений. Дифференцированные и комплексные методы измерений. Систематические погрешности измерений. Случайные погрешности измерений. Грубые погрешности измерений. Погрешности и методы измерений и отсчитывания. Сохранение единства мер. Понятие о пассивном и активном контроле.	2	2
	Контрольная работа	1	2
	Самостоятельная работа	2	3
	Выполнение домашних заданий. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Подготовка к лабораторной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя.		
Тема VI. Средства линейных измерений.		11	
Тема 6.1. Плоскопараллельные концевые меры длины.	Плоскопараллельные концевые меры длины. Назначение концевых мер. Требования, применяемые к концевым мерам. Классификация концевых мер. Составление концевых мер в блоки. Принадлежности к концевым мерам. Штриховые меры длины. Линейки лекальные и с широкой поверхностью. Поверочные плиты. Щупы. Калибры гладкие. Шаблоны для длин, высот и уступов.	1	2
Тема 6.2. Штангенциркули.	Характерная особенность штангенциркулей. Виды штангенциркулей общего назначения. Назначение и устройство штангенциркулей. Чтение показаний на штангенциркулях. Проверка штангенциркулей. Применение штангенциркулей. Назначение, устройство, проверка и применение штангенглубиномера. Назначение, устройство, проверка и применение штангенрейсмаса.	1	2
Тема 6.3. Микрометрические	Характерная особенность микрометрических инструментов. Виды микрометрических инструментов общего	1	2

инструменты.	назначения. Назначение и устройство микрометров. Чтение показаний на микрометрических инструментах. Поверка микрометров. Применение микрометров. Назначение, устройство, поверка и применение микрометрического глубиномера. Назначение, устройство, поверка и применение микрометрического нутромера.		
Тема 6.4. Выбор средств измерений.	Значение и задачи, разрешаемые выбором средств измерений. Условия, определяющие выбор средств измерений: допуск контролируемого размера; цена деления или величина отсчёта средства измерения; погрешность средства измерения, вид производства, экономичность. Выбор средств измерений по таблице. Понятие об автоматических средствах измерений.	1	2
	Практическая работа № 4	1	3
	Измерение размеров деталей штангенциркулем.		
	Практическая работа № 5	1	3
	Измерение размеров деталей гладким микрометром.		
	Практическая работа № 6	1	3
	Проверка годности детали с помощью калибров.		
	Практическая работа № 7	1	3
	Измерение углов универсальным угломером.		
Самостоятельная работа	3	3	
Выполнение домашних заданий. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Оформление лабораторных работ, отчётов и подготовка к их защите.			
Тема VII. Допуски, посадки и средства измерения резьбовых соединений.		5	
Тема 7.1. Допуски и посадки метрической резьбы.	Ряды диаметров резьбы. Величины шагов резьбы. Длины свинчивания резьбы. Посадки резьбы с гарантированными зазорами. Посадки резьбы с гарантированными натягами и переходные. Степени точности. Обозначение размеров резьбы на чертежах. Определение предельных размеров резьбы. Калибры для контроля болтов и гаек. Резьбовые шаблоны.	1	2
	Практическая работа № 8	1	3
	Расчёт и измерение среднего диаметра наружной резьбы.		
	Самостоятельная работа	3	3
Выполнение домашних заданий. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Оформление лабораторных работ, отчётов и подготовка к их защите.			
Тема VIII. Допуски и средства измерения зубчатых колёс и передач.		6	
Тема 8.1. Допуски для зубчатых и червячных передач.	Особенности нормирования зубчатых колёс. Виды сопряжений и допуски боковых зазоров. Степени точности прямолинейных зубчатых колёс. Понятие о нормах точности зубчатых цилиндрических передач. Условное обозначение точности зубчатых цилиндрических передач. Допуски червячных передач. Средства измерения зубчатых колёс.	1	2
	Практическая работа № 9	2	3
	Измерение зубчатого цилиндрического колеса зубомером смещения (тангенциальным).		
	Самостоятельная работа	3	3
Выполнение домашних заданий. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Оформление лабораторных работ, отчётов и подготовка к их защите.			

Тема IX. Понятие о размерных цепях.		2	
Тема 9.1. Понятие о размерных цепях.	Виды размерных цепей, их элементы, связь между ними и влияние на процесс сборки. Понятие о расчётах на максимум и минимум, составляющие размерные цепи и их допуски. Методы компенсации накопленных погрешностей.	1	2
	Контрольная работа.	1	2
	Итоговая контрольная работа.		
	Итоговая аттестация в форме д/зачета		
	Всего	54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Допуски и технические измерения»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Багдасарова Т.А. «Допуски и технические измерения. Контрольные материалы», Учебное пособие, М.«Академия», 2010.
2. Багдасарова Т.А. «Допуски и технические измерения. Лабораторно-практические работы», Учебное пособие, М.«Академия», 2010.
3. Берков В.И. «Технические измерения», М. «Высшая школа», 1977.
4. Ганевский Г. М. «Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении», М. «Высшая школа», 1987.

V. Интернет-ресурсы:

<http://www.drevniymir.ru>

<http://www.svarkainfo.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных занятий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоения умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
Контроль качества выполняемых работ.	Лабораторно - практические работы; контрольные работы; внеаудиторные самостоятельные работы.
Знания:	
системы допусков и посадок, точности обработки, квалитетов, классов точности.	Лабораторно - практические работы; контрольные работы; внеаудиторные самостоятельные работы.
допусков и отклонений формы и расположения поверхности.	Лабораторная работа; контрольная работа, внеаудиторная самостоятельная работа, практические занятия.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля оценки
Организовывать собственную деятельность, исходя из целей и способов её достижения, определённых руководителем.	Выбор и применение методов и способов решения поставленных задач. Оценка эффективности и качества выполнения.	Наблюдение и оценка достижений студентов на лабораторных и практических занятиях, внеурочной деятельности.
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Выбор и применение методов и способов решения поставленных задач. Оценка эффективности и качества выполнения. Организация самостоятельных занятий при изучении данной дисциплины.	Наблюдение и оценка достижений студентов на практических занятиях, внеурочной деятельности
Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Эффективный поиск необходимой информации по данной дисциплине. Использование различных источников, включая электронные носители.	Наблюдение и оценка достижений студентов на внеаудиторной самостоятельной работе.
Использовать информационно - коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Применение информационно - коммуникационных технологий при организации самостоятельной работы по данной дисциплине.	Наблюдение и оценка достижений студентов на практических занятиях, внеурочной деятельности
Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством .	Взаимодействие студентов с куратором, мастерами, преподавателями в ходе обучения.	Наблюдение и оценка достижений студентов на практических занятиях, внеурочной деятельности.

**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ИНДУСТРИАЛЬНО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»**

Утверждаю
Директор ТОГБПОУ
«Индустриально – промышленный техникум»
_____ Л.П. Михайличенко
«___» _____ 2019г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 05 «ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ»**

«Общепрофессиональный цикл»

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично
механизированной сварки(наплавки)»

Рассмотрено на методической комиссии
Протокол №___ от _____ 2019г.
Руководитель МК _____

Рассказово 2019 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС СПО) по профессии (профессиям) 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки(наплавки)»

Организация-разработчик: ТОГБПОУ «Индустриально-промышленный техникум»

Разработчики: Ефремова В. И. преподаватель спецдисциплин

Эксперты от работодателя: ООО. Макаров С.О. – директор ООО «Капиталгарантстрой»

1. СОДЕРЖАНИЕ

2. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки(наплавки))»

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общепрофессиональный цикл

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:
уметь находить и использовать экономическую информацию в целях обеспечения собственной конкурентоспособности на рынке труда;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:
общие принципы организации производственного и технологического процесса; механизмы ценообразования на продукцию, формы оплаты труда в современных условиях; цели и задачи структурного подразделения, структуру предприятия, основы экономических знаний, необходимых в отрасли;

Выпускник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость 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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;
самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>54</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>36</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	<i>14</i>
контрольные работы	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>18</i>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено)	-
Внеаудиторная самостоятельная работа Индивидуальное проектное задание, выполнение индивидуальной контрольной работы	
<i>Итоговая аттестация в форме</i>	<i>контрольная работа</i>

6.2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<i>Экономика. Общие проблемы экономики</i>		4	
Введение. Экономика и экономическая наука	Что означает термин «экономика». Экономическая наука, ее предмет. Микроэкономика и макроэкономика. Экономическая теория и прикладная экономика. Экономическая наука и экономическая политика	1	2
	<i>Практические занятия</i> <i>Структура современной экономики (схема)</i>	2	2
Собственность. Типы экономических систем	Потребности, блага и услуги, ресурсы. Ограниченность ресурсов. Экономические и неэкономические (свободные) блага. Проблема выбора. Понятие собственности. Владение, пользование и распоряжение. Формы собственности. Объекты собственности. Понятие экономической системы. Традиционная, командная и рыночная экономические системы. Смешанная экономика. Эволюция экономических систем	1	2
<i>Рыночная экономика</i>		15	
Рыночная экономика	Понятие рынка. Рынок одного товара. Виды рынков. Рыночная структура и инфраструктура	1	2
Спрос и предложение	Спрос. Величина спроса. Шкала спроса, кривая спроса. Закон спроса. Индивидуальный и рыночный спрос. Факторы, формирующие спрос. Эластичность спроса. Понятие предложения. Величина предложения. Функция предложения, кривая предложения и шкала предложения. Закон предложения. Индивидуальное и рыночное предложение. Эластичность предложения по цене. Факторы, формирующие предложение: цены факторов производства и новые технологии, налоги и субсидии. Рыночное равновесие. Равновесная цена. Влияние изменений спроса и предложения на рыночное равновесие.	1	2
Конкуренция и монополия	Условия совершенной конкуренции. Конкурентная фирма. Природа монополии. Виды монополий. Естественные монополии. Причины возникновения монополий. Монополии в России. Сравнительный анализ монополии и совершенной конкуренции. Политика защиты конкуренции и антимонопольное законодательство. Основные способы и ограничения регулирования монопольных рынков. Российское антимонопольное законодательство	1	2
Факторы производства и	Факторы производства: труд, земля, капитал и предпринимательские способности. Факторные доходы: заработная плата, рента, процент и прибыль	1	2

факторные доходы			
Издержки производства и прибыль	Фирма в экономической теории. Цели фирмы. Бухгалтерские (внешние или явные) издержки. Амортизационные отчисления. Выручка. Бухгалтерская прибыль: валовая и чистая. Внутренние (неявные) издержки. Нормальная прибыль. Экономические издержки. Экономическая прибыль. Фиксированные (постоянные) и переменные издержки. Функции издержек: общие, средние, средние переменные и предельные издержки.	1	2
Налоги и налоговая система	Система налогообложения. Принципы и методы построения налоговой системы. Понятие налогов. Виды налогов. Элементы налога и способы его взимания. Система и функции налоговых органов	1	2
	<i>Практические занятия</i> <i>Анализ спроса и предложения, рыночного равновесия</i> <i>Виды издержек производства.</i> <i>Виды налогов. Расчет суммы налогов</i>	9	2
<i>Предпринимательство</i>		2	
Предпринимательство	Коммерция и бизнес. Понятия предпринимательства и предпринимателя. Виды предпринимательства. Эволюция взглядов на предпринимательство. Роль предпринимательства в экономике. Характеристика предпринимателя. Склонность к риску. Мотивы предпринимателя. Предприниматель и фирма. Внутрифирменное предпринимательство.	1	2
Предприятия и их организационно-правовые формы	Юридические лица. Некоммерческие предприятия. Общая классификация фирм по правовому статусу. Формы предприятий в России. Государственные и муниципальные унитарные предприятия. Производственные кооперативы. Объединения предприятий. Малый бизнес.	1	2
<i>Государство и экономика</i>		2	
Роль государства в экономике	Государство как рыночный субъект. Экономические функции государства. Принципы и цели государственного регулирования. Правовое регулирование экономики. Финансовое регулирование. Социальное регулирование.	1	2
Государственный бюджет	Понятие государственного бюджета. Основные статьи доходов государственного бюджета. Структура бюджетных расходов. Дефицит и профицит государственного бюджета. Роль государства в кругообороте доходов и расходов.	1	2
<i>Финансы в экономике</i>		4	
Финансы в экономике. Деньги и банки	Финансы и финансовые институты. Основной и оборотный капитал. Источники финансирования: внутренние и внешние. Заемные средства. Ценные бумаги. Акции. Фондовый рынок. Стоимость фирмы. Защита интересов вкладчиков. Деньги. Функции денег. История денег. Формы денег. Денежные агрегаты. Банки. История банковского дела. Операции коммерческих банков. Российские коммерческие банки. Банковская система. Центральный банк и его функции.	2	2
	<i>Практические занятия</i>	2	2

	<i>Финансовые отношения. Банковский кредит</i>		
<i>Инфляция</i>		1	
Инфляция	Инфляция: понятие, виды и причины. Инфляция спроса и инфляция предложения. Дефляция. Последствия и издержки инфляции.	1	2
<i>Труд и заработная плата</i>		2	
Труд и заработная плата	Заработная плата и стимулирование труда. Занятость. Понятие безработицы. Уровень и виды безработицы. Полная занятость. Последствия безработицы. Государственная политика поддержки занятости.	2	2
<i>Экономика России и международная экономика</i>		7	
Экономический рост и развитие	Понятие экономического роста. Темп экономического роста. Источники экономического роста. Экстенсивный и интенсивный рост. Качество жизни. Индекс человеческого развития. Понятие системы национальных счетов. Валовой внутренний продукт (ВВП) и валовой национальный продукт (ВНП). ВВП на душу населения. Номинальные и реальные экономические показатели. Экономические циклы. Типы экономических циклов. Классические среднесрочные циклы деловой активности. Причины экономических циклов. Фазы цикла. Старт рыночной экономики. Первые результаты и социальная цена реформ. Ресурсы российской экономики. Итоги первого десятилетия реформ. Экономическая политика. Стратегия роста	3	2
Международная экономика	Мировая экономика. Глобальные проблемы экономики. Человек в системе экономических отношений	3	2
	<i>Практические занятия</i> <i>Фазы экономического цикла. Экстенсивный и интенсивный экономический рост</i> <i>Проблемы международной экономики</i>	1	2
Итоговая контрольная работа		1	
Итого:		42	
Самостоятельная работа		18	
1 Экономика и ее роль в жизни общества.			
2 Экономика и ее основные проблемы			
3. Микроэкономические проблемы российской экономики.			
5 Конкуренция.			
6. Структура микроэкономики.			
7 Механизмы рыночного ценообразования.			
8 Антимонопольное регулирование.			
9 Экономические основы деятельности фирмы.			
10 Основы бизнеса			
11 Распределение доходов в обществе			
12 Распределение доходов в микроэкономике.			
13 Доходы населения.			

14 Регулирование социально-экономических проблем 15 Государственное перераспределение доходов. 16 Налоговая система. 17 Макроэкономические проблемы в российской экономике. 18 Структура экономики страны. 19 Проблемы экономического роста. 20 Инфляционные процессы. 21 Неустойчивость и равновесие макроэкономики. 22 Безработица. 23 Финансовая система 24 Денежно-кредитная система 25 Налоговая система 26 Мировой рынок товаров 27 Мировой рынок услуг 28 Мировой рынок валют. 29 Международное разделение труда		
	54	

7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Основы экономики»;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

8. 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. Экономическая теория: Учебное пособие / Под ред. Соколинский В.М.. - М.: КноРус, 2015. - 352 с.
2. Экономическая теория: Учебник / Под ред. И.П. Николаевой. - М.: Юнити, 2015. - 495 с.
3. Экономическая теория: Учебник / Под ред. Николаевой И.П.. - М.: Юнити, 2018. - 288 с.
4. Экономическая теория. Концептуальные основы и практика: Научное издание. / Под ред. В.Ф. Максимовой. - М.: Юнити, 2015. - 751 с.
5. Институциональная экономическая теория и ее приложения / Под ред. О.С. Сухарева. - М.: Ленанд, 2017. - 200 с.
6. Балашов, А.И. Экономическая теория. Учебник / А.И. Балашов и др. - М.: Юнити, 2015. - 192 с.
7. Балашов, А.И. Экономическая теория: Учебник / А.И. Балашов и др. - М.: Юнити, 2017. - 224 с.
8. Балашов, А.И. Экономическая теория: Учебник. / А.И. Балашов и др. - М.: Юнити, 2015. - 527 с.
9. Бардовский, В.П. Экономическая теория: Учебник / В.П. Бардовский, О.В. Рудакова, Е.М. Самородова. - М.: Форум, 2015. - 542 с.
10. Басовский, Л.Е. Экономическая теория: Учебное пособие / Л.Е. Басовский, Е.Н. Басовская и др. - М.: Инфра-М, 2017. - 192 с.
11. Бурганов, Р.А. Экономическая теория: Учебник / Р.А. Бурганов. - М.: Инфра-М, 2018. - 320 с.
12. Войтов, А.Г. Экономическая теория: Учебник / А.Г. Войтов. - М.: Дашков и К, 2015. - 392 с.
13. Войтов, А.Г. Экономическая теория: Учебник для бакалавров / А.Г. Войтов. - М.: Дашков и К, 2015. - 392 с.
14. Гукасян, Г.М. Экономическая теория: ключевые вопросы: Учебное пособие / Г.М. Гукасян. - М.: Инфра-М, 2015. - 208 с.
15. Гусейнов, Р.М. Экономическая теория: учебник. / Р.М. Гусейнов, В.А. Семенихина. - М.: Омега-Л, 2018. - 157 с.
16. Даниленко, Л.Н. Экономическая теория: курс лекций по микро- и макроэкономике: Учебное пособие / Л.Н. Даниленко. - М.: Инфра-М, 2018. - 592 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения	
уметь находить и использовать	практические занятия, домашняя работа,

экономическую информацию в целях обеспечения собственной конкурентоспособности на рынке труда;	выполнение индивидуальных проектных заданий,
знания	
общие принципы организации производственного и технологического процесса	практические занятия, выполнение индивидуальных проектных заданий
механизмы ценообразования на продукцию	домашняя работа, практические занятия, выполнение индивидуальных контрольных работ
формы оплаты труда в современных условиях	домашняя работа
цели и задачи структурного подразделения, структуру предприятия	практические занятия, выполнение индивидуальных самостоятельных заданий
основы экономических знаний, необходимых в отрасли	практические занятия, домашняя работа, выполнение индивидуальных проектных заданий, самостоятельных и контрольных работ, рефератов

**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ИНДУСТРИАЛЬНО – ПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»**

Утверждаю
Директор ТОГБПОУ
«Индустриально – промышленный
техникум»

_____ Л.П. Михайличенко
« ____ » _____ 2019г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

«Общепрофессиональный цикл»

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки
(наплавки))

Рассмотрено на заседании методической комиссии
Протокол № ____ от _____ 2019г.
Председатель МЦК _____ Е.А.Зайцева

Рассказово - 2019

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по профессии: 15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

Организация-разработчик: Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Индустриально-промышленный техникум».

Разработчик: преподаватель-организатор ОБЖ Родионов Н.А.

СОДЕРЖАНИЕ	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Область применения рабочей программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы. Дисциплина входит в число общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь**:

организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;

предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;

использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;

применять первичные средства пожаротушения;

ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;

применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;

владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;

оказывать первую помощь пострадавшим;

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать**:

принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;

основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;

основы военной службы и обороны государства;

задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения;

меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;

организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
 основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;
 область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
 порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины: Максимальной учебной нагрузкой обучающегося 102 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часов; Самостоятельная работа обучающегося 34 часа.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	102
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	68
в том числе:	
практические занятия	21
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	34
Итоговый контроль в форме контрольной работы	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06 БЖ.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов лекций/ практ./ самоп.	Уровень усвоения	
Раздел 1.	Человек и техносфера.			
Тема 1.1. Теорети-ческие основы учения о безопасности жизнедеятельности.	Содержание учебного материала	2	1/3	
	1.	Предмет и задачи изучения дисциплины. Основы взаимодействия человека со средой обитания.		1
	2.	Опасности, их классификация. Принципы защиты от опасностей.	2	3
	Практическая работа		2	
	1.	Составление таблицы классификации опасностей природного, техногенного, военного, социального и экологического характера.	2	
	Самостоятельная работа		4	
1.	Написание рефератов по темам: - «Опасности современного человечества», - «Опасности природного и техногенного характера, присущие нашему региону».			
2.	Подготовка сообщений на темы: - «Социальные опасности, их связь с опасностями криминального и военного характера», - «Экологические опасности, примеры экологических катастроф».			
Тема 1.2. Современное состояние системы «человек – техносфера».	Содержание учебного материала	10	1/2/3	
	1.	Виды и формы деятельности человека. Классификация условий трудовой деятельности.		2
	2. Работоспособность и пути повышения эффективности труда.	4	1	

	3.	Негативные факторы производственной среды.		2
	4.	Роль стихийных явлений в возникновении негативных факторов в техносфере.	6	3
	Практическая работа.		4	
	1.	Тест: «Здоровый образ жизни и его составляющие».	2	
	2.	Составление прогноза развития событий от возникновения опасностей различного характера.	2	
	Самостоятельная работа.		5	
	1.	Написание рефератов по темам: - «Методы и способы обеспечения высокой работоспособности коллектива», - «Человеческий фактор и аварии: связь, профилактика возникновения», - «Законодательство РФ об особенностях трудовой деятельности женщин и подростков».		
	2.	Подготовка сообщений на темы: - «Главные отличия и взаимосвязи умственного и физического труда », - «Особо опасные работы на промышленных предприятиях», - «Характеристики физической тяжести и напряжённости труда».		
Тема 1.3. Воздейст-вие негатив-ных факторов на человека и защита от них.	Содержание учебного материала		16	1/2/3
	1.	Воздействие негативных факторов на организм человека в производственной сфере и быту, их нормирование.		2
	2.	Опасные (травмирующие) и вредные факторы производства.	4	1
	3.	Организация защиты работников от механического травмирования на производстве.	4	2
	4.	Защита человека от поражения электрическим током, от статического электричества и от энергетических воздействий.	4	3
	5.	Защитные мероприятия на производстве от вибрации и шума.	2	2
	6.	Защита человека от электромагнитных полей и ионизирующих излучений.	2	2
	Практическая работа.		4	

	1	Производственные травмы, травматический шок и их профилактика.	1	
	2	Первая помощь при поражении электрическим током.	1	
	3	Правила проведения непрямого массажа сердца и искусственной вентиляции легких. Первая медицинская помощь при острой сердечной недостаточности и инсульте.	1	
	4	Разработка ситуационных задач и составление алгоритма действий при оказании первой помощи при ранениях и травмах.	1	
	Самостоятельная работа.		9	
	1.	Написание рефератов по темам: - «Роль защитно-приспособительных систем организма человека в обеспечении его безопасности », - «Действие вибрации и акустических колебаний на организм человека и защита от них», - «Меры профилактики производственного травматизма», - «Вредность электромагнитных полей и излучений на организм человека, защита от них», - «Действие электрического тока на организм человека, правила оказания первой помощи пострадавшим», - «Ожоги и отравления: правила оказания первой помощи пострадавшим».		
	2.	Подготовка сообщений на темы: - «Ультразвук и инфразвук, их действие на организм человека», - «Пути обезвреживания ядов в организме человека», - «Допустимое воздействие негативных факторов на человека», - «Первая помощь утопающему, при обморожении и тепловом ударе», - «Кровотечения, их виды. Первая медицинская помощь при кровоте-чениях», - «Отличия термического действия тока на организм человека от электролитического и биологического», - «Что обеспечивают комфортные условия жизнедеятельности? », - «Эргономика рабочего места».		
Раздел 2.	Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях.			
Тема 2.1. ЧС мирного времени природно-го и тех-ногенного характера.	Содержание учебного материала		12	1/2/3
	1.	Классификация чрезвычайных ситуаций.	4	1
	2.	Техногенные аварии, опасные объекты, классификация. Стихийные явления и бедствия, их характеристики.	4	2
	3.	Пожарная защита производственных объектов и другие технические средства предотвращения техногенных аварий.	4	3

	Практическая работа.	5	
	1. Использование ручных средств пожаротушения.	2	
	2. Тест: «Обеспечение личной безопасности в условиях ЧС природного и техногенного характера».	1	
	3. Разработка алгоритма действий при стихийных бедствиях и крупных авариях.	2	
	Самостоятельная работа	6	
	1. Написание рефератов по темам: - «Противопожарная профилактика на промышленных объектах», - «Правила поведения и действия населения при техногенных ЧС», - «Правила поведения и действия населения при природных ЧС».		
	2. Подготовка сообщений на темы: - «Основные средства и способы пожаротушения», - «Действия населения в условиях заражения сильнодействующими ядовитыми веществами».		
	3. Разработка алгоритма действий при наводнении и сильном ветре, крупных авариях на хладокомбинате и нефтезаводе.		
	4. Изучение Закона РФ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».		
Тема 2.2. Устойчи-вость производ-ства и организа-ция защиты в ЧС мирного и военного времени.	Содержание учебного материала.	12	1/2
	1. Чрезвычайные ситуации военного времени.	2	1
	2. Современные средства уничтожения и их поражающие факторы.	2	2
	3. Устойчивость производства в ЧС.	4	1
	4. Назначение и задачи гражданской обороны на объектах экономики.	2	2
	5. Организация защиты населения в чрезвычайных ситуациях.	4	2
	6. Мероприятия по локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.	4	1
	Практическая работа.	4	
1. Использование индивидуальных средств защиты органов дыхания и кожных покровов, медицинских средств защиты в условиях ЧС.	2		

	2.	Тест: «Гражданская оборона – составная часть обороноспособности страны».	2	
	Самостоятельная работа.		6	
	1.	Написание рефератов по темам: - «Аварийно-спасательные и другие неотложные работы, проводимые в зонах чрезвычайных ситуаций», - «МЧС России – федеральный орган управления в области защиты населения от чрезвычайных ситуаций», - «Правовые основы организации защиты населения Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени», - «Санитарная обработка людей после пребывания их в зонах заражения».		
	2.	Подготовка сообщений на темы: - «Новые разрабатываемые средства массового поражения», - «Защитные сооружения гражданской обороны», - «Организация гражданской обороны в образовательных учреждениях, её предназначение».		
	3.	Изучение закона РФ «О гражданской обороне».		
Раздел 3.	Управление безопасностью жизнедеятельности.			
Тема 3.1. Правовые, норматив-но и организационные основы обеспечения БЖ.	Содержание учебного материала.		16	1/2
	1.	Организация охраны труда на производстве. Охрана окружающей среды.		1
	2.	Правовая основа защиты в ЧС и ответственность должностных лиц по соблюдению законодательства по БЖ.	8	2
	3.	Особенности обеспечения безопасности труда в отраслях экономики.	8	1
	4.	Негативное воздействие отраслей экономики на окружающую среду.		2
	Практическая работа.		2	
	1.	Использование промышленных средств индивидуальной защиты и защитных устройств для сохранения здоровья и жизни.	2	
	Самостоятельная работа.		4	
	1.	Изучение Законов РФ «Об основах охраны труда в РФ», «Об охране окружающей среды», «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», «О пожарной безопасности», Трудового кодекса РФ.		

Всего:	102	
---------------	------------	--

Примечание.

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета и лабораторий информационных технологий.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- учебно-методические пособия;
- перевязочный материал;
- шины для оказания первой помощи.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- учебные фильмы по БЖ.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Основные источники:

1. Конституция Российской Федерации.
2. Федеральные законы РФ: «Об основах охраны труда в РФ», «Об охране окружающей среды», «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», «О пожарной безопасности», "О гражданской обороне", "О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера", Трудовой кодекс РФ.
3. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для студентов средних проф. учеб. заведений /С.В. Белов, В.А. Девисилов, А.Ф. Козьяков и др.; Под общ. ред. С.В. Белова. – 6-е изд., - М.: Высш. шк., 2008 . – 423 с.
4. Основы безопасности жизнедеятельности / Т.А Хван, П.А. Хван. – Изд. 4-е – Ростов н/Д: Феникс, 2007. – 381 с. – (Среднее профессиональное образование).
5. Смирнов, А.Т. Основы безопасности жизнедеятельности. Учебник для учащихся 10-11 кл. / А.Т.Смирнов, Б.И.Мишин, В.А.Васнев; под ред. А.Т.Смирнова. — 8-е изд., перераб. – М.:Просвещение, 2009. – 176с.

Дополнительные источники:

1. Смирнов, А.Т. Основы безопасности жизнедеятельности: справочник для учащихся / А.Т.Смирнов, Б.О.Хренников, Р.А.Дурнев, Э.Н.Аюбов; под ред. А.Т.Смирнова. – М.:Просвещение, 2007.- 224с.
2. Смирнов, А.Т. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни: тестовый контроль знаний старшеклассников: 10—11 кл. / А.Т.Смирнов, М.В.Маслов; под ред. А.Т.Смирнова. – М., 2006. – 192с.
3. Смирнов, А.Т. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни. Учебник для 10—11 кл. / А.Т.Смирнов, Б.И.Мишин, П.В.Ижевский; под общ. ред. А.Т.Смирнова. – 6-е изд. – М.: Просвещение, 2006. – 168с.

Интернет – ресурсы:

1. <http://ele74197079.narod.ru> – ОБЖ и охрана труда: материалы для самостоятельной работы.
2. <http://obz-bzd-npt.narod.ru> - материалы для самостоятельного изучения курсов ОБЖ и БЖ.
3. <http://www.kbzhd.ru> - культура безопасности жизнедеятельности.
4. <http://www.edu.ru> – обширное собрание материалов по тематике безопасности жизнедеятельности: нормативные документы, книги и учебные пособия, методические материалы по преподаванию курсов ОБЖ и БЖД, архив избранных статей журнала «ОБЖ. Основы безопасности жизни».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;	Практическое занятие, защита рефератов.

предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;	Практическое занятие, защита рефератов.
использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;	Практическое занятие, защита рефератов.
применять первичные средства пожаротушения;	Практическое занятие.
ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;	Контрольный опрос.
применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;	Контрольный опрос.
владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;	Контрольный опрос.
оказывать первую помощь пострадавшим.	Практическое занятие.
Знания: принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;	Контрольный опрос, тестирование, практическое занятие.
основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;	Контрольный опрос, тестирование, защита рефератов.
основы военной службы и обороны государства;	Тестирование.
задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения;	Контрольная работа, тестирование.
меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;	Тестирование, практическое занятие.
основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;	Контрольный опрос.
область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;	Контрольный опрос.
порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.	Тестирование, практическое занятие.

**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ИНДУСТРИАЛЬНО – ПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»**

Утверждаю
Директор ТОГБПОУ
«Индустриально – промышленный
техникум»
_____ Л.П. Михайличенко
« ____ » _____ 2019г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ. 01 ПОДГОТОВИТЕЛЬНО - СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ И
КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРНЫХ ШВОВ ПОСЛЕ СВАРКИ
по профессии 15.01.05. Сварщик (ручной частично механизированной
сварки (наплавки))**

Рассмотрено на заседании методической комиссии
Протокол № ____ от _____ 2019г.
Председатель МЦК _____ Е.А.Зайцева

Рассказово - 2019

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 «Подготовительно – сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки» по подготовке квалифицированных рабочих и служащих разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.01.2016 № 50 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта по профессии 15.01.15 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)» (Зарегистрировано в Минюсте России 24.02.2016 № 41197) для профессии среднего профессионального образования технического профиля 15.01.15 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Организация-разработчик: Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Индустриально - промышленный техникум»

Автор: Филитова В. А. – преподаватель спецдисциплин ТОГБПОУ «Индустриально - промышленный техникум».

Эксперт от работодателя: Макаров С.О. – председатель ООО «Капиталгарантстрой»

СОДЕРЖАНИЕ

**VI. 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**VII. 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

**VIII. 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**IX. 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ПАСПОРТ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ. 01
ПОДГОТОВИТЕЛЬНО – СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ И КОНТРОЛЬ
КАЧЕСТВА СВАРНЫХ ШВОВ ПОСЛЕ СВАРКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ. 01 «Подготовительно – сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по подготовке квалифицированных рабочих и служащих по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)» в части освоения основного вида профессиональной деятельности: подготовка металла к сварке; технологические приёмы сборки изделий под сварку, контроль качества сварных швов после сварки и соответствующих профессиональных компетенций. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

иметь практический опыт:

- выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой;
- выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;
- выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках;
- эксплуатации оборудования для сварки;
- выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок;
- выполнения зачистки швов после сварки;
- использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва;
- определения причин дефектов сварочных швов и соединений;
- предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах;

Рабочая программа профессионального модуля ПМ. 01 «Подготовительно – сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки» может быть использована в дополнительном

профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения модуля:

С целью освоения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующим профессиональным компетенциями студент в ходе освоения профессионального модуля должен

уметь:

- использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;
- проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки;
- использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
- выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;
- применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
- подготавливать сварочные материалы к сварке;
- зачищать швы после сварки;
- пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций.

знать:

- основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения);
- необходимость проведения подогрева при сварке;
- классификацию и общие представления о методах и способах сварки;
- основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;
- влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва;
- основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок;
- основы технологии сварочного производства;
- виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки;

- основные правила чтения технологической документации;
- типы дефектов сварного шва;
- методы неразрушающего контроля;
- причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов;
- способы устранения дефектов сварных швов;
- правила подготовки кромок изделий под сварку;
- устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;
- правила сборки элементов конструкции под сварку;
- порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;
- устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;
- правила технической эксплуатации электроустановок;
- классификацию сварочного оборудования и материалов;
- основные принципы работы источников питания для сварки;
- правила хранения и транспортировки сварочных материалов;

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля

максимальная учебная нагрузка	- 518 часа,
обязательная аудиторная учебная нагрузка	- 418 часов
в том числе:	
лабораторные работы и практические занятия	- 297 часов
самостоятельная работа	- 100 часов.
учебная практика	- 108 часов
производственная практика	- 108 часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности (ВПД) **Подготовительно – сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
ПК 1.2	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.
ПК 1.3	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.
ПК 1.4	Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.
ПК 1.5	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.
ПК 1.6	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.
ПК 1.7	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла.
ПК 1.8	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.
ПК 1.9	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых 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

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объём времени, отведённый на освоение междисциплинарного курса			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка		Самостоятельная работа, час	Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего, час	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
	ПМ. 01. Подготовительно – сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки						
ПК 1.3., 1.4.	МДК.01.01. Основы технологии сварки и сварочное оборудование	88	59	24	29		
ПК 1.1., 1.2., 1.6.	МДК.01.02. Технология производства сварных конструкций	106	71	25	35		
ПК 1.4., 1.5., 1.7.	МДК.01.03. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой.	54	36	16	18		
ПК 1.8., 1.9.	МДК.01.04. Контроль	54	36	16	18		

	качества сварных соединений.						
	Учебная практика	108				108	
	Производственная практика	108					108
	Всего:	518	202	81	100	108	108

3.2. Содержание программы по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ. 01. Подготовительно – сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки		518	
МДК 01.01 Основы технологии сварки и сварочное оборудование		88	
Тема 1.1. Введение.	Задачи и содержание предмета « Подготовка металла к сварке». Связи с другими предметами и профессиями. Возникновение слесарного ремесла. Основные этапы и перспективы развития. Значение подготовки металла для сварочного процесса.	1	2
Тема 1.2. Проектирование технологических процессов изготовления сварных конструкций.	Содержание.	7	
	1. Принципы классификации сварных конструкций.	1	2
	2. Технические условия на изготовление сварных конструкций.	1	2
	3. Технологичность изготовления сварных конструкций.	1	2
	4. Общие принципы проектирования технологических процессов сварки.	1	2
	Практическая работа № 1. Составление технологического процесса изготовления сварной конструкции.	2	3
	Контрольная работа Основы технологии сварки и сварочное оборудование	1	2
Тема 1.3. Механизация заготовительных операций	Содержание.	3	
1. Технологическое оборудование.		1	2

	2.	Линия термической резки и механизация работ на складах комплектации деталей.	1	2
		Контрольная работа	1	2
		Механизация заготовительных операций		
Тема 1.4. Оборудование для сборки сварных конструкций.	Содержание.		11	
	1.	Установка и закрепление деталей при сборке.	1	2
	2.	Назначение и классификация сборочного оборудования.	1	2
	3.	Элементы сборочного оборудования.	1	2
	4.	Переносные сборочные приспособления.	1	2
	5.	Сборочные устройства и универсально - сборочные приспособления.	1	2
		Практическая работа № 2.	3	3
		Определение схем базирования деталей.		
		Практическая работа № 3.	2	3
		Влияние конструктивных элементов кромок на формирование сварного шва.		
	Контрольная работа	1	2	
		Оборудование для сборки сварных конструкций.		
Тема 1.5. Механическое оборудование производства сварочного	Содержание.		9	
	1.	Классификация и общая характеристика.	1	2
	2.	Оборудование для установки и перемещения свариваемых изделий.	1	2
	3.	Оборудование для установки и перемещения сварочной аппаратуры.	1	2
	4.	Оборудование для перемещения сварщика.	1	
		Практическая работа № 4.	2	3
		Составить схему распределения нагрузок для роликового стенда		
		Практическая работа № 5.	2	3
		Изучение устройства поворотных приспособлений		
		Контрольная работа	1	2
		Металлургические процессы при сварке.		
Тема 1.6. Оборудование для изготовления сварных сосудов, работающих под давлением.	Содержание.		4	
	1.	Требования к качеству сосудов.	1	2
	2.	Оборудование для изготовления тонкостенных сосудов.	1	2
	3.	Оборудование для изготовления толстостенных сосудов.	1	2
		Контрольная работа	1	2

		Оборудование для изготовления технических сварных сосудов, работающих под давлением.		
Тема 1.7. Установки для сварки и наплавки.	Содержание.		6	
	1.	Универсальные аппараты.	1	2
	2.	Сварочные установки.	1	2
	3.	Наплавочные установки.	1	2
		Практическая работа № 6	2	3
		Порядок сварки толстолистовых полотнищ. Контрольная работа Установки для сварки и наплавки.	1	2
Тема 1.8. Оборудование для правки и отделки сварных конструкций.	Содержание.		5	
	1.	Оборудование для правки сварных конструкций.	1	2
	2.	Оборудование для улучшения механических свойств сварных швов.	1	2
	3.	Оборудование для отделки сварных конструкций.	1	2
	4.	Оборудование для нанесения защитных покрытий.	1	2
		Контрольная работа Оборудование для правки и отделки сварных конструкций.	1	2
Тема 1.9. Подъёмно – транспортное оборудование.	Содержание.		5	
	1.	Универсальное и специальное оборудование.	1	2
	2.	Грузозахватные приспособления.	1	2
	3.	Конвейеры.	1	2
	4.	Вспомогательные транспортные средства.	1	2
		Контрольная работа Подъёмно – транспортное оборудование.	1	2
Тема 1.10. Автоматизация сварочного производства.	Содержание.		8	
	1.	Станки полуавтоматы и станки автоматы.	1	2
	2.	Станочные комплексы с ЧПУ для автоматической аргодуговой сварки.	1	2
	3.	Особенности автоматизации управления электронно – лучевой аппаратурой.	1	2
	4.	Комплексно – механизированные и комплексно – автоматизированные линии.	1	2
	5.	Промышленные роботы и роботизированные комплексы.	1	2
	Практическая работа № 7.	2	3	

		Изучение схемы подачи загрузочными устройствами круглых заготовок.		
		Контрольная работа	1	2
		Автоматизация сварочного производства.		
Внеаудиторная (самостоятельная) работа при изучении МДК. 01.01.			29	3
<ol style="list-style-type: none"> 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. 2. Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите. 3. Подготовка к контрольным работам. 4. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации. 5. Область применения, краткая техническая характеристика и обозначение трехфазных сварочных трансформаторов. 6. Изучить внешние характеристики и параметры сварочного выпрямителя ВДУ-500. 7. Общие сведения о многопостовых системах питания. Блок-схема многопостового источника питания. 8. Параллельное включение источников питания. 9. Обозначение и характеристика отдельных видов электродов, применяемых за рубежом. 10. Изучить способы формирования металла шва. 11. Изучить влияние рода тока и полярности на условия устойчивого горения дуги и формирование сварного шва. 12. Прихватка деталей из низкоуглеродистой стали. 13. Условные изображения видимых и невидимых швов сварных соединений. 14. Конструктивные элементы кромок. 15. Ориентировочная длина прихваток. 16. Геометрические параметры прихваток. 17. Классификация и общие представления о методах и способах сварки. 				
МДК. 01.02.			106	
Технология производства сварных конструкций.				
Тема 2.1. Типовые детали машин и способы их соединения.	Содержание.		5	
	1.	Общие сведения о деталях и узлах машин и способы их изготовления.	2	2
	2.	Разъёмные и неразъёмные соединения.	2	2
		Контрольная работа	1	2

Тема 2.2. Механизмы преобразования движения и передачи вращательного движения	Содержание.		8		
	1.	Передаточные механизмы.	3	2	
	2.	Передачи с непосредственным контактом тел вращения.	2	2	
	3.	Передачи с гибкой связью.	2	2	
	Контрольная работа		1	2	
Тема 2.3. Основные требования, предъявляемые к сварным конструкциям	Содержание.		10		
	1.	Классификация сварных конструкций.	3	2	
	2.	Требования, предъявляемые к сварным конструкциям.	3	2	
	3.	Типы сварных конструкций.	3	2	
	Контрольная работа		1	2	
Тема 2.4. Технология производства сварных машиностроительных конструкций	Содержание.		22		
	1.	Основные сведения о технологическом процессе производства сварных конструкций.	3	2	
	2.	Проектирование технологического процесса производства сварных конструкций.	4	2	
	3.	Этапы типового технологического процесса производства сварных конструкций.	4	2	
	4.	Оформление технологической документации.	4	2	
		Контрольная работа		1	2
		Практическая работа № 1.		2	3
		Чтение чертежей сварных строительных конструкций.			
	Практическая работа № 2.		4	3	
	Составление технологической карты и технологического маршрута на изготовление сварной конструкции.				
Тема 2.5. Типовые сварные строительные конструкции.	Содержание.		26		
	1	Расчёт сварных конструкций на прочность.	4	2	
	2.	Устойчивость элементов сварных конструкций	3	2	
	3.	Основные типы строительных конструкций	4	2	
	Практическая работа № 3.		2	3	

	Разработка и обоснование марки металла для изготовления узла двутавровой балки.		
	Практическая работа № 4.	2	3
	Расчёт сварных швов на прочность.		
	Практическая работа № 5.	2	3
	Расчёт параметров режимов сварки при изготовлении узла подкрановой балки. ГОСТ 5264-80.		
	Практическая работа № 6.	2	3
	Разработка и обоснование марки металла для изготовления узла стропильной фермы.		
	Практическая работа № 7.	2	3
	Расчёт параметров режимов сварки при изготовлении узла стропильной фермы.		
	Практическая работа № 8.	2	3
	Анализ требований безопасности при изготовлении узла стропильной фермы по ГОСТ 5264-80.		
	Практическая работа № 9.	2	3
	Проведение работ по контролю качества сварных соединений.		
	Контрольная работа	1	2
	Типовые сварные строительные конструкции.		
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа при изучении МДК. 01.02.	35	3
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные и нормативные документы на листовые, профильные металлы, трубы. 2. Выбор способа сварки по трудоемкости работ. 3. Определение расхода сварочных материалов и электроэнергии. 4. Экспериментальный способ определения режима сварки. 5. Структура цеха со смешанным направлением производственного потока. 6. Приспособления и устройства, используемые на грузоподъемных и транспортных средствах, правила их обслуживания. 7. Требования, предъявляемые к сварным конструкциям и анализ их на технологичность изготовления и эксплуатацию, периодичность испытаний и проверки. 8. Складские места и помещения. 9. Запасы материалов и их хранение. 10. Способы определения режима сварки: аналитический. 11. Способы определения режима сварки: табличный. 		

12. Способы определения режима сварки: по графикам.			
13. Способы определения режима сварки: экспериментальный.			
14. Способы определения режима сварки: расчётный.			
МДК. 01.03. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой.		54	
Тема 3.1. Подготовка поверхности металла под сварку.	Содержание.		6
	1.	Организация рабочего места слесаря. Требования безопасности труда при подготовке металла к сварке.	1 2
	2.	Основные виды слесарных операций при подготовке металла к сварке.	2 2
		Контрольная работа	1 2
		Практическая работа № 1. Анализ инструмента и оборудования при выполнении слесарных операций.	2 3
Тема 3.2. Сварные швы и соединения	Содержание.		8
	1.	Классификация сварных соединений и сварных швов.	2 2
	2.	Типы сварных швов. Основные геометрические параметры сварных швов.	2 2
	3.	Условные изображения и обозначения швов сварных соединений.	1 2
		Контрольная работа	1 2
		Практическая работа № 2. Определение параметров стыкового и углового швов.	2 3
Тема 3.3. Сборочно – сварочные приспособления	Содержание.		5
	1.	Способы сборки деталей под сварку.	1 2
	2.	Сборочно – сварочные приспособления и их элементы.	1 2
	3.	Переносные сборочные приспособления.	1 2
	4.	Приспособления для сборки типовых сварных конструкций. Универсально – сборочные приспособления.	1 2
	Контрольная работа		1 2
Тема 3.4. Приёмы сборки изделий под	Содержание.		10
	1.	Сборка пластин в нижнем положении сварного шва.	1 2
	2.	Сборка в наклонном, вертикальном и горизонтальном положениях шва.	1 2

сварку.	3.	Сварочные прихватки	1	2
	4.	Контроль собранных под сварку изделий.	1	2
		Практическая работа № 3.	2	3
		Сборка элементов конструкции под сварку в нижнем положении сварного шва.		
		Практическая работа № 4.	3	3
		Сборка элементов конструкции под сварку в вертикальном и горизонтальном положениях сварного шва.		
Контрольная работа				
Тема 3.5. Дефекты сварных соединений.	Содержание.		7	
	1.	Классификация дефектов сварных соединений.	1	2
	2.	Напряжения и деформации деталей при сварке.	1	2
	3.	Влияние дефектов сварки на работоспособность конструкции.	1	2
	4.	Устранение дефектов дуговой сваркой.	1	2
		Контрольная работа	1	2
		Практическая работа № 5.	2	
		Определение дефектов сварных соединений		
Внеаудиторная (самостоятельная) работа при изучении МДК. 01.03.			18	3
1. Автоматические линии для сборки и сварки.				
2. Сборочные стапели – назначение, схема.				
3. Сварные швы и соединения.				
4. Чертёж металлоконструкции цистерны.				
5. Прихватка деталей из низкоуглеродистой стали.				
6. Сварочные вращатели.				
7. Условные изображения видимых и невидимых швов сварных соединений.				
8. Конструктивные элементы кромок.				
9. Ориентировочная длина прихваток.				
10. Геометрические параметры прихваток.				
11. Лазерная разметка.				
12. Механическая резка металла.				
13. Баллон для углекислого газа - технические характеристики, правила эксплуатации.				
14. Баллон для инертного газа - технические характеристики, правила эксплуатации.				
15. Вспомогательные средства при подготовке изделий под сварку				
16. Способы контроля линейных размеров угловых швов.				

МДК.01.04. Контроль качества сварных соединений.		54	
Тема 4.1. Качество сварки и дефекты сварных соединений.	Содержание. 1 Понятие контроля и качество сварки. 2 Задачи и структура контрольных служб. Контроль качества сварочных материалов. 3 Дефекты сварных соединений и их влияние на конструкцию.. 4 Требования к подготовке кромок и сборке сварных металлических конструкций. 5 Контроль сварочного оборудования. 6 Виды и средства технического контроля. Практическая работа № 1. Анализ этапов контроля качества сварных соединений. Практическая работа № 2 Разработка выявления наружных дефектов сварных швов. Практическая работа № 3 Анализ организации контроля качества продукции. Практическая работа № 4 Разработка выявления внутренних дефектов. Практическая работа № 5 Разработка проведения входного контроля. Контрольная работа	25 1 1 2 2 2 2 2 3 3 2 3 3 3 1	2 2 2 2 2 3 3 3 3 2
Тема 4.2. Методы контроля качества сварных швов и соединений.	Содержание. 1 Радиационные методы контроля. 2 Ультразвуковые методы контроля. 3 Магнитные и вихретоковые методы контроля. 4 Капиллярные методы контроля. 5 Требования безопасности при механических испытаниях. 6 Требования, предъявляемые к контролю качества металлов и сварных соединений. Контрольная работа	11 2 2 2 2 1 1 1	2 2 2 2 2 2 2
Внеаудиторная (самостоятельная) работа при изучении МДК. 01.04.		18	3

<ol style="list-style-type: none"> 1. Особенности дефектов при различных видах и способах сварки. 2. Основные причины появления дефектов и способы их предупреждения. 3. Нормирование дефектов. 4. Контроль качества подготовки кромок и сборки. 5. Инструменты и приборы контроля. 6. Контроль сварочного оборудования. 7. Работа с конспектами, учебной и специальной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем). 8. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, выполнение и оформление практических работ. 9. Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, выполнение и оформление лабораторных работ. Подготовка рефератов, докладов, презентаций по темам: 10. Опасность влияния дефектов и их характеристик в зависимости от конструктивных и эксплуатационных факторов. Оценка допустимости наружных и внутренних дефектов. 11. Удаление наружных дефектов вышлифовкой. 12. Контроль оборудования и оснастки. Цель и назначение данного вида контроля. 13. Контроль машин и аппаратов для дуговой сварки. Контроль параметров режима сварки перед пуском оборудования и в процессе производства. 14. Контроль технологий. Цель и назначение данного вида контроля. Контроль технологии изготовления сварных соединений: проверка подготовленных к сварке заготовок, 15. Проверка исправности сварочных и сборочных приспособлений, проверка сборки изделий под сварку, проверка состояния сварочных материалов, проверка сварочного оборудования, проверка соблюдения установленных режимов сварки. 		
<p>Учебная практика Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности в учебных мастерских. 2. Разделка кромок металла под сварку. 3. Сборка деталей. 4. Способы зажигания дуги. 5. Установка прихваток. 6. Сборка и сварка стыковых соединений в различных пространственных положениях сварного шва. 	108	3

<ol style="list-style-type: none"> 7. Сборка и сварка угловых соединений в различных пространственных положениях сварного шва. 8. Сборка и сварка тавровых соединений в различных пространственных положениях сварного шва. 9. Сборка и сварка пластин разной толщины. 10. Проверочная работа: Сборка и сварка стыковых, и тавровых соединений пластин в нижнем положении сварного шва. 11. Сварка несложных узлов по ГОСТ 5264-80 12. Сварка несложных узлов по ГОСТ 14771-76 УП 13. Сварка несложных узлов по ГОСТ 14771-76 ИНп 14. Выполнение проверочной работы сложностью 2-3 разряда. 15. Правка металла, разметка, рубка, резка, подготовка кромок, гибка, опилование. 16. Подготовка газовой аппаратуры для сварки и резки. 17. Применение прижимных устройств при сборе стыков. 18. Применение измерительных инструментов при контроле прихваток. 19. Инструктаж по технике безопасности при проведении контроля качества сварных соединений. 20. Упражнения по выявлению наружных дефектов. Визуальный осмотр и обмеры. 21. Упражнения по выявлению внутренних дефектов. Керосиновая проба. Гидравлические методы. 22. Упражнения по устранению наружных дефектов. 23. Упражнения по устранению внутренних дефектов. 24. Проведение механических испытаний для определения прочности сварного шва. 25. Вырубка дефектных мест и повторная заварка. Вырезка канавок, удаление дефекта сварных швов. Вырезка корня шва с оборотной стороны для подварки. 26. Выполнение предварительного и текущего контроля исходных материалов, оборудования и оснастки, технологии. Внешний осмотр и обмеры. Правила безопасности при выполнении предварительного и текущего контроля. 		
<p>Производственная практика (предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)</p> <p>Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Настройка сварочного оборудования на заданные режимы. 2. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки. 3. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку. 4. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку. 5. Выполнение ручной дуговой сварки на основе чтения чертежей средней сложности сварных металлоконструкций и обеспечение безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте. 	108	3

- | | | |
|--|--|--|
| <ol style="list-style-type: none">6. Выполнение ручной дуговой сварки на основе чтения чертежей сложных сварных металлоконструкций и обеспечение безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте.7. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.8. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.9. Требования безопасности при выполнении сварочных работ по ГОСТ 5264-80; ГОСТ 14771-76 УП; ГОСТ 14771-76 ИНп; ГОСТ 2601-84.10. Выполнение сварочных работ по ГОСТ 5264-80 сложностью 2- 3 разряда.11. Выполнение сварочных работ по ГОСТ 14771-76 УП сложностью 2- 3 разряда.12. Выполнение сварочных работ по ГОСТ 14771-76 ИНп сложностью 2- 3 разряда.13. Выполнение сварочных работ по ГОСТ 2601-84.14. Выполнение сборки различных типов конструкций.15. Выполнение правки металла. Выполнение очистки металла от примесей.16. Выполнение разметки металла.17. Выполнение резки металла по чертежу. Выполнение рубки металла по чертежу.18. Выполнение гибки металла по чертежу.19. Выполнение односторонней разделки кромок металла для сварки по чертежу.20. Выполнение отбортовки кромок металла для сварки по чертежу.21. Выполнение сварочных работ сложностью 3-4 разряда. Проведение контроля швов визуально, на герметичность.22. Выполнение практического задания на выпускную практическую квалификационную работу.23. Проведение контроля швов визуально, на герметичность.24. Оформление дневника производственной практики. Оформление отчёта о производственной практике. | | |
|--|--|--|

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация рабочей программы модуля предполагает наличие учебного кабинета теоретических основ сварки и резки металлов; технической графики; безопасности жизнедеятельности и охраны труда; слесарной и сварочной мастерских; лаборатории испытания материалов и контроля качества сварных соединений.

Оборудование учебного кабинета:

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия
 1. планшеты по сварочным материалам, классификации источников питания сварочной дуги, классификации газового оборудования, классификации автоматов и полуавтоматов, классификации горелок и резаков. Классификации плазморезательного оборудования.
 2. макеты сварочных трансформаторов, выпрямителей, преобразователей, инверторов, ацетиленовых генераторов, горелок, резаков, плазморезательного оборудования, автоматов, полуавтоматов. Керосинорез.
 3. Плакаты по темам МДК.

Технические средства обучения:

Проектор, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

Оборудование лаборатории:

Разрывная машина МР-3, твердомер Бринелля, твердомер Роквелла, микроскоп настольный металлографический, наборы шаблонов, мерительного инструмента, сварных образцов с внутренними и сквозными дефектами швов, ультразвуковые дефектоскопы ДУК-66П и другие, магнитографические дефектоскопы МДУ-2У, станция питания СПП-1, набор ферромагнитных пленок с записанными на них различными дефектами сварных швов, набор рентгеновских пленок, набор макрошлифов с дефектами сварных швов, муфельная печь, весы, комплект учебно-методической документации.

Оборудование мастерской:

1. Технологическое оборудование и оснастка:

Наборы заготовок, инструментов, приспособлений, комплект плакатов, комплект учебно-методической документации по темам профессионального модуля.

2. Слесарной:

- рабочие места по количеству студентов;
- станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
- заготовки для выполнения слесарных работ.

3. Сварочной:

- рабочие места газосварщика по количеству студентов;
- рабочие места электросварщика по количеству студентов;
- рабочие места для сварки неплавящимся электродом в среде инертного газа;
- рабочие места для сварки в среде углекислого газа, под флюсом;
- наборы инструментов;
- приспособления;
- заготовки.

Реализация рабочей программы модуля предполагает обязательную практику:

- учебную практику (производственное обучение) рекомендуется реализовывать рассредоточено, чередуя с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля;
- производственную практику – концентрированно.

4.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Учебники

1. Овчинников В.В. Основы технологии сварки и сварочное оборудование : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников. – 2-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2018. – 256 с.
2. Овчинников В.В. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников. – М. : Издательский центр «Академия», 2018. – 192 с.
3. Овчинников В.В. Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников. – М. : КНОРУС, 2010. – 304 с.

4. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников. – М. : Издательский центр «Академия», 2017. – 208 с.
 5. Галушин В.Н. Технология производства сварных конструкций : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Н. Галушин. – М. : Издательский центр «Академия», 2011. – 192 с.
2. Справочники:
1. Китаев Н.А. Справочник сварщика. – М.: Феникс, 2011.
 2. Н.И. Никифоров, С.П.Нешумова, И.А.Антонов. Справочник газосварщика и газорезчика/—2-е изд., испр.—М.: Высшая школа; Издательский центр «Академия», 1999.

Дополнительные источники:

Учебники и учебные пособия:

1. Овчинников В.В. Современные виды сварки: учеб. пособие: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — 2-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2013;
1. Овчинников В.В Технология электросварочных и газосварочных работ: учебник: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — 3-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2013;
2. Овчинников В.В Технология газовой сварки и резки металлов: учебник: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — 2-е изд., перераб. — М.: Издательский центр «Академия», 2013;
3. Овчинников В.В Технология ручной дуговой и плазменной сварки и резки металлов: учебник: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — 2-е изд., испр. — М.: Издательский центр «Академия», 2013.

Отечественные журналы:

1. «Сварка и диагностика»
2. «Сварщик»
3. «Сварочное производство»

Электронные ресурсы:

1. "Российское образование" - федеральный портал: Профессиональное образование: Образование в области техники и технологий: Общие и комплексные проблемы технических и прикладных наук и отраслей народного хозяйства: Сварка. - http://www.edu.ru/modules.php?op=modload&name=Web_Links&file=index&l_op=viewlink&cid=1864
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Профессиональное образование / Образование в области техники и технологий / Общие и комплексные проблемы технических и

прикладных наук и отраслей народного хозяйства / Сварка / Ресурсы. - http://window.edu.ru/library?p_rubr=2.2.75.29.17

3. Все для надежной сварки (виртуальная библиотека). - <http://www.svarkainfo.ru/>

4. Новые сварочные аппараты — multiplaz.ru. - www.multiplaz.ru/

Сварочное оборудование — svarochnye-apparaty.ru.
www.svarochnye-apparaty.ru/

Основные нормативные правовые акты:

ГОСТ 6996-80 «Сварные соединения. Методы определения механических свойств»

ГОСТ 5264-80 «Ручная дуговая сварка. Соединения сварные»

ГОСТ 8713-79 «Сварка под флюсом. Соединения сварные»

ГОСТ 14771-76 «Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные»

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Аудиторная учебная работа реализуется в кабинете теоретических основ сварки и резки металлов, лабораторные работы – в лаборатории испытания материалов и контроля качества сварных соединений. Практика представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико – ориентированную подготовку студентов. Учебная практика (производственное обучение) студентов осуществляется в сварочной мастерской рассредоточено чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля. Учебную практику рекомендуется проводить при делении группы на подгруппы, что способствует индивидуализации повышения качества обучения. Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику. Производственную практику рекомендовано проводить концентрированно на предприятиях, организациях, направлении деятельности которых соответствует профилю подготовки студентов, на основе прямых договоров, заключаемым между предприятием, организацией и образовательным учреждением.

При изучении модуля со студентами проводятся консультации, которые могут проводиться как со всей группой, так и индивидуально. Необходимо организовать самостоятельную работу студентов в лаборатории по информационным технологиям с использованием мультимедийных пособий для самостоятельного обучения и контроля знаний, при выполнении письменной экзаменационной работы, а также в библиотеке, читальном зале с выходом в сеть ИНТЕРНЕТ.

Изучение дисциплин «Инженерная графика», «Основы материаловедения», «Допуски и технические измерения», модуля «Подготовительно – сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки» предшествуют освоению данного модуля.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса.

Требования к квалификации педагогических (инженерно - педагогических) кадров, обеспечивающих обучение студентов по междисциплинарному курсу (курсов).

Наличие высшего профессионального или среднего профессионального образования по специальностям сварочного производства, соответствующего профилю модуля «Подготовительно – сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки» по профессии 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Инженерно – педагогический состав: дипломированные специалисты, имеющие средне профессиональное или высшее профессиональное образование и опыт деятельности в организациях соответствующей данному модулю профессиональной сферы. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

Мастера: мастера производственного обучения должны иметь на 1 – 2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников.

Мастера производственного обучения, отвечающие за освоение студентами профессионального цикла должны проходить стажировку в профессиональных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты обучения (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.	- обозначение сварных швов на чертежах средней сложности и сложных сварных металлоконструкций
ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.	- оформление конструкторской, нормативно-технической и производственно-технологической документации по сварке
ПК 1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.	- настройка сварочного оборудования MMA111, FCAW-NG, SAW, MIG, MAG, FCAW-AG, FCAW-IG, TIG
ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.	- подготовка и проверка сварочных материалов в соответствии с требованиями ГОСТ
ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.	- классификация и общие требования к сборочно-сварочным приспособлениям; - основные элементы сборочно-

	сварочных приспособлений; - типовые специализированные сборочно-сварочные приспособления
ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.	- правила подготовки изделий под сварку; - техника выполнения типовых слесарных операций; - способы измерения размеров; - требования безопасности.
ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла.	- снижение остаточных сварочных напряжений и деформаций в сварных конструкциях применением предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла.
ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.	- выполнение зачистки и удаления наружных дефектов сварных швов после сварки.
ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.	- составление заключения о качестве металла или сварного шва согласно ТУ при различных методах контроля; - составление дефектных ведомостей, ведомостей списания основных и сварочных материалов.
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	- применение и выбор методов и способов решения профессиональных задач в области подготовительно-сварочных работ и контроля качества сварных швов после сварки; - оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области подготовительно-сварочных работ и контроля качества сварных швов после сварки; - оценка эффективности и качества выполнения.
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные;
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- использование для выполнения работ по профессии Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) автоматизированных

	технологий;
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего и итогового контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица)

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

**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ИНДУСТРИАЛЬНО – ПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»**

Утверждаю
Директор ТОГБПОУ
«Индустриально – промышленный
техникум»
_____ Л.П. Михайличенко
« ____ » _____ 2019г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02
РУЧНАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА, РЕЗКА)
ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОВ
по профессии 15.01.05. Сварщик (ручной частично механизированной
сварки (наплавки))**

Рассмотрено на заседании методической комиссии
Протокол № ____ от _____ 2019г.
Председатель МЦК _____ Е.А.Зайцева

Рассказово - 2019

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 «Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом» по подготовке квалифицированных рабочих и служащих разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.01.2016 № 50 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта по профессии 15.01.15 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))» (Зарегистрировано в Минюсте России 24.02.2016 № 41197) для профессии среднего профессионального образования технического профиля 15.01.15 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Организация-разработчик: Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Индустриально - промышленный техникум»

Автор: Филитова В. А. – преподаватель спецдисциплин ТОГБПОУ «Индустриально - промышленный техникум».

Эксперт от работодателя: Макаров С.О. – председатель ООО «Капиталгарантстрой»

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

- 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

- 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ПАСПОРТ

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ РУЧНАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА, РЕЗКА) ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ

1.1. Область применения программы

- Рабочая программа профессионального модуля ПМ. 02 «Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по подготовке квалифицированных рабочих и служащих по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))» в части освоения основного вида профессиональной деятельности: проверки оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; технологические приёмы сборки изделий под сварку, контроль качества сварных швов после сварки и соответствующих профессиональных компетенций. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

иметь практический опыт:

- проверки оснащённости 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.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения модуля:

С целью освоения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующим профессиональным компетенциями студент в ходе освоения профессионального модуля 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.

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.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля

максимальная учебная нагрузка	- 436 часа,
обязательная аудиторная учебная нагрузка	- 399 часов
в том числе:	
лабораторные работы и практические занятия	- 344 часов
самостоятельная работа	- 37 часов.
учебная практика	- 108 часов
производственная практика	- 216 часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности (ВПД) **Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых 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

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональной компетенции	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объём времени, отведённый на освоение междисциплинарного курса			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка		Самостоятельная работа, час	Учебная, час	Производственная, час
			Всего, час	в т.ч. лабораторные работы, час			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 2.1-2.4	ПМ. 02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.						-
	МДК 02.01. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами	112	75	20	37		
	Учебная практика	108				108	
	Производственная практика	216					216
	Всего:	436	75	20	37	108	216

3.2. Содержание программы по профессиональному

модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ. 02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом		436	
МДК 02.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами		75	
Тема 2.1. Введение.	Задачи и содержание предмета «Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами». Связи с другими предметами и профессиями. Основные этапы и перспективы развития. Значение подготовки металла для сварочного процесса.	1	2
Тема 2.2. Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом.	Содержание.	17	
	1. Классификация сварных швов. ГОСТ 5264-80.	2	2
	2. Обозначение сварных швов на чертежах. ГОСТ 5264-80.	3	2
	3. Конструктивные элементы кромок. ГОСТ 5264-80.	2	2
	4. Основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой.	3	2
	5. Требования безопасности при выполнении сварки по ГОСТ 5264-80.	2	2
	Контрольная работа.	1	2
	Практическая работа № 1 Определение параметров подготовки кромок и сварных швов стыковых соединений по ГОСТ 5264-80.	2	3
Тема 2.3. Основы техники и технологии ручной дуговой сварки	Практическая работа № 2 Определение параметров подготовки кромок и сварных швов угловых, тавровых соединений по ГОСТ 5264-80.	2	3
	Содержание.	44	
1. Сущность процесса сварки и способы повышения его производительности.	1	2	

покрытыми электродами.	2.	Подготовка и сборка деталей под сварку.	2	2
	3.	Выбор режимов ручной дуговой сварки.	2	2
	4.	Приёмы зажигания и удержания дуги.	2	2
	5.	Техника сварки и порядок выполнения швов.	3	2
	6.	Особенность сварки в разных пространственных положениях.	3	2
	7.	Техника ручной дуговой сварки стыковых соединений в различных пространственных положениях.	2	
	8.	Техника ручной дуговой сварки тавровых, угловых и нахлесточных соединений в различных пространственных положениях.	2	2
	9.	Свариваемость стали	2	2
	10.	Технология сварки низкоуглеродистых сталей.	3	2
	11.	Технология сварки легированных сталей.	3	2
	12.	Технология сварки меди и её сплавов.	2	2
	13.	Технология сварки алюминия и его сплавов. 78 - 85	2	2
	14.	Технология сварки чугуна. 86 - 91	2	2
	15.	Требования безопасности при сварке цветных металлов и сплавов. 92-93	2	2
		Контрольная работа.	1	2
	Лабораторная работа № 1	2	3	
	Определение режимов сварки для металла разной толщины.			
	Лабораторная работа № 2	2	3	
	Определение максимальной длины дуги для электродов с разными типами и толщиной покрытий.			
	Лабораторная работа № 3	2	3	
	Определение геометрических размеров сварного шва в зависимости от условий сварки.			
	Лабораторная работа № 4	2	3	
	Определение свойств сварочной дуги.			
	Лабораторная работа № 5	2	3	
	Определение коэффициента полезного действия сварочной дуги.			
Тема 2.4. Дуговая наплавка и резка металла.	Содержание.		13	
	1.	Общие сведения о наплавке. Овчинников 12- 17	2	2
	2.	Способы и технология наплавки. 18-27	3	2

	3.	Дуговая резка металлов. 28-32	2	2
	4.	Плазменная резка металлов	2	2
		Контрольная работа.	1	2
		Практическая работа № 3	3	3
		Особенности наплавки на пластину из низкоуглеродистой стали.		
Внеаудиторная (самостоятельная) работа при изучении МДК. 02.01.			37	3
<ol style="list-style-type: none"> 1. Обозначение и характеристика отдельных видов электродов, применяемых за рубежом. 2. Изучить способы формирования металла шва. 3. Изучить влияние рода тока и полярности на условия устойчивого горения дуги и формирование сварного шва. 4. Условные изображения видимых и невидимых швов сварных соединений. 5. Конструктивные элементы кромок. 6. Ориентировочная длина прихваток. 7. Геометрические параметры прихваток. 8. Классификация и общие представления о методах и способах сварки. 				
Учебная практика			108	
Виды работ: 27.Разделка кромок металла под сварку. 28.Сборка деталей. 29.Способы зажигания дуги. 30.Установка прихваток. 31.Сборка и сварка стыковых соединений в различных пространственных положениях сварного шва. 32.Сборка и сварка угловых соединений в различных пространственных положениях сварного шва. 33.Сборка и сварка тавровых соединений в различных пространственных положениях сварного шва. 34.Сборка и сварка пластин разной толщины. 35.Проверочная работа: Сборка и сварка стыковых, тавровых, угловых, нахлесточных соединений пластин в нижнем положении сварного шва.				
Производственная практика (предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)			216	
Виды работ: 25.Настройка сварочного оборудования на заданные режимы. 26.Выполнение ручной дуговой сварки по ГОСТ 5264-80 на основе чтения чертежей средней сложности сварных металлоконструкций из углеродистой и легированной стали. 27.Выполнение ручной дуговой сварки по ГОСТ 5264-80 на основе чтения чертежей сложных сварных металлоконструкций из углеродистой и легированной стали под давление.				

<p>28.Обеспечение безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте.</p> <p>29.Выполнение ручной дуговой сварки по ГОСТ 5264-80 на основе чтения чертежей сварных металлоконструкций из высоколегированной стали под давление.</p> <p>30.Выполнение ручной дуговой сварки по ГОСТ 5264-80 на основе чтения чертежей сварных металлоконструкций из цветных металлов и сплавов под давление.</p> <p>31.Выполнение дуговой резки металла.</p>		
--	--	--

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация рабочей программы модуля предполагает наличие учебного кабинета теоретических основ сварки и резки металлов; технической графики; безопасности жизнедеятельности и охраны труда; слесарной и сварочной мастерских; лаборатории испытания материалов и контроля качества сварных соединений.

Оборудование учебного кабинета:

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия ;
- плакаты.

Технические средства обучения:

Проектор, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

Оборудование мастерской:

4. Технологическое оборудование и оснастка:

Наборы заготовок, инструментов, приспособлений, комплект плакатов, комплект учебно-методической документации по темам профессионального модуля.

5. Слесарной:

рабочие места по количеству студентов;
набор слесарных инструментов;
набор измерительных инструментов;
приспособления;
заготовки для выполнения слесарных работ.

6. Сварочной:

- рабочие места газосварщика;
- рабочие места электросварщика;
- рабочие места для сварки неплавящимся электродом в среде инертного газа;
- наборы инструментов;
- приспособления;
- заготовки.

Реализация рабочей программы модуля предполагает обязательную практику:

- учебную практику (производственное обучение) рекомендуется реализовывать рассредоточено, чередуя с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля;
- производственную практику – концентрированно.

4.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Учебники

6. Виноградов В. С. Электрическая дуговая сварка: учебник: Допущено Экспертным советом. — 5-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2013;

7. Галушкина В. Н. Технология производства сварных конструкций: учебник: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — 3-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2013;
8. Маслов В.И. Сварочные работы: учебник: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — 9-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательский центр «Академия», 2013;
9. Овчинников В. В. Современные виды сварки: учеб. пособие: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — 2-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2013;
10. Овчинников В. В. Технология электросварочных и газосварочных работ: учебник: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — 3-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2013;
11. Овчинников В. В. Технология газовой сварки и резки металлов: учебник: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — 2-е изд., перераб. — М.: Издательский центр «Академия», 2013;
12. Овчинников В. В. Технология ручной дуговой и плазменной сварки и резки металлов: учебник: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — 2-е изд., испр. — М.: Издательский центр «Академия», 2013.

Дополнительные источники:

Учебники и учебные пособия:

2. Галушкина В. Н. Технология производства сварных конструкций: Рабочая тетрадь: учеб. пособие: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — 2-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2013;
3. Котельников А. А. Производство сварных конструкций : учебное пособие / А. А. Котельников, В. А. Крюков, Т. В. Алпеева. - Курск : КГТУ, 2005;
4. Овчинников В. В. Технология газовой сварки и резки металлов: Рабочая тетрадь: учеб. пособие: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — М.: Издательский центр «Академия», 2013;
5. Овчинников В. В. Технология газовой сварки и резки металлов: Рабочая тетрадь: учеб. пособие: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — М.: Издательский центр «Академия», 2013;
6. Овчинников В. В. Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах: учеб. пособие: Допущено Экспертным советом. — 4-е изд., обл. — М.: Издательский центр «Академия», 2013;
7. Овчинников В. В. Технология ручной дуговой и плазменной сварки и резки металлов: Рабочая тетрадь: учеб. пособие: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — М.: Издательский центр «Академия», 2013.

Электронные ресурсы:

5. "Российское образование" - федеральный портал: Профессиональное образование: Образование в области техники и технологий: Общие и комплексные проблемы технических и прикладных наук и отраслей народного хозяйства: Сварка. - http://www.edu.ru/modules.php?op=modload&name=Web_Links&file=index&l_op=viewlink&cid=1864
6. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Профессиональное образование / Образование в области техники и технологий / Общие и комплексные проблемы технических и прикладных наук и отраслей народного хозяйства / Сварка / Ресурсы. - http://window.edu.ru/library?p_rubr=2.2.75.29.17
7. Все для надежной сварки (виртуальная библиотека). - <http://www.svarkainfo.ru/>
8. Новые сварочные аппараты — [multiplaz.ru.](http://multiplaz.ru/) - www.multiplaz.ru/
Сварочное оборудование — [svarochnye-apparaty.ru.](http://svarochnye-apparaty.ru/)
www.svarochnye-apparaty.ru/

Основные нормативные правовые акты:

ГОСТ 6996-80 «Сварные соединения. Методы определения механических свойств»

ГОСТ 5264-80 «Ручная дуговая сварка. Соединения сварные»

ГОСТ 8713-79 «Сварка под флюсом. Соединения сварные»

ГОСТ 14771-76 «Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные»

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Аудиторная учебная работа реализуется в кабинете теоретических основ сварки и резки металлов, лабораторные работы – в лаборатории испытания материалов и контроля качества сварных соединений. Практика представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико – ориентированную подготовку студентов. Учебная практика (производственное обучение) студентов осуществляется в сварочной мастерской рассредоточено чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля. Учебную практику рекомендуется проводить при делении группы на подгруппы, что способствует индивидуализации повышения качества обучения. Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику. Производственную практику рекомендовано проводить концентрированно на предприятиях, организациях, направлении деятельности которых соответствует профилю подготовки студентов, на основе прямых договоров, заключаемым между предприятием, организацией и образовательным учреждением.

При изучении модуля со студентами проводятся консультации, которые могут проводиться как со всей группой, так и индивидуально. Необходимо организовать самостоятельную работу студентов в лаборатории по информационным технологиям с использованием мультимедийных пособий для самостоятельного обучения и контроля знаний, при выполнении письменной экзаменационной работы, а также в библиотеке, читальном зале с выходом в сеть ИНТЕРНЕТ.

Изучение дисциплин «Инженерная графика», «Основы материаловедения», «Допуски и технические измерения», модуля «Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся электродом» предшествуют освоению данного модуля.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса.

Требования к квалификации педагогических (инженерно - педагогических) кадров, обеспечивающих обучение студентов по междисциплинарному курсу (курсов).

Наличие высшего профессионального или среднего профессионального образования соответствующего профилю модуля «Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся электродом» по профессии 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Инженерно – педагогический состав: дипломированные специалисты, имеющие средне профессиональное или высшее профессиональное образование и опыт деятельности в организациях соответствующей данному модулю профессиональной сферы. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

Мастера: мастера производственного обучения должны иметь на 1 – 2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников.

Мастера производственного обучения, отвечающие за освоение студентами профессионального цикла должны проходить стажировку в профессиональных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

Результаты обучения (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	- Применение технологий сварки по ГОСТ 5264-80, ММА-111 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.	- Применение технологий сварки по ГОСТ 5264-80, ММА-111 различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.	- Применение технологий наплавки покрытыми электродами различных деталей.
ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.	- Применение технологий дуговой резки различных деталей.
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	- применение и выбор методов и способов решения профессиональных задач в области подготовительно-сварочных работ и контроля качества сварных швов после сварки; - оценка эффективности и качества выполнения

	профессиональных задач.
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области подготовительно-сварочных работ и контроля качества сварных швов после сварки; - оценка эффективности и качества выполнения.
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	– эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- использование для выполнения работ по профессии Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) автоматизированных технологий.
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего и итогового контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица)

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

**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ИНДУСТРИАЛЬНО – ПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»**

Утверждаю
Директор ТОГБПОУ
«Индустириально – промышленный
техникум»
_____ Л.П. Михайличенко
« ____ » _____ 2019г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.03 РУЧНАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА)
НЕПЛАВЯЩИМСЯ ЭЛЕКТРОДОМ В ЗАЩИТНОМ ГАЗЕ**

**по профессии 15.01.05. Сварщик (ручной частично механизированной
сварки (наплавки))**

Рассмотрено на заседании методической комиссии
Протокол № _____ от _____ 2019г.
Председатель МЦК _____ Е.А.Зайцева

Рассказово - 2019

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 «Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе» по подготовке квалифицированных рабочих и служащих разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.01.2016 № 50 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта по профессии 15.01.15 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))» (Зарегистрировано в Минюсте России 24.02.2016 № 41197) для профессии среднего профессионального образования технического профиля 15.01.15 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Организация-разработчик: Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Индустриально - промышленный техникум»

Автор: Филитова В. А. – преподаватель спецдисциплин ТОГБПОУ «Индустриально - промышленный техникум».

Эксперт от работодателя: Макаров С.О. – председатель ООО «Капиталгарантстрой»

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

- 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

- 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ РУЧНАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА) НЕПЛАВЯЩИМСЯ ЭЛЕКТРОДОМ В ЗАЩИТНОМ ГАЗЕ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ. 03 «Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по подготовке квалифицированных рабочих и служащих по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))» в части освоения основного вида профессиональной деятельности: подготовка металла к сварке; технологические приёмы сборки изделий под сварку, контроль качества сварных швов после сварки и соответствующих профессиональных компетенций. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

иметь практический опыт:

- проверки оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;
- проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;
- проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;
- подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;
- настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе для выполнения сварки;
- ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей и конструкций.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения модуля:

С целью освоения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующим профессиональным компетенциями студент в ходе освоения профессионального модуля должен

уметь:

- проверять работоспособность и исправность оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;
- настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;
- выполнять сваркой (наплавкой) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей и конструкций ручной дуговой во всех пространственных положениях сварного шва;

знать:

- основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой) неплавящимся электродом в защитном газе, и обозначение их на чертежах;
- основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой) неплавящимся электродом в защитном газе; сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;
- устройство сварочного и вспомогательного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;
- основные типы и устройства для возбуждения и стабилизации сварочной дуги (сварочные осцилляторы);

- правила эксплуатации газовых баллонов;
- техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке) неплавящимся электродом в защитном газе.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля

максимальная учебная нагрузка	- 397 часа,
обязательная аудиторная учебная нагрузка	- 373 часов
в том числе:	
лабораторные работы и практические занятия	- 339 часов
самостоятельная работа	- 24 часов.
учебная практика	- 108 часов
производственная практика	- 216 часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности (ВПД) **Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 3.2	Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва. (в ред. Приказа Минобрнауки России от 14.09.2016 N 1193)
ПК 3.3	Выполнять ручную дуговую наплавку неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых 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

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объём времени, отведённый на освоение междисциплинарного курса		Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка		Самостоятельная работа, час	Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего, час	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 3.1, 3.2, 3.3.	МДК.03.01. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродам в защитном газе.	73	49	15	24		
	Учебная практика	108				108	
	Производственная практика	216					216
	Всего:	397	49	15	24	108	216

3.2. Содержание программы по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ. 03. Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе.		397	
МДК 03.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе.		49	
Тема 2.1. Введение.	<ul style="list-style-type: none"> Задачи и содержание предмета «Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе». Связи с другими предметами и профессиями. Основные этапы и перспективы развития. 	1	2
Тема 2.2. Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой) неплавящимся электродом в защитном газе.	Содержание.	13	
	1. Классификация сварных швов. ГОСТ 14771-76 ИИп..	2	2
	2. Обозначение сварных швов на чертежах. ГОСТ 14771 – 76 ИИп.	1	2
	3. Конструктивные элементы кромок. ГОСТ ГОСТ 14771 – 76 ИИп	2	2
	4. Основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой неплавящимся электродом.	3	2
	5. Требования безопасности при выполнении сварки по ГОСТ 14771 – 76 ИИп.	2	2
	Контрольная работа.	1	2
	Практическая работа № 1	2	3
	Определение параметров подготовки кромок сварных швов по ГОСТ 14771 – 76 ИИп.		
Тема 2.3. Основы техники и технологии ручной дуговой сварки (наплавки) вольфрамовым электродом.	Содержание.	35	
	1. Подготовка и сборка деталей под сварку.	2	2
	2. Выбор режимов ручной дуговой сварки вольфрамовым электродом.	2	2
	3. Приёмы зажигания и удержания дуги.	2	2

	4.	Техника ручной дуговой сварки стыковых соединений в различных пространственных положениях ГОСТ 14771 – 76 ИИп. .	3	
	5.	Техника ручной дуговой сварки тавровых, угловых и нахлесточных соединений в различных пространственных положениях ГОСТ 14771 – 76 ИИп..	2	2
	6.	Технология сварки низкоуглеродистых сталей ГОСТ 14771 – 76 ИИп..	3	2
	7.	Технология сварки легированных сталей ГОСТ 14771 – 76 ИИп..	3	2
	8.	Технология сварки меди и её сплавов ГОСТ 14771 – 76 ИИп..	2	2
	9.	Технология сварки алюминия и его сплавов по ГОСТ 14771 – 76 ИИп..	2	2
	10.	Требования безопасности при сварке цветных металлов и их сплавов ГОСТ 14771 – 76 ИИп..	2	2
		Контрольная работа.	1	2
		Практическая работа № 2	2	3
		Определение режимов сварки для металла разной толщины ГОСТ 14771 – 76 ИИп.		
		Практическая работа № 3.	2	3
		Определение свойства сварочной дуги ГОСТ 14771 – 76 ИИп.		
		Практическая работа № 4.	2	3
		Особенности сварки низкоуглеродистой стали в нижнем положении сварного шва ГОСТ 14771 – 76 ИИп.		
		Практическая работа № 5.	3	3
		Особенности сварки алюминия ГОСТ 14771 – 76 ИИп.		
		Практическая работа № 6.	2	3
		Особенности сварки меди ГОСТ 14771 – 76 ИИп.		
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа при изучении МДК. 03.01.		24	3
	9. Обозначение и характеристика отдельных видов электродов, применяемых за рубежом.			
	10. Изучить способы формирования металла шва . по ГОСТ 14771 – 76 ИИп.			
	11. Изучить влияние рода тока и полярности на условия устойчивого горения дуги и формирование сварного шва по ГОСТ 14771 – 76 ИИп..			
	12. Условные изображения видимых и невидимых швов сварных соединений.			
	13. Конструктивные элементы кромок по ГОСТ 14771 – 76 ИИп..			
	14. Ориентировочная длина прихваток.			
	15. Геометрические параметры прихваток по ГОСТ 14771 – 76 ИИп..			
	16. Классификация и общие представления о методах и способах сварки.			

<p>Учебная практика</p> <p>Виды работ:</p> <p>36. Разделка кромок металла под сварку.</p> <p>37. Сборка деталей.</p> <p>38. Способы зажигания дуги по ГОСТ 14771-76 ИИп. TIG – 141.</p> <p>39. Установка прихваток.</p> <p>40. Сборка и сварка стыковых соединений в различных пространственных положениях сварного шва по ГОСТ 14771-76 ИИп. TIG – 141.</p> <p>41. Сборка и сварка угловых соединений в различных пространственных положениях сварного шва . по ГОСТ 14771-76 ИИп. TIG – 141</p> <p>42. Сборка и сварка тавровых соединений в различных пространственных положениях сварного шва по ГОСТ 14771-76 ИИп. TIG – 141.</p> <p>43. Сборка и сварка пластин разной толщины по ГОСТ 14771-76 ИИп. TIG – 141.</p> <p>44. Проверочная работа: Сборка и сварка стыковых, тавровых, угловых, нахлесточных соединений пластин в нижнем положении сварного шва по ГОСТ 14771-76 ИИп. TIG – 141.</p>	108	
<p>Производственная практика (предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)</p> <p>Виды работ:</p> <p>32. Настройка сварочного оборудования на заданные режимы.</p> <p>33. Выполнение ручной дуговой сварки по ГОСТ 14771-76 ИИп. TIG – 141 на основе чтения чертежей средней сложности сварных металлоконструкций из углеродистой и легированной стали.</p> <p>34. Выполнение ручной дуговой сварки по ГОСТ 14771-76 ИИп. TIG – 141 на основе чтения чертежей сложных сварных металлоконструкций из углеродистой и легированной стали под давление.</p> <p>35. Обеспечение безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте.</p> <p>36. Выполнение ручной дуговой сварки по ГОСТ 14771-76 ИИп. TIG – 141 на основе чтения чертежей сварных металлоконструкций из высоколегированной стали под давление.</p> <p>37. Выполнение ручной дуговой сварки по ГОСТ 14771-76 ИИп. TIG – 141 на основе чтения чертежей сварных металлоконструкций из цветных металлов и сплавов под давление.</p> <p>38. Выполнение дуговой наплавки металла.</p>	216	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация рабочей программы модуля предполагает наличие учебного кабинета теоретических основ сварки и резки металлов; технической графики; безопасности жизнедеятельности и охраны труда; слесарной и сварочной мастерских; лаборатории испытания материалов и контроля качества сварных соединений.

Оборудование учебного кабинета:

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия
 4. планшеты по сварочным материалам, классификации источников питания сварочной дуги, классификации газового оборудования, классификации автоматов и полуавтоматов, классификации горелок и резаков. Классификации плазморезательного оборудования.
 5. макеты сварочных трансформаторов, выпрямителей, преобразователей, инверторов, ацетиленовых генераторов, горелок, резаков, плазмореза-тельного оборудования, автоматов, полуавтоматов. Керосинорез.
 6. Плакаты по темам МДК.

Технические средства обучения:

Оверхед-проектор с комплектом слайдов, компьютеры, принтер, сканер, модем (спутниковая система). Проектор, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

Оборудование лаборатории:

Разрывная машина МР-3, твердомер Бринелля, твердомер Роквелла, микроскоп настольный металлографический, наборы шаблонов, мерительного инструмента, сварных образцов с внутренними и сквозными дефектами швов, ультразвуковые дефектоскопы ДУК-66П и другие, магнитографические дефектоскопы МДУ-2У, станция питания СПП-1, набор ферромагнитных пленок с записанными на них различными дефектами сварных швов, набор рентгеновских пленок, набор макрошлифов с дефектами сварных швов, муфельная печь, весы, комплект учебно-методической документации.

Оборудование мастерской:

7. Технологическое оборудование и оснастка:

Наборы заготовок, инструментов, приспособлений, комплект плакатов, комплект учебно-методической документации по темам профессионального модуля.

8. Слесарной:

рабочие места по количеству студентов;

станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;

набор слесарных инструментов;

набор измерительных инструментов;

приспособления;

заготовки для выполнения слесарных работ.

9. Сварочной:

- рабочие места газосварщика по количеству студентов;
- рабочие места электросварщика по количеству студентов;
- рабочие места для сварки неплавящимся электродом в среде инертного газа;
- рабочие места для сварки в среде углекислого газа, под флюсом.

наборы инструментов;

- приспособления;
- заготовки.

Реализация рабочей программы модуля предполагает обязательную практику:

- учебную практику (производственное обучение) рекомендуется реализовывать рассредоточено, чередуя с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля;
- производственную практику – концентрированно.

4.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Учебники

13. Виноградов В. С. Электрическая дуговая сварка: учебник: Допущено Экспертным советом. — 5-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2013;
14. Галушкина В. Н. Технология производства сварных конструкций: учебник: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — 3-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2013;
15. Маслов В.И. Сварочные работы: учебник: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — 9-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательский центр «Академия», 2013;
16. Овчинников В. В. Современные виды сварки: учеб. пособие: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — 2-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2013;
17. Овчинников В. В. Технология электросварочных и газосварочных работ: учебник: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — 3-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2013;
18. Овчинников В. В. Технология газовой сварки и резки металлов: учебник: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — 2-е изд., перераб. — М.: Издательский центр «Академия», 2013;
19. Овчинников В. В. Технология ручной дуговой и плазменной сварки и резки металлов: учебник: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — 2-е изд., испр. — М.: Издательский центр «Академия», 2013.

2. Справочники:

1. Китаев Н.А. Справочник сварщика. – М.: Феникс, 2011.
 3. Н.И. Никифоров, С.П.Нешумова, И.А.Антонов. Справочник газосварщика и газорезчика/—2-е изд., испр.—М.: Высшая школа; Издательский центр «Академия», 1999.
4. Сварка в машиностроении: Справочник: В 4 т. – М.: Машиностроение, 1978-1983.

Отечественные журналы:

1. «Сварка и диагностика»

2. «Сварщик»
3. «Сварочное производство»
4. «Инструмент. Технология. Оборудование»
5. «Информационные технологии»
6. Профессиональные информационные системы CAD и САМ.

Электронные ресурсы:

9. "Российское образование" - федеральный портал: Профессиональное образование: Образование в области техники и технологий: Общие и комплексные проблемы технических и прикладных наук и отраслей народного хозяйства: Сварка. - http://www.edu.ru/modules.php?op=modload&name=Web_Links&file=index&l_op=viewlink&cid=1864

10. Единое окно доступа к образовательным ресурсам:

Профессиональное образование / Образование в области техники и технологий / Общие и комплексные проблемы технических и прикладных наук и отраслей народного хозяйства / Сварка / Ресурсы. - http://window.edu.ru/library?p_rubr=2.2.75.29.17

11. Все для надежной сварки (виртуальная библиотека). - <http://www.svarkainfo.ru/>
12. Новые сварочные аппараты — multiplaz.ru. - www.multiplaz.ru/

Сварочное оборудование — svarochnye-apparaty.ru.
www.svarochnye-apparaty.ru/

Основные нормативные правовые акты:

ГОСТ 6996-80 «Сварные соединения. Методы определения механических свойств»

ГОСТ 5264-80 «Ручная дуговая сварка. Соединения сварные»

ГОСТ 8713-79 «Сварка под флюсом. Соединения сварные»

ГОСТ 14771-76 «Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные»

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Аудиторная учебная работа реализуется в кабинете теоретических основ сварки и резки металлов, лабораторные работы – в лаборатории испытания материалов и контроля качества сварных соединений. Практика представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико – ориентированную подготовку студентов. Учебная практика (производственное обучение) студентов осуществляется в сварочной мастерской рассредоточено чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля. Учебную практику рекомендуется проводить при делении группы на подгруппы, что способствует индивидуализации повышения качества обучения. Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику. Производственную практику рекомендовано проводить концентрированно на предприятиях, организациях, направлении деятельности которых соответствует профилю подготовки студентов, на основе прямых договоров, заключаемым между предприятием, организацией и образовательным учреждением.

При изучении модуля со студентами проводятся консультации, которые могут проводиться как со всей группой, так и индивидуально. Необходимо организовать самостоятельную работу студентов в лаборатории по информационным технологиям с использованием мультимедийных пособий для самостоятельного обучения и контроля знаний, при выполнении письменной экзаменационной работы, а также в библиотеке, читальном зале с выходом в сеть ИНТЕРНЕТ.

Изучение дисциплин «Инженерная графика», «Основы материаловедения», «Допуски и технические измерения», модуля «Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе» предшествуют освоению данного модуля.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса.

Требования к квалификации педагогических (инженерно - педагогических) кадров, обеспечивающих обучение студентов по междисциплинарному курсу (курсов).

Наличие высшего профессионального или среднего профессионального образования по специальностям сварочного производства, соответствующего профилю модуля «Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе» по профессии 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Инженерно – педагогический состав: дипломированные специалисты, имеющие среднее профессиональное или высшее профессиональное образование и опыт деятельности в организациях соответствующей данному модулю профессиональной сферы. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

Мастера: мастера производственного обучения должны иметь на 1 – 2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников.

Мастера производственного обучения, отвечающие за освоение студентами профессионального цикла должны проходить стажировку в профессиональных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты обучения (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
ПК 03.01. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	- применение технологий сварки по ГОСТ 14771-76 ИИп. TIG – 141 различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 03.02. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	- применение технологий сварки по ГОСТ 14771-76 ИИп. TIG – 141 различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 03.03. Выполнять ручную дуговую наплавку неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей.	- применение технологий наплавки по ГОСТ 14771-76 ИИп. TIG – 141 различных деталей.
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	- применение и выбор методов и способов решения профессиональных задач в области подготовительно-сварочных работ и контроля качества сварных швов после сварки; - оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области подготовительно-сварочных работ и контроля качества сварных швов после сварки;

результаты своей работы.	- оценка эффективности и качества выполнения.
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- использование для выполнения работ по профессии Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) автоматизированных технологий.
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего и итогового контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица)

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

**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ИНДУСТРИАЛЬНО – ПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»**

Утверждаю
Директор ТОГБПОУ
«Индустириально – промышленный
техникум»
Л.П.
Михайличенко
« ____ » _____ 2019г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 ЧАСТИЧНО МЕХАНИЗИРОВАННАЯ СВАРКА
(НАПЛАВКА) ПЛАВЛЕНИЕМ
по профессии 15.01.05. Сварщик (ручной частично механизированной
сварки (наплавки)

Рассмотрено на заседании методической комиссии
Протокол № ____ от _____ 2019г.
Председатель МЦК _____ Е.А.Зайцева

Рассказово - 2019

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 «Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением» по подготовке квалифицированных рабочих и служащих разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.01.2016 № 50 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта по профессии 15.01.15 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))» (Зарегистрировано в Минюсте России 24.02.2016 № 41197) для профессии среднего профессионального образования технического профиля 15.01.15 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Организация-разработчик: Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Индустриально - промышленный техникум»

Автор: Филитова В. А. – преподаватель спецдисциплин высшей категории ТОГБПОУ «Индустриально - промышленный техникум».

Эксперт от работодателя: Макаров С.О. – председатель ООО «Капиталгарантстрой»

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**
- 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ПАСПОРТ

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ЧАСТИЧНО МЕХАНИЗИРОВАННАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА)

ПЛАВЛЕНИЕМ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ. 04 «Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по подготовке квалифицированных рабочих и служащих по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)» в части освоения основного вида профессиональной деятельности: подготовка металла к сварке; технологические приёмы сборки изделий под сварку, контроль качества сварных швов после сварки и соответствующих профессиональных компетенций. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

иметь практический опыт:

- проверки оснащённости 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.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения модуля:

С целью освоения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующим профессиональным компетенциями студент в ходе освоения профессионального модуля должен

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 неотчетственных 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.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля

максимальная учебная нагрузка	- 291 часа,
обязательная аудиторная учебная нагрузка	- 266 часов
в том числе:	
лабораторные работы и практические занятия	- 240 часов
самостоятельная работа	- 25 часов.
учебная практика	- 108 часов
производственная практика	- 108 часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности (ВПД) **Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых 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

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объём времени, отведённый на освоение междисциплинарного курса			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка		Самостоятельная работа, час	Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего, час	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 4.1, 4.2, 4.3.	МДК.04.01. Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе.	75	50	24	25		
	Учебная практика	108				108	
	Производственная практика	108					108
	Всего:	291	50	24	25	108	108

3.2. Содержание программы по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ),	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов	Объём часов	Уровень освоения

междисциплинарных курсов (МДК) и тем			ния
1	2	3	4
ПМ. 04. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением.		291	
МДК 04.01 Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе.		50	
Тема 4.1. Введение.	Задачи и содержание предмета «Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе». Связи с другими предметами и профессиями. Основные этапы и перспективы развития.	1	2
Тема 4.2. Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых механизированной сваркой.	Содержание.	19	
	1. Классификация сварных соединений. ГОСТ 14771-76 УП, ИП.	2	2
	2. Классификация сварных швов. ГОСТ 14771-76 УП, ИП.	2	2
	3. Обозначение сварных швов на чертежах. ГОСТ 14771 – 76 УП, ИП.	2	2
	4. Конструктивные элементы кромок. ГОСТ 14771-76 УП, ИП.	2	2
	5. Основные группы и марки материалов, свариваемых механизированной сваркой.	2	2
	6. Требования безопасности при выполнении сварки по ГОСТ 14771-76 УП, ИП.	2	2
	Контрольная работа	1	2
	Практическая работа № 1. Определение параметров подготовки кромок и сварных швов стыковых соединений ГОСТ 14771-76 УП, ИП. MIG 131/MAG 135.	2	3
Практическая работа № 2. Определение параметров подготовки кромок и сварных швов угловых соединений по ГОСТ 14771-76 УП, ИП. MIG 131/MAG 135.	2	3	
Практическая работа № 3.	2	3	

		Определение параметров подготовки кромок и сварных швов тавровых соединений по ГОСТ 14771-76 УП, ИП. MIG 131/MAG 135.		
Тема 4.3. Техника и технология механизированной сварки в среде защитных газов.	Содержание		30	
	1.	Приёмы зажигания и удержания дуги.	2	2
	2.	Техника механизированной сварки стыковых соединений в различных пространственных положениях. ГОСТ 14771-76 УП, ИП. MIG 131/MAG 135.	2	2
	3.	Техника механизированной сварки тавровых, угловых и нахлесточных соединений в различных пространственных положениях. ГОСТ 14771-76 УП, ИП. MIG 131/MAG 135.	2	2
	4.	Технология сварки низкоуглеродистых сталей. ГОСТ 14771-76 УП, ИП. MIG 131/MAG 135.	2	2
	5.	Технология сварки легированных сталей. ГОСТ 14771-76 УП, ИП. MIG 131/MAG 135.	3	2
	6.	Технология сварки меди и её сплавов. ГОСТ 14771-76 УП, ИП. MIG 131/MAG 135.	2	2
	7.	Технология сварки алюминия и его сплавов. ГОСТ 14771-76 УП, ИП. MIG 131/MAG 135.	2	2
	8.	Требования безопасности при сварке цветных металлов и сплавов. ГОСТ 14771-76 УП, ИП. MIG 131/MAG 135.	2	2
		Контрольная работа	1	2
		Практическая работа № 4.	2	3
		Определение режимов сварки для металла разной толщины по ГОСТ 14771 – 76 УП, ИП. MIG 131/MAG 135.		
		Практическая работа № 5.	2	3
		Технология сварки низкоуглеродистой стали в нижнем положении стыкового шва по ГОСТ 14771 – 76 УП, ИП. MIG 131/MAG 135.		
		Практическая работа № 6.	2	3
	Технология сварки низкоуглеродистой стали в нижнем положении углового шва по ГОСТ 14771 – 76 УП, ИП. MIG 131/MAG 135.			
	Практическая работа № 7	2	3	
	Технология сварки низкоуглеродистой стали в вертикальном положении шва по ГОСТ 14771 – 76 УП, ИП. MIG 131/MAG 135.			
	Практическая работа № 8	2	3	
	Технология сварки низкоуглеродистой стали в горизонтальном положении шва по ГОСТ 14771 – 76 УП, ИП. MIG 131/MAG 135.			
	Практическая работа № 9.	2	3	

		Технология сварки меди по ГОСТ 14771 – 76 УП, ИП. MIG 131/MAG 135.		
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении МДК 04.01			25	3
<ul style="list-style-type: none"> 17. Обозначение и характеристика отдельных видов присадочных материалов, применяемых за рубежом. 18. Изучить способы формирования металла шва. 19. Изучить влияние рода тока и полярности на условия устойчивого горения дуги и формирование сварного шва. 20. Условные изображения видимых и невидимых швов сварных соединений. 21. Конструктивные элементы кромок. 22. Ориентировочная длина прихваток. 23. Геометрические параметры прихваток. 24. Классификация и общие представления о методах и способах сварки. 				
Учебная практика			108	
Виды работ				
<ul style="list-style-type: none"> 45. Разделка кромок металла под сварку. ГОСТ 14771-76 УП, ИП. MIG 131/MAG 135. 46. Сборка деталей. ГОСТ 14771-76 УП, ИП. MIG 131/MAG 135. 47. Способы зажигания дуги. ГОСТ 14771-76 УП, ИП. MIG 131/MAG 135. 48. Установка прихваток. ГОСТ 14771-76 УП, ИП. MIG 131/MAG 135. 49. Сборка и сварка угловых соединений. ГОСТ 14771-76 УП, ИП. MIG 131/MAG 135. 50. Сборка и сварка тавровых соединений. ГОСТ 14771-76 УП, ИП. MIG 131/MAG 135. 51. Сборка и сварка пластин разной толщины. ГОСТ 14771-76 УП, ИП. MIG 131/MAG 135. 52. Проверочная работа: Сборка и сварка стыковых, тавровых, угловых, нахлесточных соединений пластин в нижнем положении сварного шва. ГОСТ 14771-76 УП, ИП. MIG 131/MAG 135. 				
Производственная практика <i>(предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)</i>			108	
Виды работ				
<ul style="list-style-type: none"> 39. Настройка сварочного оборудования на заданные режимы. ГОСТ 14771-76 УП, ИП. MIG 131/MAG 135. 40. Выполнение механизированной сварки по ГОСТ 14771-76 УП, ИП. MIG 131/MAG 135 на основе чтения чертежей средней сложности сварных металлоконструкций из углеродистой и легированной стали. 41. Выполнение механизированной сварки по ГОСТ 14771-76 УП, ИП. MIG 131/MAG 135 на основе чтения чертежей сложных сварных металлоконструкций из углеродистой и легированной стали под давлением. 				

<p>42.Обеспечение безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте.</p> <p>43.Выполнение механизированной сварки по ГОСТ 14771-76УП, ИП. MIG 131/MAG 135 на основе чтения чертежей сварных металлоконструкций из высоколегированной стали под давление.</p> <p>44.Выполнение механизированной сварки по ГОСТ 14771-76УП, ИП. MIG 131/MAG 135 на основе чтения чертежей сварных металлоконструкций из цветных металлов и сплавов под давление.</p> <p>45.Выполнение механизированной наплавки металла.</p>		
--	--	--

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация рабочей программы модуля предполагает наличие учебного кабинета теоретических основ сварки и резки металлов; технической графики; безопасности жизнедеятельности и охраны труда; слесарной и сварочной мастерских; лаборатории испытания материалов и контроля качества сварных соединений.

Оборудование учебного кабинета:

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
 - комплект бланков технологической документации;
 - комплект учебно-методической документации;
 - наглядные пособия
7. планшеты по сварочным материалам, классификации источников питания сварочной дуги, классификации газового оборудования, классификации автоматов и полуавтоматов, классификации горелок и резаков. Классификации плазморезательного оборудования.
 8. макеты сварочных трансформаторов, выпрямителей, преобразователей, инверторов, ацетиленовых генераторов, горелок, резаков, плазморезательного оборудования, автоматов, полуавтоматов. Керосинорез.
 9. Плакаты по темам МДК.

Технические средства обучения:

Оверхед-проектор с комплектом слайдов, компьютеры, принтер, сканер, модем (спутниковая система). Проектор, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

Оборудование лаборатории:

Разрывная машина МР-3, твердомер Бринелля, твердомер Роквелла, микроскоп настольный металлографический, наборы шаблонов, мерительного инструмента, сварных образцов с внутренними и сквозными дефектами швов, ультразвуковые дефектоскопы ДУК-66П и другие, магнитографические дефектоскопы МДУ-2У, станция питания СПП-1, набор ферромагнитных пленок с записанными на них различными дефектами сварных швов, набор рентгеновских пленок, набор макрошлифов с дефектами сварных швов, муфельная печь, весы, комплект учебно-методической документации.

Оборудование мастерской:

10. Технологическое оборудование и оснастка:

Наборы заготовок, инструментов, приспособлений, комплект плакатов, комплект учебно-методической документации по темам профессионального модуля.

11. Слесарной:

- рабочие места по количеству студентов;
- станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
- заготовки для выполнения слесарных работ.

12. Сварочной:

- рабочие места газосварщика по количеству студентов;
 - рабочие места электросварщика по количеству студентов;
 - рабочие места для сварки неплавящимся электродом в среде инертного газа;
 - рабочие места для сварки в среде углекислого газа, под флюсом.
- наборы инструментов;
- приспособления;
 - заготовки.

Реализация рабочей программы модуля предполагает обязательную практику:

- учебную практику (производственное обучение) рекомендуется реализовывать рассредоточено, чередуя с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля;
- производственную практику – концентрированно.

4.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Учебники

20. В и н о г р а д о в В. С. Электрическая дуговая сварка: учебник: Допущено Экспертным советом. — 5-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2013;
21. Г а л у ш к и н а В. Н. Технология производства сварных конструкций: учебник: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — 3-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2013;
22. М а с л о в В.И. Сварочные работы: учебник: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — 9-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательский центр «Академия», 2013;
23. О в ч и н н и к о в В. В. Современные виды сварки: учеб. пособие: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — 2-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2013;
24. О в ч и н н и к о в В. В. Технология электросварочных и газосварочных работ: учебник: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — 3-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2013;
25. О в ч и н н и к о в В. В. Технология газовой сварки и резки металлов: учебник: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — 2-е изд., перераб. — М.: Издательский центр «Академия», 2013;
26. О в ч и н н и к о в В. В. Технология ручной дуговой и плазменной сварки и резки металлов: учебник: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — 2-е изд., испр. — М.: Издательский центр «Академия», 2013.

2. Справочники:

1. Китаев Н.А. Справочник сварщика. – М.: Феникс, 2011.
5. Н.И. Никифоров, С.П.Нешумова, И.А.Антонов. Справочник газосварщика и газорезчика/—2-е изд., испр.—М.: Высшая школа; Издательский центр «Академия», 1999.
6. Сварка в машиностроении: Справочник: В 4 т. – М.: Машиностроение, 1978-1983.

Дополнительные источники:

Учебники и учебные пособия:

8. Г а л у ш к и н а В. Н. Технология производства сварных конструкций: Рабочая тетрадь: учеб. пособие: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — 2-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2013;
9. Г у с ь к о в а Л. Н. Газосварщик: Рабочая тетрадь: учеб. пособие: Допущено Экспертным советом. — 3-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2013;
10. Котельников А. А. Производство сварных конструкций : учебное пособие / А. А. Котельников, В. А. Крюков, Т. В. Алпеева. - Курск : КГТУ, 2005;
11. Л а в р е ш и н С. А. Производственное обучение газосварщиков: учеб. пособие: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — 2-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2013;
12. О в ч и н н и к о в В. В. Технология газовой сварки и резки металлов: Рабочая тетрадь: учеб. пособие: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — М.: Издательский центр «Академия», 2013;

13. О в ч и н н и к о в В. В. Технология газовой сварки и резки металлов: Рабочая тетрадь: учеб. пособие: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — М.: Издательский центр «Академия», 2013;
14. О в ч и н н и к о в В. В. Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах: учеб. пособие: Допущено Экспертным советом. — 4-е изд., обл. — М.: Издательский центр «Академия», 2013;
15. О в ч и н н и к о в В. В. Технология ручной дуговой и плазменной сварки и резки металлов: Рабочая тетрадь: учеб. пособие: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — М.: Издательский центр «Академия», 2013.

Отечественные журналы:

1. «Сварка и диагностика»
2. «Сварщик»
3. «Сварочное производство»
4. «Инструмент. Технология. Оборудование»
5. «Информационные технологии»
6. Профессиональные информационные системы CAD и САМ.

Электронные ресурсы:

13. "Российское образование" - федеральный портал: Профессиональное образование: Образование в области техники и технологий: Общие и комплексные проблемы технических и прикладных наук и отраслей народного хозяйства: Сварка. - http://www.edu.ru/modules.php?op=modload&name=Web_Links&file=index&l_op=viewlink&cid=1864
14. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Профессиональное образование / Образование в области техники и технологий / Общие и комплексные проблемы технических и прикладных наук и отраслей народного хозяйства / Сварка / Ресурсы. - http://window.edu.ru/library?p_rubr=2.2.75.29.17
15. Все для надежной сварки (виртуальная библиотека). - <http://www.svarkainfo.ru/>
16. Новые сварочные аппараты — www.multiplaz.ru/
Сварочное оборудование — [svarochnye-apparaty.ru.](http://svarochnye-apparaty.ru/)

www.svarochnye-apparaty.ru/

Основные нормативные правовые акты:

- ГОСТ 6996-80 «Сварные соединения. Методы определения механических свойств»
 ГОСТ 5264-80 «Ручная дуговая сварка. Соединения сварные»
 ГОСТ 8713-79 «Сварка под флюсом. Соединения сварные»
 ГОСТ 14771-76 «Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные»

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Аудиторная учебная работа реализуется в кабинете теоретических основ сварки и резки металлов, лабораторные работы – в лаборатории испытания материалов и контроля качества сварных соединений. Практика представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико – ориентированную подготовку студентов. Учебная практика (производственное обучение) студентов осуществляется в сварочной мастерской рассредоточено чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля. Учебную практику рекомендуется проводить при делении группы на подгруппы, что способствует индивидуализации повышения качества обучения. Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику. Производственную практику рекомендовано проводить концентрированно на предприятиях, организациях, направлении деятельности которых соответствует профилю подготовки студентов, на основе прямых договоров, заключаемым между предприятием, организацией и образовательным учреждением.

При изучении модуля со студентами проводятся консультации, которые могут проводиться как со всей группой, так и индивидуально. Необходимо организовать самостоятельную работу студентов в лаборатории по информационным технологиям с использованием мультимедийных пособий для самостоятельного обучения и контроля знаний, при выполнении письменной экзаменационной работы, а также в библиотеке, читальном зале с выходом в сеть ИНТЕРНЕТ.

Изучение дисциплин «Инженерная графика», «Основы материаловедения», «Допуски и технические измерения», модуля «Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением» предшествуют освоению данного модуля.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса.

Требования к квалификации педагогических (инженерно - педагогических) кадров, обеспечивающих обучение студентов по междисциплинарному курсу (курсов).

Наличие высшего профессионального или среднего профессионального образования по специальностям сварочного производства, соответствующего профилю модуля «Частичная механизированная сварка (наплавка) плавлением» по профессии 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Инженерно – педагогический состав: дипломированные специалисты, имеющие средне профессиональное или высшее профессиональное образование и опыт деятельности в организациях соответствующей данному модулю профессиональной сферы. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

Мастера: мастера производственного обучения должны иметь на 1 – 2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников.

Мастера производственного обучения, отвечающие за освоение студентами профессионального цикла должны проходить стажировку в профессиональных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ).

Результаты обучения (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результатов
ПК 4.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	- Применение технологий сварки по ГОСТ 14771-76УП, ИП. MIG 131/MAG 135 различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 4.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и	- Применение технологий сварки по ГОСТ 14771-76УП, ИП. MIG 131/MAG 135 различных деталей из

конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 4.3. Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.	- Применение технологий наплавки по ГОСТ 14771-76УП, ИП. MIG 131/MAG 135 различных деталей.
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	- применение и выбор методов и способов решения профессиональных задач в области подготовительно-сварочных работ и контроля качества сварных швов после сварки; - оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области подготовительно-сварочных работ и контроля качества сварных швов после сварки; - оценка эффективности и качества выполнения.
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные;
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- использование для выполнения работ по профессии «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))» автоматизированных технологий.
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего и итогового контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица)

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

**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ИНДУСТРИАЛЬНО – ПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»**

Утверждаю
Директор ТОГБПОУ
«Индустриально – промышленный
техникум»
_____ Л.П.
Михайличенко
« ____ » _____ 2019г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.05 ГАЗОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА)
по профессии 15.01.05. Сварщик (ручной частично механизированной
сварки (наплавки))**

Рассмотрено на заседании методической комиссии
Протокол № _____ от _____ 2019г.
Председатель МЦК _____ Е.А.Зайцева

Рассказово - 2019

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.05 «Газовая сварка (наплавка)» по подготовке квалифицированных рабочих и служащих разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.01.2016 № 50 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта по профессии 15.01.15 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)» (Зарегистрировано в Минюсте России 24.02.2016 № 41197) для профессии среднего профессионального образования технического профиля 15.01.15 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Организация-разработчик: Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Индустриально - промышленный техникум»

Автор: Филитова В. А. – преподаватель спецдисциплин высшей категории ТОГБПОУ «Индустриально - промышленный техникум».

Эксперт от работодателя: Макаров С.О. – председатель ООО «Капиталгарантстрой»

СОДЕРЖАНИЕ

**Х. 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ХІ. 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

**ХІІ. 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ХІІІ. 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**1. ПАСПОРТ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ГАЗОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА)**

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ. 05 «Газовая сварка (наплавка)» является частью основной профессиональной

образовательной программы в соответствии с ФГОС по подготовке квалифицированных рабочих и служащих по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)» в части освоения основного вида профессиональной деятельности: подготовка металла к сварке; технологические приёмы сборки изделий под сварку, контроль качества сварных швов после сварки и соответствующих профессиональных компетенций. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

иметь практический опыт:

- проверки оснащённости поста газовой сварки;
- настройки оборудования для газовой сварки (наплавки);
- выполнения газовой сварки (наплавки) различных деталей и конструкций.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения модуля:

С целью освоения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующим профессиональным компетенциями студент в ходе освоения профессионального модуля должен

уметь:

- проверять работоспособность и исправность оборудования для газовой сварки (наплавки);
- настраивать сварочное оборудование для газовой сварки (наплавки);
- владеть техникой газовой сварки (наплавки) различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;

знать:

- основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых газовой сваркой (наплавкой);
- основные группы и марки материалов, свариваемых газовой сваркой (наплавкой);
- сварочные (наплавочные) материалы для газовой сварки (наплавки);
- технику и технологию газовой сварки (наплавки) различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;

- правила эксплуатации газовых баллонов;
- правила обслуживания переносных газогенераторов;
- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления;

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля

максимальная учебная нагрузка	- 384 часа,
обязательная аудиторная учебная нагрузка	- 364 часов
в том числе:	
лабораторные работы и практические занятия	- 344 часов
самостоятельная работа	- 20 часов.
учебная практика	- 144 часов
производственная практика	- 180 часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности (ВПД) Газовая сварка (наплавка), в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
-----	----------------------------------

ПК 5.1	Выполнять газовую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 5.2	Выполнять газовую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 5.3	Выполнять газовую наплавку.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых 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

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объём времени, отведённый на освоение междисциплинарного курса			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка		Самостоятельная работа, час	Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего, час	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 5.1, 5.2, 5.3.	МДК.05.01. Техника и технология газовой сварки (наплавки).	60	40	20	20		
	Учебная практика	108				144	
	Производственная практика	180					180
	Всего:	384	40	20	20	144	180

3.2. Содержание программы по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ. 05. Газовая сварка (наплавка)		384	
МДК 05.01 Техника и технология газовой сварки (наплавки).		60	
Тема 5.1. Оборудование и аппаратура для газовой сварки (наплавки).	Содержание.	10	2
	1. Ацетиленовые генераторы.	1	2
	2. Предохранительные затворы и огнепреградители.	1	2
	3. Баллоны для сжатых газов, вентили для баллонов.	1	2
	4. Редукторы для сжатых газов.	1	2
	5. Трубопроводы и шланги для горючих газов и кислорода.	1	2
	6. Сварочные горелки	2	2
	Контрольная работа.	1	2
Практическая работа № 1.	2	3	
	Подготовка ацетиленового генератора к работе.		
Тема 5.2. Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых газовой сваркой (наплавкой).	Содержание.	7	
	1. Классификация сварных швов и конструктивные элементы кромок.	1	2
	2. Основные группы и марки материалов, применяемых при газовой сварке.	1	2
	3. Требования безопасности при выполнении газовой сварки .	1	2
	Контрольная работа.	1	2
	Практическая работа № 2.	3	3
	Определение параметров подготовки кромок сварных швов		
Тема 5.3. Основы техники и технологии газовой сварки (наплавки).	Содержание.	23	
	1. Подготовка и сборка деталей под сварку.	1	2
	2. Образование и строение сварочного пламени.	1	2
	3. Техника сварки и порядок выполнения швов.	1	2
	4. Особенность сварки в разных пространственных положениях.	1	2
	5. Дефекты сварных швов.	1	2

	6.	Технология газовая сварка углеродистых и низколегированных сталей	1	2
	7.	Особенности сварки труб.	1	2
	8.	Технология сварки меди и её сплавов.	1	2
	9.	Технология сварки алюминия и его сплавов.	1	2
	10.	Технология сварки чугуна.	1	2
		Контрольная работа.	1	2
		Практическая работа № 3.	3	3
		Строение сварочного пламени.		
		Практическая работа № 4	3	3
		Подбор режима газовой сварки для стальных пластин разной толщины.		
	Практическая работа № 5	3	3	
	Порядок проведения и особенности газовой сварки труб без поворота.			
	Практическая работа № 6	3	3	
	Подбор режима газовой наплавки для стальных пластин разной толщины.			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Составление характеристики работ газосварщика 2-го и 3-го разряда в соответствии с разрядной сеткой изложенной в разделе «Сварочные работы» Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС). 2. Заполнение таблицы «Классы средств индивидуальной защиты», пользуясь конспектом занятий, учебной и специальной технической литературой. 3. Изучить способы формирования металла шва. 4. Изучить влияние рода тока и полярности на условия устойчивого горения дуги и формирование сварного шва. 5. Условные изображения видимых и невидимых швов сварных соединений. 6. Конструктивные элементы кромок. 7. Ориентировочная длина прихваток. 8. Геометрические параметры прихваток. 9. Выполнение реферата по теме: 10. Металлы и сплавы, соединяемые газовой сваркой», в компьютерном виде. 11. Основные виды газопламенной обработки; 12. Материалы, применяемые при газовой сварке и резке; 13. Оборудование и аппаратура для газовой сварки; 14. Технология и особенности газовой сварки различных металлов и сплавов. 			20	

<p>Учебная практика</p> <p>Виды работ:</p> <p>53. Разделка кромок металла под сварку.</p> <p>54. Сборка деталей.</p> <p>55. Виды сварочного пламени.</p> <p>56. Установка прихваток.</p> <p>57. Сборка и сварка стыковых соединений в различных пространственных положениях сварного шва.</p> <p>58. Сборка и сварка угловых соединений в различных пространственных положениях сварного шва.</p> <p>59. Сборка и сварка тавровых соединений в различных пространственных положениях сварного шва.</p> <p>60. Сборка и сварка пластин разной толщины.</p> <p>61. Проверочная работа: Сборка и сварка стыковых, тавровых, угловых, нахлесточных соединений пластин в нижнем положении сварного шва.</p>	144	3
<p>Производственная практика (предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)</p> <p>Виды работ:</p> <p>46. Настройка сварочного оборудования на заданные режимы.</p> <p>47. Выполнение газовой сварки (наплавки) на основе чтения чертежей средней сложности сварных металлоконструкций из углеродистой и легированной стали.</p> <p>48. Выполнение газовой сварки (наплавки) на основе чтения чертежей сложных сварных металлоконструкций из углеродистой и легированной стали.</p> <p>49. Обеспечение безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте</p> <p>50. Выполнение газовой сварки (наплавки) на основе чтения чертежей сварных металлоконструкций из цветных металлов и сплавов.</p> <p>6. Выполнение газовой наплавки металла.</p>	180	3

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация рабочей программы модуля предполагает наличие учебного кабинета теоретических основ сварки и резки металлов; технической графики; безопасности жизнедеятельности и охраны труда; слесарной и сварочной мастерских; лаборатории испытания материалов и контроля качества сварных соединений.

Оборудование учебного кабинета:

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
 - комплект бланков технологической документации;
 - комплект учебно-методической документации;
 - наглядные пособия
10. планшеты по сварочным материалам, классификации источников питания сварочной дуги, классификации газового оборудования, классификации автоматов и полуавтоматов, классификации горелок и резаков. Классификации плазморезательного оборудования.
 11. макеты сварочных трансформаторов, выпрямителей, преобразователей, инверторов, ацетиленовых генераторов, горелок, резаков, плазморезательного оборудования, автоматов, полуавтоматов. Керосинорез.
 12. Плакаты по темам МДК.

Технические средства обучения:

Оверхед-проектор с комплектом слайдов, компьютеры, принтер, сканер, модем (спутниковая система). Проектор, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

Оборудование лаборатории:

Разрывная машина МР-3, твердомер Бринелля, твердомер Роквелла, микроскоп настольный металлографический, наборы шаблонов, мерительного инструмента, сварных образцов с внутренними и сквозными дефектами швов, ультразвуковые дефектоскопы ДУК-66П и другие, магнитографические дефектоскопы МДУ-2У, станция питания СПП-1, набор ферромагнитных пленок с записанными на них различными дефектами сварных швов, набор рентгеновских пленок, набор макрошлифов с дефектами сварных швов, муфельная печь, весы, комплект учебно- методической документации.

Оборудование мастерской:

13. Технологическое оборудование и оснастка:
Наборы заготовок, инструментов, приспособлений, комплект плакатов, комплект учебно-методической документации по темам профессионального модуля.
14. Слесарной:
рабочие места по количеству студентов;
станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
набор слесарных инструментов;
набор измерительных инструментов;
приспособления;
заготовки для выполнения слесарных работ.
15. Сварочной:
 - рабочие места газосварщика по количеству студентов;
 - рабочие места электросварщика по количеству студентов;
 - рабочие места для сварки неплавящимся электродом в среде инертного газа;
 - рабочие места для сварки в среде углекислого газа, под флюсом.
 - наборы инструментов;
 - приспособления;
 - заготовки.

Реализация рабочей программы модуля предполагает обязательную практику:

- учебную практику (производственное обучение) рекомендуется реализовывать рассредоточено, чередуя с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля;
- производственную практику – концентрированно.

4.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Учебники

27. Г а л у ш к и н а В. Н. Технология производства сварных конструкций: учебник: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — 3-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2013;
28. М а с л о в В.И. Сварочные работы: учебник: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — 9-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательский центр «Академия», 2013;
29. О в ч и н н и к о в В. В. Современные виды сварки: учеб. пособие: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — 2-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2013;
30. О в ч и н н и к о в В. В. Технология электросварочных и газосварочных работ: учебник: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — 3-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2013;
31. О в ч и н н и к о в В. В. Технология газовой сварки и резки металлов: учебник: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — 2-е изд., перераб. — М.: Издательский центр «Академия», 2013;
32. О в ч и н н и к о в В. В. Технология ручной дуговой и плазменной сварки и резки металлов: учебник: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — 2-е изд., испр. — М.: Издательский центр «Академия», 2013.

2. Справочники:

1. Китаев Н.А. Справочник сварщика. – М.: Феникс, 2011.
7. Н.И. Никифоров, С.П.Нешумова, И.А.Антонов. Справочник газосварщика и газорезчика/—2-е изд., испр.—М.: Высшая школа; Издательский центр «Академия», 1999.
8. Сварка в машиностроении: Справочник: В 4 т. – М.: Машиностроение, 1978-1983.

Отечественные журналы:

7. «Сварка и диагностика»
8. «Сварщик»
9. «Сварочное производство»
10. «Инструмент. Технология. Оборудование»
11. «Информационные технологии»
12. Профессиональные информационные системы САД и САМ.

Электронные ресурсы:

17. "Российское образование" - федеральный портал: Профессиональное образование: Образование в области техники и технологий: Общие и комплексные проблемы технических и прикладных наук и отраслей народного хозяйства: Сварка. -

http://www.edu.ru/modules.php?op=modload&name=Web_Links&file=index&l_op=viewlink&cid=1864

18. Единое окно доступа к образовательным ресурсам:

Профессиональное образование / Образование в области техники и технологий / Общие и комплексные проблемы технических и прикладных наук и отраслей народного хозяйства / Сварка / Ресурсы. - http://window.edu.ru/library?p_rubr=2.2.75.29.17

19. Все для надежной сварки (виртуальная библиотека). - <http://www.svarkainfo.ru/>

20. Новые сварочные аппараты — multiplaz.ru. - www.multiplaz.ru/

Сварочное оборудование — svarochnye-apparaty.ru.

www.svarochnye-apparaty.ru/

Основные нормативные правовые акты:

ГОСТ 6996-80 «Сварные соединения. Методы определения механических свойств»

ГОСТ 5264-80 «Ручная дуговая сварка. Соединения сварные»

ГОСТ 8713-79 «Сварка под флюсом. Соединения сварные»

ГОСТ 14771-76 «Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные»

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Аудиторная учебная работа реализуется в кабинете теоретических основ сварки и резки металлов, лабораторные работы – в лаборатории испытания материалов и контроля качества сварных соединений. Практика представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико – ориентированную подготовку студентов. Учебная практика (производственное обучение) студентов осуществляется в сварочной мастерской, рассредоточено чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля. Учебную практику рекомендуется проводить при делении группы на подгруппы, что способствует индивидуализации повышения качества обучения. Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику. Производственную практику рекомендовано проводить концентрированно на предприятиях, организациях, направлении деятельности которых соответствует профилю подготовки студентов, на основе прямых договоров, заключаемым между предприятием, организацией и образовательным учреждением.

При изучении модуля со студентами проводятся консультации, которые могут проводиться как со всей группой, так и индивидуально. Необходимо организовать самостоятельную работу студентов в лаборатории по информационным технологиям с использованием мультимедийных пособий для самостоятельного обучения и контроля знаний, при выполнении письменной экзаменационной работы, а также в библиотеке, читальном зале с выходом в сеть ИНТЕРНЕТ.

Изучение дисциплин «Инженерная графика», «Основы материаловедения», «Допуски и технические измерения», модуля «Газовая сварка (наплавка)» предшествуют освоению данного модуля.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса.

Требования к квалификации педагогических (инженерно - педагогических) кадров, обеспечивающих обучение студентов по междисциплинарному курсу (курсов).

Наличие высшего профессионального или среднего профессионального образования по специальностям сварочного производства, соответствующего профилю модуля «Газовая сварка (наплавка)» по профессии 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Инженерно – педагогический состав: дипломированные специалисты, имеющие средне профессиональное или высшее профессиональное образование и опыт деятельности в организациях соответствующей данному модулю профессиональной сферы. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

Мастера: мастера производственного обучения должны иметь на 1 – 2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников.

Мастера производственного обучения, отвечающие за освоение студентами профессионального цикла должны проходить стажировку в профессиональных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты обучения (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результатов
ПК 05.01. Выполнять газовую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	- Применение технологий газовой сварки различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 05.02. Выполнять газовую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	- Применение технологий газовой сварки различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 05.03. Выполнять газовую наплавку.	- Применение технологий газовой наплавки различных деталей.
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и	- Применение и выбор методов и способов решения профессиональных

способов ее достижения, определенных руководителем.	задач в области подготовительно-сварочных работ и контроля качества сварных швов после сварки; - оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	– Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области подготовительно-сварочных работ и контроля качества сварных швов после сварки; - Оценка эффективности и качества выполнения.
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	– Эффективный поиск необходимой информации; - Использование различных источников, включая электронные;
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- Использование для выполнения работ по профессии «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))» автоматизированных технологий.
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.	- Взаимодействие с студентами, преподавателями и мастерами в ходе обучения.

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего и итогового контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица)

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

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №3»
Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Индустриально-промышленный техникум»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор ТОГБПОУ «Индустриально-
промышленный техникум»

_____ Л. П. Михайличенко

« ____ » _____ 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ФК.00 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

по профессии

15.01.05. «Сварщик (ручной и частично механизированной наплавки)»

Рассмотрена на методической комиссии
Протокол №__ от «__» _____ 2019г.

Руководитель:

_____ Е. А. Зайцева

Рабочая программа учебной дисциплины ФК.00 «Физическая культура» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования

На основании примерной программы общеобразовательной дисциплины «Физическая культура» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол № 3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 385 от 23 июля 2015 г.

Организация-разработчик:

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №3» г. Рассказово Тамбовской области

Разработчик:

Шарина З.А. преподаватель физической культуры г. Рассказово Тамбовской области

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА	25

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ФК.00 «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины общеобразовательного цикла предназначена для реализации требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и является частью образовательной программы среднего профессионального образования технического профиля - программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, реализуемой на базе основного общего образования, с получением среднего общего образования.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина ФК.00 «Физическая культура» является дисциплиной, из обязательной предметной области «Физическая культура» для всех специальностей среднего профессионального образования технического профиля.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Содержание программы ФК. 00«Физическая культура» направлено на достижение следующих целей:

1.Формирование физической культуры личности будущего профессионала, востребованного на современном рынке;

2.Развитие физических качеств и способностей, совершенствование функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья;

3.Формирование устойчивых мотивов и потребностей в бережном отношении к собственному здоровью, в занятиях физкультурно- оздоровительной и спортивно-оздоровительной деятельностью;

4.Овладение технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания обогащение индивидуального опыта занятий специально-прикладными физическими упражнениями и базовыми видами спорта;

5.Овладение системой профессионально и жизненно значимых практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление физического и психического здоровья;

6.Освоение системы знаний о занятиях физической культурой, их роли и значении в формировании здорового образа жизни и социальных ориентаций.

7.Приобретение компетентности в физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, овладение навыками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями.

Освоение содержание учебной дисциплины ФК.00 «Физическая культура» обеспечивает достижение студентами следующих результатов: Личностных:

1.Готовность и способность студентов к саморазвитию и личностному самоопределению;

2.Формирование устойчивой мотивации к здоровому образу жизни и обучению, целенаправленному личностному совершенствованию двигательной активности с валеологической и профессиональной направленностью, неприятию вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

3.Потребность к самостоятельному использованию физической культуры как составляющей доминанты здоровья;

4.Приобретение личного опыта творческого использования профессионально-оздоровительных средств и методов двигательной активности;

5.Формирование личностных ценностно-смысловых ориентиров и установок, регулятивных, познавательных, коммуникативных действий в процессе целенаправленной двигательной активности, способности их использования в социальной, в том числе профессиональной, практике;

6.Готовность самостоятельно использовать в трудовых и жизненных ситуациях навыков профессиональной, адаптивной физической культуры;

7.Способность к построению индивидуальной, образовательной траектории самостоятельного использования в трудовых и жизненных ситуациях, навыков профессиональной адаптивной физической культуры;

8.Способность использования системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в спортивной, оздоровительной и физкультурной деятельности.

9.Формирование навыков сотрудничества со сверстниками, умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе физкультурно- оздоровительной и спортивной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, активно разрешать конфликты;

10.Принятие и реализация ценностей здорового образа жизни, потребности деятельности.

11.Умение оказывать первую помощь при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью.

12.Патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной;

13.Готовность к служению Отечеству, его защите.

Метапредметных:

1.Способность использовать межпредметные понятия и универсально учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в познавательной, спортивной, физкультурно-оздоровительной и социальной практике;

2.Готовность учебного сотрудничества со сверстниками с использованием специальных средств и методов двигательной активности;

3.Освоение знаний, полученных в процессе теоретических, учебно- методических и практических занятий в области анатомии, физиологии, психологии (возрастной и спортивной).

4.Готовность и способность к самостоятельной информационно- познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках физической культуре получаемую из различных источников;

5.Формирование навыков участия в различных видах соревновательной деятельности, моделирующих профессиональную подготовку;

6.Умение использовать средства информационных и коммуникативных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики техники безопасности, гигиены норм информационной безопасности;

Предметных:

1. Умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;

2. Владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;

3. Владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;

4. Владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;

5.Владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в игровой и соревновательной деятельности, готовность к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса (Готов к труду и обороне) ГТО.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины «Физическая культура»

Рабочим учебным планом для данной дисциплины определено: Максимальная учебная нагрузка составляет 84 часов

Объём обязательной нагрузки составляет 42 часов

Самостоятельная работа 42 часов

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	84
Обязательная учебная нагрузка (всего)	42
Самостоятельная работа	42

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»**

1	Совершенствование техники длительного бега
2	Бег в равномерном и переменном темпе
3	Переменный бег на отрезках 100-200- 400м быстро и 100 м медленно
4	Совершенствование техник прыжка в длину с разбега
5	Двойной и тройной прыжок
6	Прыжок через планку
7	Совершенствование техники метания в цель и на дальность
8	Смешанное передвижение
9	Бег с преодолением вертикальных и горизонтальных препятствий
10	Бег в гору и с горы
11	Развитие скоростно-силовых качеств
12	Броски набивного мяча
13	Круговая тренировка
14	Развитие координационных способностей
15	Приседания с отягощением доступного веса
16	Упражнения на гимнастической стенке
17	Воспитывать умения руководить поведением товарищей
18	Комплекс ОРУ с гантелями
19	Физические упражнения локального действия
20	Упражнения с отягощением.
21	Совершенствовать упражнения в висах и упорах
22	Подъем в упор силой
23	Вис согнувшись
24	Вис прогнувшись
25	Вис сзади
26	Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях
27	Угол в упоре
28	Стойка на плечах из седа ноги врозь
29	Осваивать и совершенствовать опорные прыжки
30	Осваивать и совершенствовать акробатические упражнения
31	Развивать координационные способности
32	Упражнения для укрепления мышц брюшного пресса
33	ОРУ с повышенной амплитудой для различных суставов
34	Упражнения с партнером
35	Комплексы атлетической гимнастики на параллельных брусьях
36	Выполнение обязанностей помощника судьи и учителя
37	Соверш. технику передвижений, остановок поворотов, стоек игры в баскетбол
38	Комбинации из освоенных элементов техники передвижений
39	В парах в нападающей и защитной стойке
40	Соверш. ловлю и передачу мяча
41	Варианты ловли и передач мяча без сопротивл. защитника
42	Соверш. технику ведения мяча

2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

2.1. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Для реализации программы дисциплины «Физическая культура» имеется

Гимнастические скамейки, шведская лестница, гимнастический козел, гимнастические маты, теннисный стол, набивные баскетбольные, волейбольные мячи, гири, гантели, бадминтонные ракетки, воланчики, скакалка, обручи, шахматы, шашки

2.2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

Основные источники для студентов:

1. Барчуков И. С., Назаров Ю. Н., Егоров С. С. и др. Физическая культура и физическая подготовка: учебник для студентов вузов, курсантов слушателей образовательных учреждений высшего профессионального образования МВД России / под ред. В. Я. Кикотя, И. С. Барчукова. — М., 2010.

2. Барчуков И. С. Теория и методика физического воспитания и спорта: учебник / под общ. ред. Г. В. Барчуковой. — М., 2011.

3. Бишаева А. А. Физическая культура: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

4. Гамидова С. К. Содержание и направленность физкультурно-оздоровительных занятий. — Смоленск, 2012.

5. Решетников Н. В., Кислицын Ю. Л., Палтиевич Р. Л., Погадаев Г. И. Физическая культура: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2010.

6. Сайганова Е. Г., Дудов В. А. Физическая культура. Самостоятельная работа: учеб. пособие. — М., 2010. — (Бакалавриат).

7. Якунина Г. Н. Ритмическая гимнастика. Методическая разработка — Саратов, 2010.

Основные источники для преподавателя:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

2. (в ред. федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013

3. № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ,

4. от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014

5. № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ).

6. Приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 № 24480).

7. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012

8. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»».

9. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и науки РФ от 17.03.2015 № 06-259

«Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

10. Бишаева А. А. Профессионально-оздоровительная физическая культура студента: учеб. пособие. — М., 2013.

11. Евсеев Ю. И. Физическое воспитание. — Ростов н/Д, 2010.

12. Кабачков В. А., Полиевский С. А., Буров А. Э. Профессиональная физическая культура в системе непрерывного образования молодежи: науч.-метод. пособие. — М., 2010.

13. *Литвинов А. А., Козлов А. В., Ивченко Е. В.* Теория и методика обучения базовым видам спорта. Плавание. — М., 2014.
14. *Манжелей И. В.* Инновации в физическом воспитании: учеб. пособие. — Тюмень, 2010.
15. *Миринова Т. И.* Реабилитация социально-психологического здоровья детско-молодежных групп. — Кострома, 2014.
16. *Тимонин А. И.* Педагогическое обеспечение социальной работы с молодежью: учеб. пособие / под ред. Н. Ф. Басова. — 3-е изд. — М., 2013.
17. *Хомич М.М., Эммануэль Ю. В., Ванчакова Н.П.* Комплексы корректирующих мероприятий при снижении адаптационных резервов организма на основе саногенетического мониторинга / под ред. С. В. Матвеева. — СПб., 2010.

XIV. Интернет-ресурсы

1. www.minstm.gov.ru (Официальный сайт Министерства спорта Российской Федерации).
2. www.edu.ru (Федеральный портал «Российское образование»).
3. www.olympic.ru (Официальный сайт Олимпийского комитета России).
4. www.goup32441.narod.ru (сайт: Учебно-методические пособия «Общевойсковая подготовка». Наставление по физической подготовке Вооруженных Силах Российской Федерации (НФП-2009)).
5. www.nsportal.ru/node/440750 (Якунина Г.Н. организация самостоятельных занятий физическими упражнениями для студентов специальной медицинской группы. Методические рекомендации)

2.3. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

В целях реализации компетентностного подхода при преподавании дисциплины ФК.00 «Физическая культура» используются современные образовательные технологии: личностного ориентированного обучения, здоровье-сберегающие технологии обучения.

Для проведения текущего контроля знаний проводятся тесты по общей физической подготовке, легкой атлетике, баскетболу, волейболу, дыхательная гимнастика (индивидуальный и фронтальный), а также контрольная сдача нормативов.

Итоговый контроль проводится после завершения курса дисциплины в форме д/зачёта.

**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ИНДУСТРИАЛЬНО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»**

Утверждено:

Директор

ТОГБПОУ «Индустриально-
промышленный техникум»

Л.П.Михайличенко

« ____ » _____ 20__ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично
механизированной сварки (наплавки))**

Рассмотрена на методической комиссии
Протокол №__ от « ____ » _____ 2019г.

Руководитель:

_____ Е. А. Зайцева

Рассказово- 2019

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной практики является частью образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО, входящей в состав укрупненной группы профессий **15.00.00 Машиностроение**, по направлению подготовки **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**

Организация-разработчик: Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Индустриально-промышленный техникум»

Автор: Перегудов В.В.- мастер производственного обучения ТОГБПОУ «Индустриально-промышленный техникум»

Согласовано: Лунев Н.А.- директор ООО «Прометей»

1.2. Цели и задачи учебной практики.

С целью овладения видами профессиональной деятельности по профессии обучающийся в ходе освоения учебной практики должен иметь практический опыт:

- выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке к сварке;
- подготовке баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и резки;
- выполнения сборки изделий под сварку;
- проверки точности сборки;
- выполнения газовой сварки средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных и простых деталей из цветных металлов и сплавов;
- выполнения ручной, дуговой и плазменной сварки средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов;
- выполнения автоматической и механизированной сварки с использованием плазмотрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей;
- выполнения кислородной, воздушно-плазменной резки металлов прямолинейной и сложной конфигурации;
- чтения чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций;
- организации безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда;
- наплавления деталей и узлов простых и средней сложности конструкций твердыми сплавами;
- наплавления сложных деталей и узлов сложных инструментов;
- наплавления изношенных простых инструментов, деталей из углеродистых и конструкционных сталей;
- наплавления нагретых баллонов и труб, дефектов деталей машин, механизмов и конструкций;
- выполнения наплавки для устранения дефектов в крупных чугунных и алюминиевых отливках под механическую обработку и пробное давление
- выполнения наплавки для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности;
- выполнения зачистки швов после сварки;
- определения причин дефектов сварочных швов и соединений;
- предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах;
- выполнения горячей правки сложных конструкций.

Задачи: обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций;
- закрепление и совершенствование первоначальных практических профессиональных умений обучающихся.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:

всего 576 часов, в том числе:

- в рамках освоения ПМ 01.- 108 часов
- в рамках освоения ПМ 02.- 108 часов
- в рамках освоения ПМ 03.- 108 часов
- в рамках освоения ПМ 04.- 108 часов
- в рамках освоения ПМ 05 - 144 часов

II Тематический план и содержание учебной практики

Наименование профессионального модуля, тем	Тема и номер урока учебной практики	Содержание учебного материала	Объем часов
ПМ. 01.		Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки	108
Тема 01.1 Основы технологии сварки и сварочное оборудование	Тема 01.1.1 Безопасность труда, электробезопасность и пожарная безопасность в учебных мастерских. Классификация различных видов сварки. Понятие о свариваемости стали. Сварочная дуга и её разновидности Структура сварочной дуги. Характеристики источников питания. Общие сведения о сварочных трансформаторах.	<p>Правила внутреннего распорядка для обучающихся. Правила безопасности труда при выполнении слесарных работ. Пожарная безопасность. Правила пользования электроинструментом, электрооборудованием станков. Защитное заземление оборудования. Инструктаж по техники безопасности. Рабочий и контрольно-измерительный инструмент для выполнения слесарных работ, хранение его и уход за ним. Ознакомление с требованиями к качеству выполняемых работ, разбор технической и технологической документации. Обучение приемам рациональной организации рабочего места.</p> <p>Рабочее место сварщика. Приспособления, инструменты и принадлежности Сварочные автоматы и полуавтоматы: устройство, принцип работы. Оборудование для сварки под флюсом и в защитных газах: устройство, принцип работы. Оборудование для плазменно-дуговой и электрошлаковой сварки: устройство, принцип работы.</p>	30

	<p>Тема 01.1.2 Техника и технология ручной дуговой и механизированной сварки</p> <p>Содержание</p>	<p>Чтение чертежей Устройство сварочного трансформатора Зажигание дуги. Свариваемость металлов и их классификация. Методы оценки свариваемости металлов. Сварка тонколистового и толстого металла. Многослойные многопроходные швы. Сварка труб. Способы выполнения вертикальных, горизонтальных и потолочных швов. Выбор режима сварки. Высокопроизводительные способы сварки. Особенности выполнения.</p> <p>Технология сварки низкоуглеродистых и низколегированных сталей.</p> <p>Технология сварки легированных и углеродистых закаливающих сталей.</p> <p>Технология механизированной сварки под флюсом: подготовка деталей под сварку, режимы сварки, техника сварки.</p>	
	Тема 01.1.3 Сварка чугуна	Технология сварки высоколегированных сталей и сплавов. Сварка чугуна.	
	Тема 01.1.4 Сварка цветных металлов	Особенности сварки алюминиевых и магниевых сплавов. Особенности сварки медных сплавов и сплавов титана.	
<p>Тема 01.02 Технология производства сварных конструкций</p>	<p>Тема 01.2.1 Сборка изделий под сварку. Проверка точности сборки. Классификация сталей по свариваемости. Сварка углеродистых легированных</p>	<p>Ознакомление с простейшими чертежами и схемами сборки изделий под сварку. Ознакомление с видами, последовательностью и основными приемами сборки. Инструменты и приспособления для выполнения сборочных работ, приемы обращения с ними.</p>	30

	сталей. Устройство источников питания Р.Д.С.	Выполнение подготовительных операций, установка опорных конструкций и средств крепления. Выполнение приемов фиксации и закрепления деталей в процессе сборки.	
<p>Тема 01.03 Подготовительные и сборочные операции перед сваркой</p> <p>Тема 01.04 Контроль качества сварных конструкций</p>	<p>Тема 01.03 Выполнение сборки под сварку</p> <p>Тема 01.4</p> <p>Неразрушающий контроль качества сварного шва: назначение, виды (внешний осмотр, проникаемость газом или жидкостью: гидравлические, пневматические испытания, керосином).</p>	<p>Выполнение сборки под сварку стыковых соединений: без скоса кромок, с односторонним и двусторонним скосами кромок. Проверка угла скоса кромок, величины притупления. Установка необходимого зазора при сборке. Проверка точности сборки, с помощью измерительных инструментов.</p> <p>осмотр, проникаемость газом или жидкостью (сжатым воздухом, керосином) с соблюдением техники безопасности; выполнение физических методов контроля с помощью магнитопорошковых и ультразвуковых дефектоскопов. Определение общих принципов физических методов контроля.</p> <p>Выполнение разрушающего контроля с помощью маятникового копра на ударный изгиб и ударную вязкость твердомерами (на твердость); изучение макро-микроструктуры металла сварного шва.</p>	<p>24</p> <p>24</p>

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом			108
Тема 02.1. Техника и технология ручной дуговой сварки(наплавки, резки) покрытыми электродами	Тема 02.1.1. Ознакомление с оборудованием для ручной дуговой сварки. Сборка, дуговая наплавка на металлических пластинах в нижнем положении сварочного шва, сварка тавровых соединений, сварка нахлесточных соединений	Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Ознакомление со сварочным оборудованием и аппаратурой. Включение и выключение источников питания дуги постоянного и переменного тока и установок для плазменной сварки. Регулирование силы сварочного тока в сварочных трансформаторах, выпрямителях и преобразователях. Присоединение сварочных проводов. Зажим электрода в электрододержателе. Держание электрододержателя и щитка в руках. Тренировка в возбуждении сварочной дуги и поддержание ее горения до полного расплавления электрода. Выполнение сборки металлических пластин. Ознакомление с приемами наплавки покрытыми электродами. Выполнение наплавки покрытыми электродами. Контроль качества выполненных работ.	60
	Тема 02.1.2. Сборка, дуговая наплавка валиков и сварка пластин в наклонном и вертикальном положениях швов. Сборка и дуговая сварка	Выполнение сборки угловых соединений из пластин под углами 30, 45, 135 градусов без скоса и со скосом кромок с установкой необходимого зазора. Выполнение прихваток. Зачистка прихваток. Проверка качества прихватки по излому. Выполнение сварки угловых соединений из пластин, собранных под разными углами. Контроль качества выполненных работ.	

	простых деталей.	<p>Ознакомление с приемами сборки и сварки тавровых соединений. Сборка под сварку пластин без скоса кромки стенки тавра. Выполнение прихваток. Зачистка прихваток. Проверка качества прихваток по излому</p> <p>Выполнение сварки тавровых соединений сплошным и прерывистым швом. Сварка наклонным электродом и в лодочку. Контроль качества выполненных работ.</p> <p>Сборка под сварку пластин встык, в угол, в тавр и внахлестку в наклонном и вертикальном положениях швов. Установка необходимого зазора при сборке. Подбор диаметра и марки электрода. Установка силы сварочного тока. Определение мест прихваток. Выполнение прихваток во всех пространственных положениях сварного шва. Зачистка прихваток. Проверка качества прихваток по внешнему виду и по излому.</p>	48
--	------------------	--	----

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета

ПМ.03		108	
Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе			
Техника и технология ручной дуговой сварки(наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе	<p>Тема 03.1.1. Наплавка твердыми сплавами простых деталей.</p> <p>Наплавка в среде защитного газа.</p>	<p>Инструктаж по технике безопасности. Подготовка оборудования для выполнения наплавки. Подготовка простых деталей для наплавки. Выполнение наплавки твердыми сплавами простых деталей. Контроль качества выполненных работ.</p> <p>Подготовка оборудования для выполнения наплавки твердыми сплавами с применением керамических флюсов в защитном газе. Подготовка деталей и узлов средней сложности для наплавления. Выполнение наплавления твердыми сплавами с применением керамических флюсов в защитном газе деталей и узлов средней сложности.</p>	60

	Тема 03.1.2. Устранение дефектов наплавкой.	Подготовка оборудования для выполнения работы. Определение основных внешних и внутренних дефектов в крупных чугунных и алюминиевых отливках, в узлах, механизмах и отливках простой и средней сложности. Подготовка деталей и узлов для наплавки. Выполнение заварки дефектов в крупных чугунных и алюминиевых отливках под механическую обработку и пробное давление наплавкой; удаление наплавкой дефектов в простых узлах, механизмах и отливках средней сложности.	24
	Тема 03.1.3 Наплавка нагретых конструкций и труб. Наплавление раковин и трещин.	Подготовка оборудования к работе. Подготовка конструкций и труб к выполнению наплавки. Подогрев конструкций и труб. Выполнение наплавления нагретых конструкций и труб. Контроль качества выполненных работ Подготовка оборудования к работе. Подготовка простых деталей, узлов и отливок средней сложности. Выполнение наплавки раковины и трещины в простых деталях, узлах и отливках средней сложности. Контроль качества выполненных работ.	24
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
ПМ.04. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением			108
Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавление в защитном газе	Тема 04.1.1. Ознакомление с оборудованием для полуавтоматической сварки.	Ознакомление с оборудованием для полуавтоматической сварки. Подготовка полуавтомата к работе: установка кассет, заправка проволоки в подающий механизм. Подготовка баллонов с защитным газом. Присоединение редукторов, осушителей и подогревателей газа. Управление подачей электродной проволоки и газа без включения сварочного тока. Включение и выключение полуавтомата. Наплавка отдельных валиков на пластины отрегулированными полуавтоматами.	60

	Тема 04.1.2. Деформации при сварке.	Определение причин деформаций при сварке. Связь между напряжением и деформациями. Деформация и напряжение при сварке соединений различных видов. Основные пути и способы (конструктивные и технологические) предотвращения и уменьшения деформаций. Способы исправления деформированных сварных конструкций	48
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			

ПМ.05 Газовая сварка (наплавка)			144
Тема 05.1. Техника и технология газовой сварки (наплавки)	Тема 05.1.1. Ознакомление с газосварочной аппаратурой .	Инструктаж по организации рабочего места и технике безопасности. Подготовка ацетиленового генератора к работе. Подготовка баллонов к работе. Подготовка ацетиленового баллона, регулирующей и коммуникационной аппаратуры к сварке (установка редуктора на баллон, регулирование давления, присоединение шлангов к генератору, баллонам, горелке). Подготовка сварочной горелки к работе: разборка и сборка горелок, выбор наконечника и установка его в горелке, проверка работы инжектора горелки. Упражнения в пользовании горелкой: зажигание и тушение горелки, регулирование пламени, установка восстановительного, нормального, науглераживающего и окислительного пламени, установка наклона и ведение горелки по шву (маятникообразное и спиральное).	48
	Тема 05.1.2. Газовая прихватка и сварка пластин встык.	Выбор режима сварки. Прихватка и сварка пластин толщиной 2,3 и 4 мм без скоса кромок, пластин толщиной до 1 мм с отбортовкой кромок без присадочного материала пластин толщиной от 5 до 10 мм с односторонним симметричным скосом двух кромок.. Ознакомление с правилами и приемами сварки пластин в тавр.	48

	Тема 05.1.3. Сварка пластин в тавр.	Сварка пластин в тавр толщиной 4-5 мм без скоса кромок, сплошным односторонним, сплошным двусторонним и прерывистым швами. Сварка пластин толщиной 4-5 мм под углом 90 градусов. Контроль качества выполненных работ	48
Дифференцированный экзамен			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению.

Программа учебной практики реализуется в сварочной мастерской

Оборудование мастерской газосварочных работ.

1. Вертикально-сверлильный станок;
2. Стол сварщика -11 шт;
3. Выпрямитель сварочный ВД-401 (380В);
4. Аппарат сварочный TR-300 Fubag-3 шт;
5. Аппарат сварочный «Дуга» 318 МА (220В)
6. Аппарат сварочный «Дуга» М318 220/380В;
7. Полуавтомат сварочный «Panther 132» Helvi-2шт.;
8. Трансформатор сварочный ТДМ-500 – 3 шт.;
9. Установка аргонодуговая Aurora PRO INTER TIG 200 AC/DC PULSE;
10. Газосварочная аппаратура.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Чернышов Г.Г. Сварочное дело. Сварка и резка металлов: учебник для нач. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2012.
2. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка: учебник для нач. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2012.
3. Маслов В.И. Сварочные работы: учебник - М.: Издательский центр «Академия», 2006.
4. Овчинников В.В. Технология электросварочных и газосварочных работ: учебник для нач. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2012.
5. Овчинников В.В. Технология газовой сварки и резки металлов: учебник для нач. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2012.
6. Овчинников В.В. Технология ручной дуговой и плазменной сварки и резки металлов: учебник для нач. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2012.

Дополнительные источники:

1. Покровский, Б. С. Слесарное дело: учебник для нач. проф. образования/ Б. С. Покровский, В. А. Скакун. – М.: Академия, 2010. – 320 с.
2. Макиенко, Н.И. Практические работы по слесарному делу/Текст/: учеб. пособие для проф. техн. Училищ/Н. И. Макиенко. – М.: Агропромиздат, 2000. – 208 с.
3. Куликов О.Н. , Ролин Е.М. Охрана труда при производстве сварочных работ.- М.: Академия, 2004.
4. Милютин В.С. Источники питания и оборудование для электрической сварки плавлением. – М.: Издательский центр «Академия», 2010.

5. Справочник электрогазосварщика и газорезчика /Текст/: учеб. пособие для НПО /под ред. Г.Г. Чернышева. - М: Академия, 2004. - 400 с: ил.

Интернет – ресурсы:

1. Образовательный портал: [http\\www.edu.sety.ru](http://www.edu.sety.ru)

2. Учебная мастерская: [http\\www.edu.BPwin](http://www.edu.BPwin) -- Мастерская Dr_dimdim.ru

3. Интернет- ресурс «Слесарные работы».

Форма доступа: <http://metalhandling.ru>

4. <http://weldingsite.com.ua/> - Все о сварке, сварочных технологиях и оборудовании.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.

Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы учебной практики осуществляется заместителем директора по УПР и старшим мастером в процессе проведения учебных занятий, а также выполнения обучающимися учебно-производственных заданий. В результате освоения учебной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета

Результаты обучения (освоенный практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 3.1. Производить электродугую сварку металлических конструкций различной сложности.	Экспертная оценка выполненных работ
ПК 3.2. Производить газовую сварку и резку металлических конструкций различной сложности.	Экспертная оценка выполненных работ
ПК 3.3. Осуществлять контроль качества сварочных работ.	Экспертная оценка выполненных работ
ПК 3.4. Производить испытания сварных швов.	Экспертная оценка выполненных работ

**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ИНДУСТРИАЛЬНО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»**

Утверждено:

Директор

ТОГБПОУ «Индустриально-
промышленный техникум»

Л.П.Михайличенко

«___» _____ 20__ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично
механизированной сварки (наплавки))**

Рассмотрена на методической комиссии
Протокол №__ от «___» _____ 2019г.

Руководитель:

_____ Е. А. Зайцева

Рассказово 2019 г

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.3. Область применения программы.

Рабочая программа учебной практики является частью образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО, входящей в состав укрупненной группы профессий **15.00.00 Машиностроение**, по направлению подготовки **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**

Организация-разработчик: Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Индустриально-промышленный техникум»

Автор: Перегудов В.В.- мастер производственного обучения ТОГБПОУ «Индустриально-промышленный техникум»

Согласовано: Лунев Н.А.- директор ООО «Прометей»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4

3. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП НПО	4
4. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ	5
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ	10
9. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)	10
10. УЧЕБНО - МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	10
11. МАТЕРИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	10

1. ЦЕЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Целью производственной практики является:

Подготовка конкурентоспособного рабочего к самостоятельной производственной деятельности в условиях современного рынка труда.

2. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Задачами производственной практики являются:

1. Закрепление у обучающихся профессиональных умений по основным видам профессиональной деятельности: подготавливать металл к сварке, производить сварку деталей и металлоконструкций из низкоуглеродистых, низколегированных сталей во всех пространственных положениях сварного шва (кроме потолочного), а также сварку труб различного диаметра, с различной толщиной стенки, с различной разделкой кромок.
2. Развитие профессиональных навыков по выполнению трудовых процессов и операций.
3. Изучение современного оборудования и высокопроизводительных методов труда, овладение передовым опытом.

3. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Производственная практика проводится концентрированно по завершению учебной практики (производственное обучение) и теоретического обучения по каждому профессиональному модулю.

4. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Производственная практика проводится непосредственно на предприятии или организации, в ходе которой выпускник является стажёром и работает самостоятельно при организации систематического контроля со стороны мастера производственного обучения.

5. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Место проведения производственной практики – предприятия и организации различной формы собственности г. Рассказово и Рассказовского района.

6. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения производственной практики обучающиеся должны приобрести следующие практические навыки, умения и профессиональные компетенции:

1. Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке.
2. Подготавливать газовые баллоны, регулирующую и коммуникационную аппаратуру для сварки и резки.
3. Выполнять сборку изделий под сварку.
4. Проверять точность сборки.
5. Выполнять ручную дуговую и плазменную сварку средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов.
6. Выполнять кислородную, воздушно-плазменную резку металлов прямолинейной и сложной конфигурации.
7. Читать чертежи различной сложности и сложных сварных металлоконструкций.
8. Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.
9. Наплавлять детали и узлы простых и средней сложности конструкций твердыми сплавами.
10. Наплавлять сложные детали и узлы сложных инструментов.
11. Наплавлять изношенные простые инструменты, детали из углеродистых и конструкционных сталей.
12. Наплавлять нагретые баллоны и трубы, дефекты деталей машин, механизмов и конструкций.
13. Выполнять наплавку для устранения дефектов в крупных чугунных и алюминиевых отливках под механическую обработку и пробное давление.
14. Выполнять наплавку для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности.
15. Выполнять зачистку швов после сварки.

16. Определять причины дефектов сварочных швов и соединений.
17. Предупреждать и устранять различные виды дефектов в сварочных швах.
18. Выполнение горячей правки сложных конструкций.

7. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКОЙ

Производственная практика должна проводиться, в организациях направление деятельности, которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

№ п/п	Разделы (этапы) учебной практики	Виды учебной деятельности на учебной практике, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)	Формы текущего контроля
1	2	3	4
ПМ . 01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки		108 ч.	
1.1	Безопасность труда, электробезопасность и пожарная безопасность в учебных мастерских. Классификация различных видов сварки. Понятие о свариваемости стали. Сварочная дуга и её разновидности Структура сварочной дуги. Характеристики источников питания. Общие сведения о сварочных трансформаторах.	Инструктаж по безопасности труда при подготовке металла к сварке, ознакомление с предприятием, рабочим местом Выполнение производственных заданий под руководством наставника	Устный опрос Проверка учащихся на рабочем месте, устный опрос, оформление записи в дневнике
1.2	Техника и технология ручной дуговой и механизированной сварки Содержание	Выполнение производственных заданий под руководством наставника	Проверка учащихся на рабочем месте, устный опрос, оформление записи в дневнике
1.3	Сварка чугуна Сварка цветных металлов	Выполнение производственных заданий под руководством наставника	Проверка учащихся на рабочем месте, устный опрос, оформление записи в дневнике
	Технология сварки высоколегированных сталей и сплавов. Сварка чугуна.		

	Особенности сварки алюминиевых и магниевых сплавов. Особенности сварки медных сплавов и сплавов титана.		
2.1	Сборка изделий под сварку. Проверка точности сборки.	Выполнение работы под руководством мастера производственного обучения	Проверка учащихся на рабочем месте, устный опрос, оформление записи в дневнике
2.2	. Устройство источников питания Р.Д.С.	Выполнение производственных заданий под руководством наставника	Проверка учащихся на рабочем месте, устный опрос, оформление записи в дневнике
2.3	Выполнение сборки под сварку	Выполнение работы под руководством мастера производственного обучения	Проверка учащихся на рабочем месте, устный опрос, оформление записи в дневнике
2.4	Сварка углеродистых легированных сталей	Выполнение производственных заданий под руководством наставника	Проверка учащихся на рабочем месте, устный опрос, оформление записи в дневнике
2.5	Неразрушающий контроль качества сварного шва: назначение, виды (внешний осмотр, проникаемость газом или жидкостью: гидравлические, пневматические испытания, керосин	Выполнение производственных заданий под руководством наставника	Проверка учащихся на рабочем месте, устный опрос, оформление записи в дневнике
ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом		216 часов	
1.1	Ознакомление с оборудованием для ручной дуговой сварки. Сборка, дуговая наплавка на металлических пластинах в нижнем положении сварочного шва.	Выполнение производственных заданий под руководством наставника	Проверка учащихся на рабочем месте, устный опрос, оформление записи в дневнике

1.2	Сборка, дуговая наплавка валиков и сварка пластин в вертикальном положении шва.	Выполнение производственных заданий под руководством наставника	Проверка учащихся на рабочем месте, устный опрос, оформление записи в дневнике
1.3	Сборка, дуговая наплавка валиков и сварка пластин в наклонном положении шва	Выполнение производственных заданий под руководством наставника	Проверка учащихся на рабочем месте, устный опрос, оформление записи в дневнике
1.4	Сварка тавровых соединений, сварка нахлесточных соединений	Выполнение производственных заданий под руководством наставника	Проверка учащихся на рабочем месте, устный опрос, оформление записи в дневнике
1.5	Сборка и дуговая сварка простых деталей.	Выполнение производственных заданий под руководством наставника	Проверка учащихся на рабочем месте, устный опрос, оформление записи в дневнике
2.1	Выполнение стыковых швов в нижнем положении	Выполнение производственных заданий под руководством наставника	Проверка учащихся на рабочем месте, устный опрос, оформление записи в дневнике
2.2	Выполнение вертикальных и горизонтальных швов.	Выполнение производственных заданий под руководством наставника •	Проверка учащихся на рабочем месте, устный опрос, оформление записи в дневнике
2.3	Выполнение угловых швов во всех пространственных положениях (кроме потолочного)	Выполнение производственных заданий под руководством наставника •	Проверка учащихся на рабочем месте, устный опрос, оформление записи в дневнике
2.4	Ручная дуговая резка деталей, узлов и конструкций из углеродистой стали во всех пространственных положениях сварного шва (кроме потолочного)	Выполнение производственных заданий под руководством наставника	Проверка учащихся на рабочем месте, устный опрос, оформление записи в дневнике
3.1	Сварка конструкций стыковыми и угловыми швами во всех пространственных положениях сварочного шва (кроме потолочного)	Выполнение производственных заданий под руководством наставника •	Проверка учащихся на рабочем месте, устный опрос, оформление записи в дневнике

3.2	Сварка конструкций различными сварными соединениями	Выполнение производственных заданий под руководством наставника	Проверка учащихся на рабочем месте, устный опрос, оформление записи в дневнике
3.3	Ознакомление со сборочно-сварочными приспособлениями и принципом их работ.	Выполнение производственных заданий под руководством наставника	Проверка учащихся на рабочем месте, устный опрос, оформление записи в дневнике
3.4	Сварка конструкций из профильного металла (уголок, швеллер, двутавр, тавр)	Выполнение производственных заданий под руководством наставника	Проверка учащихся на рабочем месте, устный опрос, оформление записи в дневнике
3.5	Сварка решетчатых конструкций угловыми швами	Выполнение производственных заданий под руководством наставника	Проверка учащихся на рабочем месте, устный опрос, оформление записи в дневнике
3.6	Изготовление сварных балок различного профиля	Выполнение производственных заданий под руководством наставника	Проверка учащихся на рабочем месте, устный опрос, оформление записи в дневнике
3.7	Изготовление конструкций согласно профиля работы предприятия	Выполнение производственных заданий под руководством наставника	Проверка учащихся на рабочем месте, устный опрос, оформление записи в дневнике
3.8	Проверочная работа по сборке и сварке конструкции из низкоуглеродистой низколегированной стали	Выполнение производственных заданий под руководством наставника	Проверка учащихся на рабочем месте, устный опрос, оформление записи в дневнике
4.1	Сборочно-сварочные приспособления и оборудование для сборки труб	Выполнение производственных заданий под руководством наставника	Проверка учащихся на рабочем месте, устный опрос, оформление записи в дневнике
4.2	Резка труб и деталей трубопроводов	Выполнение производственных заданий под руководством наставника	Проверка учащихся на рабочем месте, устный опрос, оформление записи в дневнике

4.3	Сборка труб на прихватки, сварка стыков электродуговой сваркой покрытыми электродами	Выполнение производственных заданий под руководством наставника	Проверка учащихся на рабочем месте, устный опрос, оформление записи в дневнике
4.4	Проверочная работа: Резка, сборка и сварка стыка неповоротной трубы диаметром 200 мм электродуговой сваркой	Выполнение производственных заданий под руководством наставника	Проверка учащихся на рабочем месте, устный опрос, оформление записи в дневнике
ПМ . 03. Ручная дуговая сварка(наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе		216 часов	
1.1	Сборка труб на прихватки, сварка стыков дуговой сваркой неплавящимся электродами в защитном газе	Выполнение производственных заданий под руководством наставника	Проверка учащихся на рабочем месте, устный опрос, оформление записи в дневнике
1.2	Изготовление конструкций согласно профиля работы предприятия сваркой в защитном газе	Выполнение производственных заданий под руководством наставника	Проверка учащихся на рабочем месте, устный опрос, оформление записи в дневнике
1.3	Наплавка раковины и трещины в деталях, узлах и отливках различной сложности	Выполнение производственных заданий под руководством наставника	Проверка учащихся на рабочем месте, устный опрос, оформление записи в дневнике
ПМ. 04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением		108 часов	
1.1	Ознакомление с оборудованием для полуавтоматической сварки.	Выполнение производственных заданий под руководством наставника	Проверка учащихся на рабочем месте, устный опрос, оформление записи в дневнике
1.2	Сборка и сварка простых деталей во всех пространственных положениях швов. полуавтоматом	Выполнение производственных заданий под руководством наставника	Проверка учащихся на рабочем месте, устный опрос, оформление записи в дневнике
1.3	Выполнение горячей правки сложных конструкций.	Выполнение производственных заданий под руководством наставника	Проверка учащихся на рабочем месте, устный опрос, оформление записи в дневнике
1.4	Квалификационная (пробная) работа	Самостоятельное выполнение пробной квалификационной работы	Заключение руководителя практики от предприятия

ПМ 05 Газовая сварка (наплавка)		180 часов	22
1.1	Ознакомление с газосварочной аппаратурой	Инструктаж по технике безопасности. Выполнение производственных заданий под руководством наставника	Проверка учащихся на рабочем месте, устный опрос, оформление записи в дневнике
1.2	Газовая наплавка валиков и сварка пластин при нижнем положении швов.	Выполнение производственных заданий под руководством наставника	Проверка учащихся на рабочем месте, устный опрос, оформление записи в дневнике
1.3	Газовая прихватка и сварка пластин встык.	Выполнение производственных заданий под руководством наставника	Проверка учащихся на рабочем месте, устный опрос, оформление записи в дневнике
1.4	Сварка пластин в тавр.	Выполнение производственных заданий под руководством наставника	Проверка учащихся на рабочем месте, устный опрос, оформление записи в дневнике
1.5	Сборка и газовая сварка простых деталей во всех пространственных положениях швов. Газовая сварка чугуна. Газовая сварка цветных металлов и сплавов.	Выполнение производственных заданий под руководством наставника	Проверка учащихся на рабочем месте, устный опрос, оформление записи в дневнике

8. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Производственная практика предусматривает производственные технологии:

- применение высокопроизводительных способов сварки;
- применение различных источников питания сварочной дуги.

9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ)

Форма аттестации производственной практики является выполнение практической выпускной квалификационной работы, результаты которой оформляются в заключении о её выполнении с приложением дневника производственной практики и копии приказа о прохождении практики на предприятии, организации.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Основные источники:

1. Казаков, Ю.В. Сварка и резка материалов / Ю.В. Казаков - М.: Академия, 2004. – 224 с 2. Сварочные материалы: справочник / М.: разработан и подготовлен к печати ООО «ЭСАБ», 2009. - 164 с.

3. Милютин, В. С. Источники питания и оборудование для электрической сварки плавлением: учебник / В. С. Милютин, Р. Ф. Катаев. - М. : Академия, 2010. - 368 с.
4. Чебан В. А. Сварочные работы : учебное пособие / В. А. Чебан. - 8-е изд. - Ростов Н/Д : Феникс, 2011. - 412 с.
5. Банов, М. Д. Специальные способы сварки и резки: учеб. пособие для студ. СПО / М. Д. Банов, В. В. Масаков. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2011. – 208 с.
6. Овчинников, В. В. Технология ручной дуговой и плазменной сварки и резки металлов : учебник / В. В. Овчинников. - М.: " Академия", 2010. - 233 с.

Дополнительные источники:

1. Овчинников, В. В. Расчет и проектирование сварных конструкций: учебник для студ. учреждений СПО / В. В. Овчинников. - М. : Академия, 2010. - 256 с.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Для полноценного прохождения производственной практики необходимо рабочее место на предприятии или в организации, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности и оборудованное сварочным постом и сборочно-сварочными приспособлениями.