

Приложение 1
к ОПОП-П по специальности
22.02.06 «Сварочное производство»

Модель компетенций выпускника
22.02.06 «Сварочное производство»

2022 год

Пояснительная записка

1. Модель компетенций выпускника (далее – МК) представляет собой совокупность взаимосвязанных между собой общих и профессиональных компетенций, определенных ФГОС СПО, а также требований профессиональных стандартов (далее – ПС) или единых квалификационных справочников при отсутствии ПС и запросов организации-работодателя к квалификации специалиста, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения ОПОП-П.

2. МК разработана для специальности 22.02.06 «Сварочное производство» как результат освоения ОПОП-П, соответствующий требованиям ФГОС СПО, а также отвечающий запросам организаций, действующих в реальном секторе экономики.

3. МК включает в себя профессиональную и надпрофессиональную части.

4. Профессиональная часть МК представляет собой матрицу профессиональных компетенций выпускника, формируемых при освоении видов деятельности образовательной программы, и трудовых функций действующих профессиональных стандартов.

5. Надпрофессиональная часть МК представляет собой интеграцию ОК, заявленных ФГОС СПО, и заявляемых организацией-работодателем обобщенных поведенческих моделей специалиста на рабочем месте (корпоративная культура).

6. Краткое описание и характеристика показателей сформированности корпоративных компетенций приведены в приложении к модели компетенций.

7. МК позволяет конструировать при помощи цифрового конструктора компетенций образовательные программы подготовки квалифицированных специалистов, рабочих и служащих, наиболее востребованных на региональном рынке труда в конкретном секторе экономики под запрос конкретных предприятий.

Профессиональная часть модели компетенций выпускника

Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)	Виды деятельности в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 «Сварочное производство»				
	Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций	Разработка технологических процессов и проектирование изделий	Контроль качества сварочных работ	Организация и планирование сварочного производства	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям, рабочим должностям служащим «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»
40.002 ПС. 1 Сварщик					
ОТФ А Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)	ТФ А/01.2	ПК 1.1.			
	ТФ А/03.2	ПК 1.2.			
		ПК 1.3.			
		ПК 1.4.			
40.109 ПС. 2 Сварщик-оператор, полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки					
ОТФ А Выполнение полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки	ТФ А/05.3		ПК 2.1.		
			ПК 2.2.		
			ПК 2.3.		
			ПК 2.4.		
			ПК 2.5.		
40.114 ПС. 3 Резчик термической резки металлов					
ОТФ С Выполнение автоматической и роботизированной термической резки металлов	ТФ С /02.3.		ПК 3.1.		
			ПК 3.2.		
			ПК 3.3.		
				ПК 4.1.	
				ПК 4.2.	

					ПК 4.3.	
					ПК 4.4.	
					ПК 4.5.	
						ПК.5.1.
						ПК 5.2.
Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)		Дополнительные виды деятельности, сформированные по запросу работодателя(ей)				
		Выполнение работ по одной или нескольким профессиям, рабочим должностям служащим «Оператор технологических установок»	Выполнение автоматической лазерной резки			
		ПК 6.1.	ПК 7.1.			
		ПК 6.2.				

Надпрофессиональная часть модели компетенций выпускника

Корпоративные компетенции	Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции (выделить желаемый уровень , согласно требованиям предприятия-работодателя)			Реализуемые общие компетенции согласно ФГОС СПО
	Уровень ограниченной компетенции	Уровень базовый	Уровень мастерства	
Системное мышление / Анализ информации и выработка решений	+/-	+/-	+/-	ОК 1. ОК 2. ОК 4.
<p>Описание. Эффективно работает с разноплановой информацией: выделяет главное, отсекает второстепенное, систематизирует и анализирует данные, делает верные логичные выводы. Самостоятельно использует современные и достоверные источники получения информации для поиска оптимального решения. Формирует умозаключения на основании целостного представления о ситуации, принимая во внимание комплекс значимых факторов, в том числе неочевидных. Находит и использует возможности, заложенные в ситуации, оценивает риски, продумывает способы их минимизации.</p>				
Планирование и организация деятельности	+/-	+/-	+/-	ОК 3.
<p>Описание. Эффективно планирует свою деятельность: декомпозирует задачи на подзадачи, планирует этапы выполнения (по SMART), расставляет приоритеты по принципу важно/срочно, самостоятельно рассчитывает и использует необходимые ресурсы, самостоятельно ориентируется в соотношении (процент) резервов и затрат.</p>				
Ориентация на результат	+/-	+/-	+/-	ОК 7.

<p>Описание. Ставит перед собой сложные цели (SMART****), определяет количественные и качественные критерии успеха, формирует четкий образ результата (ключевой показатель эффективности). Сталкиваясь со сложностями и препятствиями, предлагает свои варианты решения и осуществляет их. Выполняет принятые на себя обязательства в срок и в полном объеме. Самостоятельно оценивает результат своей работы, видит достоинства и недостатки (предлагает способы их устранения в будущем), берет на себя ответственность за достигнутые показатели. Находит возможности улучшить полученный результат в дальнейшем.</p>				
Построение отношений / эффективная коммуникация	+/-	+/-	+/-	ОК 6. ОК 8.
<p>Описание. Инициативен в установлении новых контактов, выстраивает честные и открытые взаимоотношения. Придерживается установленных правил, поддерживает атмосферу сотрудничества, внимателен к другим, располагает к себе. В трудных ситуациях общения, при возникновении разногласий, сохраняет спокойствие и выдержку, стремится контролировать собственные эмоциональные проявления. Четко и ясно формулирует свое мнение. Логично выстраивает последовательность изложения, обосновывает свою позицию.</p>				
Открытость новому	+/-	+/-	+/-	ОК 3. ОК 9.
<p>Описание. Открыт новому, позитивно относится к изменениям, быстро адаптируется в незнакомой ситуации. С интересом относится к сложным задачам, стремится получить новый опыт в разных областях, легко обучается. Эффективен в ситуации изменений, быстро переключается с одного вида деятельности на другой, корректирует свои действия с учетом новых обстоятельств. Способен быстро схватывать суть, перенимать успешный опыт других, обогащать свое видение за счет альтернативных точек зрения.</p>				
Организация своей деятельности	+/-	+/-	+/-	ОК 2.
<p>Описание: Расстановка приоритетов в работе. Планирование последовательности шагов по выполнению задач.</p>				

Обозначения: – определяется работодателем; – определяется федеральным государственным образовательным стандартом

Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции

Критерии выраженности	Уровень
Все обязанности выполнены в полной мере. Многие результаты превосходят запланированные, достижения выходят за рамки непосредственных обязанностей. Все ключевые компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для конкретной должности, развиты в достаточной степени или на уровне выше требуемого. Работник справился с внештатными ситуациями и достиг результатов, даже несмотря на возникшие незапланированные трудности. Проявляет необходимое поведение в нестандартных ситуациях повышенной сложности, передает знания другим.	Уровень мастерства
Выполнены основные обязанности. Результаты в основном соответствуют запланированным. Некоторые задачи выполнены не в полном объеме. Отдельные компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые на занимаемой работником должности, требуют развития. Поведение соответствует требованиям должности.	Уровень базовый
Работник выполняет свои ключевые обязанности лишь частично. Некоторые задачи не выполнены. Компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для данной должности, развиты слабо. Есть конкретные промахи, которые можно четко сформулировать. В поведении слабо выражены корпоративные компетенции.	Уровень ограниченной компетентности

Приложение 2. Программы профессиональных модулей

Приложение 2.1

ПООП-П по специальности
22.02.06. Сварочное производство

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ01. «ПОДГОТОВКА И ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
ИЗГОТОВЛЕНИЯ СВАРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ»**

Обязательный профессиональный блок

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ01. ПОДГОТОВКА И ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СВАРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций
ПК 1.1.	Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами
ПК 1.2.	Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций
ПК 1.3	Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами
ПК 1.4.	Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструментов в ходе производственного процесса

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 1.1.01	выбора оптимальной технологии соединения или обработки применительно конкретной конструкции или материалу;
------------------	----------	--

	Н 1.1.02	решения типовых технологических задач в области сварочного производства;
	Н 1.2.01	Навыки/практический опыт: оценки технологичности свариваемых конструкций, технологических свойств основных и вспомогательных материалов;
	Н 1.2.02	решения типовых технологических задач в области сварочного производства;
	Н 1.3.01	Навыки/практический опыт: выбора оборудования для реализации технологического процесса по специальности;
	Н 1.3.02	выбора или расчета основных параметров режимов работы соответствующего оборудования;
	Н 1.3.03	выбора вида и параметров режимов обработки материалов или конструкций с учетом применяемой технологии;
	Н 1.4.01	Навыки/практический опыт: решения типовых технологических задач в области сварочного производства;
Уметь	У 1.1.01	Умения: организовать рабочее место сварщика;
	У 1.1.02	выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала;
	У 1.1.03	читать рабочие чертежи сварных конструкций;
	У 1.2.01	Умения: выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала;
	У 1.2.02	использовать типовые методики выбора и расчета параметров сварочных технологических процессов;
	У 1.3.01	Умения: рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;
	У 1.3.02	обеспечивать экономичное изготовление конструкции при соблюдении эксплуатационных качеств;
	У 1.4.01	Умения: устанавливать режимы сварки;
Знать	З 1.1.01	Знания: область применения различных сварочных и смежных технологий для соединения и обработки металлов;
	З 1.1.02	основы технологии соединения и обработки металлов различными методами сварки и смежными процессами;
	З 1.1.03	принципы работы и технологические возможности

		современного оборудования для сварки и смежных процессов;
3 1.1.04		технологии соединения или обработки применительно конкретной конструкции или материалу; оценки технологичности свариваемых конструкций, технологических свойств основных и вспомогательных материалов;
3 1.1.05		решения типовых технологических задач в области сварочного производства;
3 1.1.06		обеспечивать экономичное изготовление конструкции при соблюдении эксплуатационных качеств;
3 1.1.07		читать рабочие чертежи сварных конструкций
3 1.2.01		Знания: методику расчетов режимов ручных и механизированных способов сварки;
3 1.2.02		основные технологические приемы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов;
3 1.3.01		Знания: технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку;
3 1.3.02		основные технологические приемы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов;
3 1.3.03		оценки технологичности свариваемых конструкций, технологических свойств основных и вспомогательных материалов;
3 1.3.04		выбора специального оборудования для реализации технологического процесса по специальности;
3 1.4.01		Знания: выбора оборудования для реализации технологического процесса по специальности;
3 1.4.02		выбора или расчета основных параметров режимов работы соответствующего оборудования;
3 1.4.03		выбора вида и параметров режимов обработки материалов или конструкций с учетом применяемой технологии;
3 1.4.04		решения типовых технологических задач в области сварочного производства;
3 1.4.05		обеспечивать экономичное изготовление конструкции при соблюдении эксплуатационных качеств;
3 1.4.06		читать рабочие чертежи сварных конструкций

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 328

в том числе в форме практической подготовки_48

Из них на освоение МДК 01.01 - 78

в том числе самостоятельная работа _2

Из них на освоение МДК 01.02 - 70

в том числе самостоятельная работа _2
практики, в том числе учебная 72_ часа

производственная 108

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе					
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ПК 1.1-1.3 ОК 1 - ОК 8	Раздел 1. Технология сварочных работ	78	30	70	30	0	2	6	72	108
ПК 1.1-1.3 ОК 1 - ОК 6	Раздел 2. Основное оборудование для производства сварных конструкций	70	20	62	20	0	2	6		
	Учебная практика	72	X							72
	Производственная практика (по профилю специальности)	108	X							108
	Всего:	328	122	328	50	0	4	12	72	108

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ).

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК).	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа для студентов, курсовая работа (проект) (если предусмотрены).	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. час.	Код ПК, ОК.	Код Н/У/З.
1	2	3	4	5
Раздел 1. Технология сварочных работ.				
МДК.01.01. Технология сварочных работ.		78		
Тема 1.1 Общие сведения.	Содержание:	2		
	Цели и задачи профессионального модуля «Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций». Связь модуля с другими модулями и учебными дисциплинами.		ОК 01 ОК 04 ОК 02 ПК 1.1.	Н 1.1.01 У 1.1.01 З 1.1.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.02.01 Зо.02.01

	Горючие газы и жидкости для газопламенной обработки металлов. Получение и транспортировка кислорода и ацетилена.			З 1.1.01 З 1.1.02 У 1.3.01 У 1.3.02 Н 1.3.01 Н 1.3.02 Н 1.3.03
Тема 1.2. Технология газовой сварки.	Содержание:	4		Н 1.1.01 У 1.1.01
	Сварочное пламя. Особенности металлургии сварки.		ОК 01 ОК 04 ОК 02 ПК 1.1. ПК 1.2.	З 1.1.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.02.01 Зо.02.01
	Основные сведения о технологии газовой сварки.			
Тема 1.3. Кислородная резка металлов.	Содержание:	2		
	Физико-химические основы кислородной резки. Процесс кислородной резки металлов, его сущность и назначение. Классификация способов кислородной резки.		ОК 01 ОК 04 ОК 02 ПК 1.1.	Н 1.1.01 У 1.1.01 З 1.1.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.02.01 Зо.02.01
	Основы технологии разделительной кислородной резки.			

Тема 1.4. Классификация основных видов и способов электрической сварки плавлением.	Содержание:	2		
	Классификация электрической сварки плавлением. Сущность основных видов и способов электрической сварки плавлением.		ОК 01 ОК 04 ОК 02 ПК 1.2.	Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.02.01 Зо.02.01 З 1.1.02
Тема 1.5. Теоретические основы электрической сварки плавлением.	Содержание:	2		
	Сварочная дуга и сущность процессов, протекающих в ней. Технологические особенности и условия устойчивого горения сварочной дуги.		ОК 01 ОК 04 ОК 02 ПК 1.1.	Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.02.01 Зо.02.01 З 1.1.01 З 1.2.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.05 З 1.1.06 З 1.1.07 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 Н 1.1.01 Н 1.1.02
	Действие магнитных полей и ферро-магнитных масс на сварочную дугу.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Лабораторное занятие №1. Изучение влияния магнитных полей, ферро-магнитных масс на устойчивость горения дуги.	2		
Тема 1.6. Сварочные материалы.	Содержание:	2		
	Сварочная проволока и неплавящиеся электродные стержни. Металлические плавящиеся электроды для ручной дуговой сварки сталей.		ОК 01 ОК 04	Н 1.1.01 У 1.1.01

	Флюсы для дуговой и электрошлаковой сварки. Защитные газы, применяемые при электрической сварке плавлением.		ОК 02 ПК 1.1.	З 1.1.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.02.01 Зо.02.01 У 1.1.02 З 1.1.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Лабораторное занятие №2. Анализ состава электродного покрытия. Его влияние на шов при сварке.	4		
Тема 1.7. Металлургические процессы при дуговой и электрошлаковой сварке.	Содержание:	2		
	Особенности металлургических процессов при сварке.		ОК 01 ОК 04 ОК 02 ПК1.2.	Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.02.01 Зо.02.01 З 1.2.01 З 1.2.02
	Основные физико-химические процессы при сварке под флюсом, электрошлаковой сварке, сварке в среде инертных, активных газов и их смесях.			
Тема 1.8. Сварочные напряжения и деформации.	Содержание:	6		
	Определение и классификация сварочных напряжений и деформаций.		ОК 01 ОК 04 ОК 02 ПК 1.2	Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.02.01 Зо.02.01 Н 1.2.01
	Способы предотвращения деформаций и исправления деформированных конструкций.			

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		Н 1.2.02 У 1.2.01 У 1.2.02 З 1.2.01 З 1.2.02.
	Лабораторное занятие №3. Исследование деформации полосы в плоскости при наплавке валика на ее кромку.	2		
Тема 1.9. Технология электрической сварки плавлением низкоуглеродистых сталей.	Содержание:	10		
	Технология ручной дуговой сварки плавящимися электродами.		ОК 01 ОК 04 ОК 02 ПК 1.1	Уо.01.01 Зо.01.01
	Способы выполнения сварных швов. Определение расхода сварочных материалов. Основные стандарты, нормативная и справочная документации.			Уо.04.01 Зо.04.01
	Технология сварки под слоем флюса.			Уо.02.01 Зо.02.01
	Технология электрошлаковой сварки.			Н 1.1.01 Н 1.1.02
	Технология сварки в среде защитных газов.			У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03
	Особенности выбора режимов для ручной аргонодуговой сварки с применением активирующих флюсов.			З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		З 1.1.04
	Лабораторное занятие №4 Сварные швы и соединения. Определение площади наплавленного металла при различных разделках кромок.	2		З 1.1.05 З 1.1.06 З 1.1.07
	Лабораторное занятие №5 Расчет параметров режима РДС. Подбор сварочных материалов и источника питания.	4		
Лабораторное занятие №6 Подбор параметров режима сварки в среде CO ₂	4			
Тема 1.10. Технология	Содержание:	3		

электрической сварки плавлением легированных сталей.	Технология сварки низко- и среднелегированных сталей.		ОК 01 ОК 04 ОК 02 ПК 1.1	Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.02.01 Зо.02.01 Н 1.1.01 Н 1.1.02 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.05 З 1.1.06 З 1.1.07
	Технология сварки высоколегированных сталей.			
	Технология сварки разнородных и двухслойных сталей.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	Лабораторное занятие №7 Определение эквивалента углерода и температуры предварительного подогрева для различных марок стали. Сравнение.	3		
	Лабораторное занятие №8 Разработка технологии сварки деталей из легированной стали.	3		
	Лабораторное занятие №9 Разработка технологии сварки деталей из высоколегированной стали.	2		
Тема 1.11. Сварка цветных металлов и их сплавов.	Содержание:	6		
	Сварка алюминия и его сплавов.		ОК 01 ОК 04 ОК 02 ПК 1.1	Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.02.01 Зо.02.01 Н 1.1.01
	Сварка меди, никеля и их сплавов.			
	Технология сварки разнородных и двухслойных сталей.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		

	Лабораторное занятие №10. Разработка технологии сварки деталей из алюминия и его сплавов.	2		Н 1.1.02 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.05 З 1.1.06 З 1.1.07
Тема 1.12. Теоретические основы контактной сварки.	Содержание:	1	ОК 01 ОК 04 ОК 02 ПК 1.1	Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.02.01 Зо.02.01 Н 1.1.01 Н 1.1.02 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.05 З 1.1.06 З 1.1.07
	Образование сварных соединений. Сущность контактной сварки.			
	Нагрев металла сварочным током при различных способах контактной сварки.			
	Свариваемость материалов при контактной сварке.			
Раздел 2. Основное оборудование для производства сварных конструкций.				
МДК.01.02. Основное оборудование для производства сварных конструкций.		70		

Тема 2.1. Источники питания сварочной дуги	Содержание	14		
	Назначение источника питания как звена общей энергетической системы источник питания – дуга. Внешние характеристики источников питания		ОК 01 ОК 04 ОК 02 ПК1.3	Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.02.01 Зо.02.01 Н 1.3.01 Н 1.3.02 Н 1.3.03
	Типы источников питания. Единая система обозначения источников Сварочные трансформаторы. Назначение. Классификация			У 1.3.01 У 1.3.02 З 1.3.01 З 1.3.02 З 1.3.03 З 1.3.04
	Сварочные выпрямители. Классификация, назначение.			
	Диодные выпрямители, управляемые трансформатором. Вентильный блок.			
	Схемы выпрямления: однофазная мостовая схема, трехфазная мостовая схема шестифазная мостовая схема			
	Инверторные источники питания. Регулирование режимов сварки			
	Многопостовые выпрямительные системы. Способы регулирования режимов сварки			
	Изучение устройства и принципа работы сварочного аппарата аргонодуговой сварки			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
Лабораторная работа 1 Снятие падающих характеристик сварочного трансформатора	2			
Лабораторная работа 2 Изучение устройства и принципа работы выпрямителя. Построение внешней характеристики источника.	4			
Лабораторная работа 3 Изучение устройства и принципа работы многопостового выпрямителя	4			
Тема 2.2. Сварочные полуавтоматы	Содержание: Сварочные полуавтоматы. Назначение. Классификация. Требования стандартов Составные части сварочных полуавтоматов. Источник питания, сварочная горелка с гибким шлангом. Механизм подачи проволоки, типы.	4	ОК 01 ОК 04 ОК 02 ПК1.3	Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01

	<p>Полуавтомат ПДГО – 527-4К. Конструкция, принцип работы. Специальные полуавтоматы</p>			<p>Уо.02.01 Зо.02.01 Н 1.3.01 Н 1.3.02 Н 1.3.03 У 1.3.01 У 1.3.02 З 1.3.01 З 1.3.02 З 1.3.03 З 1.3.04</p>
	<p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p>	<p>2</p>		
	<p>Лабораторная работа 1. Изучение устройства и принципа работы сварочного полуавтомата</p>	<p>2</p>		
<p>Тема 2.3 Сварочные автоматы</p>	<p>Содержание:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Требования к оборудованию для автоматической сварки: зажигание дуги, заварка кратера, стабилизация скорости сварки. Настройка режима автоматической сварки 2. Составные части автоматов: источники питания, механизм перемещения по стыку. Система управления сварочным автоматом. Самоходные и подвесные автоматы 3. Автоматы для наплавки. Наплавочный автомат АД-231 4. Установки для сварки неплавящимся электродом. Назначение, классификация, достоинства и недостатки. Составные части для сварки неплавящимся электродом 5. Автомат для аргонодуговой сварки. Специальные автоматы для аргонодуговой сварки 6. Лабораторная работа 1. Изучение устройства и принципа работы сварочного трактора для сварки под флюсом MZ-ZK 	<p>8</p>	<p>ОК 01 ОК 04 ОК 02 ПК1.3</p>	<p>Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.02.01 Зо.02.01 Н 1.3.01 Н 1.3.02 Н 1.3.03 У 1.3.01 У 1.3.02 З 1.3.01 З 1.3.02 З 1.3.03 З 1.3.04 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.01 Зо 02.02</p>

Тема 2.4 Оборудование для механизации и автоматизации сварки металлоконструкций	Содержание:	8		
	Основные понятия и направления развития механизации и автоматизации производства. Классификация и выбор оборудования для комплексной механизации и автоматизации производства.		ОК 01 ОК 04 ОК 02 ПК1.3	1.1.01 У 1.1.01 З 1.1.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.02.01 Зо.02.01 .3.03 У 1.3.01 У 1.3.02
	Оборудование для плазменной резки.			
	Оборудование для лазерной резки.			
	Оборудование для механизации и автоматизации сборки и сварки металлоконструкций Автоматическая линия для сварки балок CORIMPEX			З 1.3.01 З 1.3.02 З 1.3.03 З 1.3.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Лабораторная работа №4. Изучение и выбор сборочного приспособления для сборки конкретного узла согласно заданию	2		
Лабораторная работа №5. Расчет и выбор манипулятора, вращателя, роликового стенда для автоматической сварки или наплавки цилиндров	4			
Тема 2.5 Общие сведения о контактных машинах. Основные узлы и электрические параметры машин.	Содержание:	4		
	Общая характеристика машин для контактной сварки: назначение, классификация, обозначение. Машины точечной сварки. Механизмы сжатия: классификация, типы		ОК 01 ОК 04 ОК 02 ПК1.3	Н 1.3.01 Н 1.3.02 Н 1.3.03 У 1.3.01 У 1.3.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		З 1.3.01 З 1.3.02 З 1.3.03 З 1.3.04 Н 1.1.01 У 1.1.01 З 1.1.01 Уо.01.01
	Лабораторная работа № 6. Устройство и принцип работы регулятора цикла сварки РКС-502	4		

				Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.02.01 Зо.02.01
Тема 2.6 Основные правила эксплуатации сварочного оборудования	Содержание:	4		
	Эксплуатация и текущий ремонт сварочного оборудования. Основные правила. Виды технического обслуживания и их периодичность		ОК 01 ОК 04 ОК 02 ПК 1.4	Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.02.01 Зо.02.01 Н 1.4.01 У 1.4.01 З 1.4.01 З 1.4.02 З 1.4.03 З 1.4.04 З 1.4.05 З 1.4.06
	Размещение и подключение сварочного оборудования. Требования безопасности			
	при эксплуатации сварочного оборудовани			
Промежуточная аттестация	экзамен	6		
Всего		78		
1.Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении первого раздела. Написание и защита реферата по теме: Сущность и технология электронно-лучевой и лазерной сварки, области их применения. Написание и защита реферата по теме: Технология ручной и механизированной сварки под водой, преимущества и		2		З 1.4.01 З 1.4.02 З 1.4.03 З 1.4.04

<p>недостатки. Написание и защита реферата по теме: Технология резки под водой, преимущества и недостатки. 2.Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении второго раздела. Сообщение на тему: История, современное состояние и перспективы развития сварочного оборудования</p>	2		3 1.4.05 3 1.4.06 У 1.4.01 Н 1.4.01 3 1.3.01 3 1.3.02 3 1.3.03 3 1.3.04 У 1.3.01 У 1.3.02 Н 1.3.01 Н 1.3.02 Н 1.3.03 3 1.2.01 3 1.2.02 У 1.2.01 У 1.2.02 Н 1.2.01 Н 1.2.02 3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.03 3 1.1.04 3 1.1.05 3 1.1.06 3 1.1.07 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 Н 1.1.01 Н 1.1.02
<p>Учебная практика по профилю Виды работ: 1. Выполнять технологические приёмы ручной дуговой и газовой сварки, деталей, узлов, конструкций и</p>	72	ОК 01 ОК 04 ОК 02	Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01

<p>трубопроводов различной сложности из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, во всех пространственных положениях шва.</p> <p>2. Производить предварительный и сопутствующий подогрев при сварке деталей с соблюдением заданного режима.</p> <p>3. Устанавливать режимы сварки по заданным параметрам.</p> <p>4. Экономно расходовать материалы и электроэнергию, бережно обращаться с инструментами, аппаратурой и оборудованием.</p> <p>5. Соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности.</p> <p>6. Читать рабочие чертежи сварных металлоконструкций различной сложности.</p>		ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	Зо.04.01 Уо.02.01 Зо.02.01 Н 1.1.01 Н 1.1.02 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.05 З 1.1.06 З 1.1.07 Н 1.2.01 Н 1.2.02 У 1.2.01 У 1.2.02 З 1.2.01 З 1.2.02 Н 1.3.01 Н 1.3.02 Н 1.3.03 У 1.3.01 У 1.3.02 З 1.3.01 З 1.3.02 З 1.3.03 З 1.3.04 Н 1.4.01 У 1.4.01 З 1.4.01 З 1.4.02 З 1.4.03
---	--	--------------------------------------	--

			3 1.4.04 3 1.4.05 3 1.4.06
Производственная практика по профилю Виды работ: Тема 2.1. Основы сварки плавлением. Тема 2.2. Технологические приемы выполнения способов сварки различных видов сталей и их сплавов. Тема 2.3. Технологические приемы выполнения способов сварки цветных металлов и сплавов. Тема 2.4. Наплавка твердых сплавов и сварка чугуна. Тема 2.5. Машины контактной сварки. Тема 2.6. Оборудование газовой сварки и резки металлов. Тема 2.7. Механизация и автоматизация заготовительных работ. Тема 2.8. Механическое оборудование сварочного производства.	108	ОК 01 ОК 04 ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.02.01 Зо.02.01 Н 1.1.01 Н 1.1.02 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.05 З 1.1.06 З 1.1.07 Н 1.2.01 Н 1.2.02 У 1.2.01 У 1.2.02 З 1.2.01 З 1.2.02 Н 1.3.01 Н 1.3.02 Н 1.3.03 У 1.3.01 У 1.3.02 З 1.3.01 З 1.3.02

			3 1.3.03 3 1.3.04 H 1.4.01 Y 1.4.01 3 1.4.01 3 1.4.02 3 1.4.03 3 1.4.04 3 1.4.05 3 1.4.06
Bcero	328		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинеты «Общепрофессиональных дисциплин», «Технической графики», «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда», «Теоретических основ сварки и резки металлов» в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 22.02.06. Сварочное производство.

Лаборатории «Материаловедения», «Технической механики», «Электротехники и сварочного оборудования, испытания материалов и контроля качества сварных соединений», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 22.02.06. Сварочное производство.

Мастерские «Слесарная», «Сварочная» для сварки металлов оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности 22.02.06. Сварочное производство.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 22.02.06. Сварочное производство.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Катаев Р.Ф, Милютин В.С., Близник М.Г «Оборудование контактной сварки», Екатеринбург, Издательство «Урал», 2018
2. Милютин В. С. Источники питания и оборудование для электрической сварки плавлением/ Р. Ф. Катаев. - М.: Академия ИЦ, 2019г- 357 с.;
3. Овчинников В. В. Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов. - М.: Академия ИЦ, 2020- 253 с.
4. Овчинников В.В. Технология электросварочных и газосварочных работ- М.: Академия ИЦ, 2018. - 272с.;
5. Чернышов Г. Г. Материалы и оборудование для сварки плавлением и термической резки. - М.: Академия, 2021 г. - 240 с.;
6. Чернышов Г. Г. Технология сварки плавлением и термической резки. - М.: Академия, 2019г. - 240 с.;

3.2.2. Основные электронные издания

1. Сайт содержит сведения о сварке, резке, металлообработке металлов и их сплавов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.autowelding.ru/>;
2. Сайт о сварочных технологиях, содержит виртуальную библиотеку по сварке [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://svar-tech.com/>;
3. Сайт содержит информацию о сварке и сварочном оборудовании [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.cbapka.ru/>;
4. Информационный портал о сварке [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.weldportal.ru/>;
5. Сайт о сварке и обо всем, что с ней связано [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://weldingsite.com.ua/>;
6. Виртуальный справочник сварщика [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://svarka-info.com/>.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Левадный В. С. Сварочные работы: практическое пособие/ А. П. Бурлака. - М.: ООО «Аделант», 2002. - 448 с.;
2. Чебан В. А. Сварочные работы: учебное пособие. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2006 г.;
3. Покровский Б. Основы технологии сборочных работ. - М.: Academia, 2004. - 160 с.;
4. Думов С. И. Технология электрической сварки плавлением. Ленинград: Машиностроение. Ленингр. отд-ние, 2007. - 461 с.;
5. Потапьевский А. Г. Сварка в защитных газах плавящимся электродом. - К.: Экотехнология, 2007. - 192 с.;
6. Милютин В. С. Источники питания и оборудование для электрической сварки плавлением/ Р. Ф. Катаев. - М.: Академия ИЦ, 2010. - 357 с.;
7. Овчинников В. В. Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов. - М.: Академия ИЦ, 2010. - 253 с.;
8. Галушкина В. Н. Технология производства сварных конструкций. - М.: Академия, 2010-19с.
9. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство;
10. Положение о производственной (профессиональной) практике студентов, курсантов образовательных учреждений среднего профессионального образования.
11. Рекомендации по применению Положения о производственной (профессиональной) практике студентов, курсантов образовательных учреждений среднего профессионального образования.
12. Рекомендации по планированию и организации производственной (профессиональной) практики по техническим специальностям в условиях действия государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.
13. Горбов А. М. Справочник по электросварке. - Сталкер АСТ, 2007. - 128 с. Основные нормативные правовые акты:
14. ГОСТ 1077 - "Горелки однопламенные универсальные для ацетиленовой кислородной сварки, пайки и подогрева".
15. ГОСТ 2246-03 (с поправками) - "Проволока стальная сварочная. Технические условия". ГОСТ 2.312 - "Условные изображения и обозначения швов сварных соединений".
16. ГОСТ 2601 - "Сварка материалов. Термины и определения основных понятий".
17. ГОСТ 304 - "Генераторы сварочные. Общие технические условия".
18. ГОСТ 3242 - "Соединения сварные. Методы контроля качества"
19. ГОСТ 5264 - "Ручная дуговая сварка. Соединения сварные".
20. ГОСТ 5.917-71 - "Горелки ручные для ручной аргоно-дуговой сварки. Требования к качеству продукции".
21. ГОСТ 7012 - "Трансформаторы однофазные однопостовые для автоматической сварки. Общие технические условия"
22. ГОСТ 7512 - "Контроль неразрушающий. Сварные соединения. Радиографический метод".
23. ГОСТ 7871 - "Проволока сварочная из алюминия и алюминиевых сплавов".
24. ГОСТ 8213 - "Автоматы для дуговой сварки плавящимся электродом".
25. ГОСТ 8713 - "Сварка под флюсом. Соединения сварные".
26. ГОСТ 9087 - "Флюсы сварочные плавные. Технические условия".

27. ГОСТ 9466 - "Электроды покрытые металлические для дуговой сварки сталей и наплавки. Классификация и общие технические условия".
28. ГОСТ 9467 - "Электроды покрытые металлические для дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей".
29. ГОСТ 10051 - "Электроды покрытые металлические для ручной дуговой наплавки поверхностных слоев с особыми свойствами".
30. ГОСТ 10052 - "Электроды покрытые металлические для дуговой сварки высоколегированных сталей с особыми свойствами".
31. ГОСТ 10157 - "Аргон газообразный и жидкий. Технические условия".
32. ГОСТ 10543 - "Проволока стальная наплавочная. Технические условия".
33. ГОСТ 10594 - "Оборудование для дуговой, контактной, ультразвуковой сварки. Ряды параметров".
34. ГОСТ 11533 - "Автоматическая и полуавтоматическая сварка под флюсом. Соединения сварные под острыми и тупыми углами".
35. ГОСТ 11534 - "Ручная дуговая сварка. Соединения сварные по острыми и тупыми углами".
36. ГОСТ 11677 - "Трансформаторы силовые. Технические условия".
37. ГОСТ 12.2.003 - "Оборудование производственное. Общие требования безопасности". ГОСТ 14651 - "Электрододержатели для ручной дуговой сварки. Технические условия". ГОСТ 14771 - "Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные".
38. ГОСТ 14776 - "Дуговая сварка. Соединения сварные точечные".
39. ГОСТ 14806 - "Дуговая сварка алюминия и алюминиевых сплавов в инертных газах, соединения сварные".
40. ГОСТ 15164 - "Электрошлаковая сварка. Соединения сварные".
41. ГОСТ 15878 - "Контактная сварка. Соединения сварные".
42. ГОСТ 16037 - "Соединения сварные стальных трубопроводов".
43. ГОСТ 16038 - "Сварка дуговая. Соединения сварные трубопроводов из меди и медноникелевого сплава".
44. ГОСТ 16098 - "Соединения сварные из двухслойной коррозионностойкой стали. Основные типы и размеры элементов."
45. ГОСТ 16310 - "Соединения сварные из полиэтилена, полипропилена и винилпласта."
46. ГОСТ 16971 - "Швы сварных соединений из винилпласта, поливинилхлоридного пластика и полиэтилена. Методы контроля качества".
47. ГОСТ 17325 - "Пайка и лужение. Основные термины и определения".
48. ГОСТ 17349 - "Пайка. Классификация способов".
49. ГОСТ 19248 - "Припой. Классификация и обозначения".
50. ГОСТ 19249 - "Соединения паяные. Основные типы и параметры".
51. ГОСТ 19250 - "Флюсы паяльные. Классификация".
52. ГОСТ 19521 - "Сварка металлов. Классификация".
53. ГОСТ 20485 - "Пайка. Метод определения затекания припоя в зазор".
54. ГОСТ 21694 - "Оборудование сварочное механическое. Технические условия".
55. ГОСТ 22974.0 - "Флюсы сварочные плавляемые. Общие требования к методам анализа". ГОСТ 23118 - "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия".
56. ГОСТ 23518 - "Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные под острыми и тупыми углами".
57. ГОСТ 23870 - "Свариваемость сталей. Методы оценки влияния сварки плавлением на основной металл".
58. ГОСТ 23949 - "Электроды вольфрамовые сварочные неплавящиеся. Технические условия".

59. ГОСТ 26271 - "Проволока порошковая для дуговой сварки углеродистых и низколегированных сталей. Общие технические условия".
60. ГОСТ 26467 - "Лента порошковая наплавочная. Общие технические условия".
61. ГОСТ 27580 - "Дуговая сварка алюминия и алюминиевых сплавов в инертных газах, соединения сварные под острыми и тупыми углами. Основные типы, конструктивные элементы и размеры".
62. ГОСТ 27772 - "Прокат для строительных сварных конструкций".
63. ГОСТ 28555 - "Флюсы керамические для дуговой сварки углеродистых и низколегированных сталей. Общие технические условия".
64. ГОСТ 30482 - "Сварка сталей электрошлаковая".
65. ГОСТ Р 52630-2006 - "Сосуды и аппараты стальные сварные. Общие технические условия".
66. ГОСТ 60974 - "Источники питания для дуговой сварки. Требования безопасности".
- 67.

Периодическая литература

1. Ежемесячный журнал «Сварочное производство», изд. Машиностроение - специализированный информационный журнал в области сварки;

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.	- демонстрация точности и скорости чтения чертежей; - демонстрация скорости и качества анализа технологической документации; - обоснованный выбор метода, способа, приема сборки и сварки заданной сварной конструкции средней степени сложности;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ; тест-действие; Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ
ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.	- демонстрация точности и скорости чтения чертежей; - демонстрация скорости и качества анализа технической документации - обоснованное выполнение подготовки производства заданной сварной конструкции;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ; тест-действие;
ПК 1.3. Выбирать	- демонстрация обоснованного выбора	Экспертное наблюдение

<p>оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.</p>	<p>оборудования, приспособления и инструментов для производства сварных конструкций;</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение пользоваться нормативной, справочной литературой по сварке. 	<p>выполнения практических работ, тест-действие; отчет по учебной практике</p>
<p>ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация навыков правильной эксплуатации сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса; - определение неисправностей в работе основного технологического оборудования; - обоснованный выбор профилактических мер по предупреждению отказов и аварий. 	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ</p>

Приложение 2.2

к ПООП-П по специальности
22.02.06. Сварочное производство

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.02 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ
ИЗДЕЛИЙ»**

Обязательный профессиональный блок

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

**4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности разработки технологических процессов и проектирование изделий и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

1.1.2. перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Разработка технологических процессов и проектирование изделий
ПК 2.1.	Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами
ПК 2.2.	Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций
ПК 2.3.	Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса
ПК 2.4.	Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию
ПК 2.5.	Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 2.1.01	проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами;
	Н 2.2.01	выполнения расчетов и конструирование сварных

		соединений и конструкций;
	Н 2.3.01	осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса;
	Н 2.4.01	оформления конструкторской, технологической и технической документации;
	Н 2.5.01	использованием информационных и (или) компьютерных технологий;
Уметь	У 2.1.01	проектировать различные виды сварных швов;
	У 2.2.01	составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения;
	У 2.2.02	производить расчеты сварных соединений на различные виды нагрузки;
	У 2.3.01	пользоваться справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами;
	У 2.3.02	производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций;
	У 2.3.03	разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы;
	У 2.3.04	выбирать технологическую схему обработки;
	У 2.4.01	составлять схемы основных сварных соединений;
	У 2.4.02	пользоваться справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами;
У 2.5.01	пользоваться справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами;	
Знать	З 2.1.01	основы проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов;
	З 2.1.02	методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов;
	З 2.1.03	основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей
	З 2.2.01	классификацию сварных конструкций;
	З 2.2.02	типы и виды сварных соединений и сварных швов;
	З 2.2.03	классификацию нагрузок на сварные соединения;

	3 2.3.01	закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций;
	3 2.4.01	методику прочностных расчетов сварных конструкций общего назначения;
	3 2.4.02	состав ЕСТД;
	3 2.4.03	методику расчета и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов;
	3 2.5.01	правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки;
	3 2.5.02	основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 411

в том числе в форме практической подготовки

Из них на освоение МДК 02.01 - 68

в том числе самостоятельная работа - 2

Из них на освоение МДК 02.02 - 111

в том числе самостоятельная работа -2

практики, в том числе учебная -72

производственная -180

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе					
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ПК 2.1; 2.2; 2.3; ОК1, ОК2, ОК4	Раздел 1. Основы расчета и проектирование сварных конструкций	68	26	60	26	-	2	6		
ПК 2.1; 2.4; 2.5; ОК1, ОК2, ОК4	Раздел 2. Основы проектирования технологических расчетов	111	32	105	32	25	2	6		
	Учебная практика	72								72
	Производственная практика	180								180
	Всего:	431	58	138	58	-	4	12	72	180

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ02)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Основы расчета и проектирования сварных конструкций		68		
МДК 02.01 Основы расчета и проектирования сварных конструкций		62/26		
Введение	Общие задачи расчета сварных конструкций	2	ПК 2.1 ПК 2.2	Н 2.1.01
Тема 1.1 Сварные соединения и узлы. Методы расчета прочности металлических узлов и конструкций	Содержание	4		У 2.1.01
	Этапы развития методов расчета прочности		З 2.1.01	
	Расчет прочности конструкций по допускаемым напряжениям		З 2.1.02	
	Оценка прочности соединений, выполненных сваркой плавлением. Понятие о равнопрочности.		Н 2.2.01	
	В том числе практические занятия и лабораторные работы	8	У 2.2.01	
	Практическое занятие №1 Выбор и проектирование рациональных видов сварных соединений и швов.	4	У 2.2.02	
	Практическое занятие №2 Расчет соединений на растяжение (сжатие), срез, изгиб и сложное сопротивление.	2	З 2.2.01	
Практическое занятие №3 Составление конструктивных схем основных сварных соединений.	2	З 2.2.02		

Тема 1.2 Проектирование сварных конструкций	Содержание	2	ОК02 ОК 04 ПК2.1 ПК2.2	Н 2.1.01 У 2.1.01 З 2.1.01 З 2.1.02 Н 2.2.01 У 2.2.01 У 2.2.02 З 2.2.01 З 2.2.02 З 2.2.03 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02
	Принципы классификации сварных конструкций. Основные положения и этапы проектирования сварных конструкций. Основные требования, предъявляемые к сварным конструкциям (проектные и монтажные).			
	Нормативные документы на проектирование, изготовление, монтаж и приемку сварных конструкций.			
	В том числе практические занятия и лабораторные работы	4		
	Практическое занятие №4.Определение технологичности конструкции по условиям работы оборудования.	4		
Тема 1.3 Сварка балочных конструкций	Содержание	6	ОК02 ОК04 ПК2.1 ПК2.2	Н 2.1.01 У 2.1.01 З 2.1.01 З 2.1.02 Н 2.2.01 У 2.2.01 У 2.2.02 З 2.2.01 З 2.2.02 З 2.2.03 Уо 02.01 Уо 02.02
	Общая характеристика балочных конструкций. Классификация сварных балок.			
	Общая устойчивость балки			
	Принципы расчета сварных балок на прочность, жесткость и устойчивость. Особенности расчета подкрановых балок.			
	Расчет подкрановой балки			
	В том числе практические занятия и лабораторные работы			
	Практическое занятие №5 Расчет сварных балок	2		

	Практическое занятие №6 Подкрановые балки, расчет, отчет по работе	4		Уо 02.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02
Тема 1.4 Сварка колонн	Содержание	8		
	Назначение и классификация сварных колонн - центрально и внецентренно сжатые колонны. Требования, предъявляемые к сварным колоннам. Расчетные нагрузки, действующие на колонны. Основные принципы конструирования сварных колонн.		OK02 OK04 ПК2.1 ПК2.2	Н 2.1.01 У 2.1.01 З 2.1.01 З 2.1.02 Н 2.2.01 У 2.2.01 У 2.2.02 З 2.2.01 З 2.2.02 З 2.2.03
	Основные принципы конструирования сварных колонн. Конструкция и расчет базовой части и оголовков колонн. Стыки колонн. Схема расположения сил.			Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02
	Тип сечений сварных колонн. Узлы сопряжения колонн с балками и фермами. Типы сварных соединений в сварных колоннах.			
	Расчет центрально-сжатой колонны			
	Расчет внецентренно- сжатой колонны			

Тема 1.5 Сварка ферм	Содержание:	2	ОК02 ОК04 ПК2.1 ПК2.2	Н 2.1.01 У 2.1.01 З 2.1.01 З 2.1.02 Н 2.2.01 У 2.2.01 У 2.2.02 З 2.2.01 З 2.2.02 З 2.2.03 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02
	Назначение и классификация сварных ферм. Стропильные фермы, фермы мостов и эстакад. Элементы ферм			
	В том числе практические занятия и лабораторные работы	4		
	Расчет сварных швов ферм. Конструкции монтажных стыков ферм.	2		
	Расчет опорных узлов ферм.	2		
Тема 1.6 Сварка листовых конструкций	Содержание	6	ОК02 ОК04 ПК2.1 ПК2.2	Н 2.1.01 У 2.1.01 З 2.1.01 З 2.1.02 Н 2.2.01 У 2.2.01 У 2.2.02 З 2.2.01 З 2.2.02 З 2.2.03 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03
	Резервуары вертикальные, цилиндрические. Резервуары низкого и повышенного давления.			
	Трубы и трубопроводы			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Расчет горизонтальных и вертикальных резервуаров	4		
Тема 1.07 Сварные детали и узлы	Содержание	4		Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03
	Применение сварных конструкций в деталях и узлах машин			

	Сварные барабаны			Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 1.		2		
Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий).				
Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций, подготовка к их защите.				
Самостоятельное изучение и составление конспектов.				
Правила выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТД.				
Определение мер предупреждения и снижения концентрации напряжений в сварных швах балочных конструкций.				
Конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения.				
Расчет сопротивления сварных соединений.				
Расчет соединений на растяжение (сжатие), срез, изгиб и сложное сопротивление.				
Расчет стыковых, нахлесточных соединений.				
Расчет сварных конструкций на прочность и выносливость.				
Расчет сварных балок на прочность, жесткость и устойчивость.				
Расчет сварных колонн на прочность и устойчивость.				
Расчёт сварных соединений на различные виды нагрузок.				

Расчет машиностроительных конструкций Расчет бункеров и силосов Расчет барабанов				
МДК 02.02 Основы проектирования технологических процессов		105/32		
Тема 2.1 Основы проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки	Содержание :	10		
	Технологический процесс, как часть производственного процесса			
	Основные цели проектирования сварочных производств - его связь с металлургическим, литейным, кузнечно-штамповочным, механосборочным производством		OK02 OK04 ПК2.3. ПК2.4	Н 2.3.01 У 2.3.01 У 2.3.02 У 2.3.03 У 2.3.04 З 2.3.01 Н 2.4.01 У 2.4.01 З 2.4.01 З 2.4.02 З 2.4.03 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02
	Комплектность конструкторских документов при проектировании сборочно-сварочных цехов - состав проекта: технологическая часть-основа, архитектурно-строительная, санитарно-техническая, энергетическая, экономическая - их состав			
	Технические условия на изготовление сварных конструкций			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	4		
	Практическое занятие №1. Исходные данные для проектирования сборочно-сварочного цеха - таблица	2		
	Практическое занятие №2. Планировка участков сборочно-сварочного цеха - схема цеха с продольным направлением производственного потока: - схема цеха для производства сложных одностипных конструкций - схема цеха с петлевым направлением производственного потока	2		
Тема 2.2 Нормативная документация на сварочные	Содержание :	6	OK02 OK04 ПК2.3. ПК2.4	Н 2.3.01 У 2.3.01 У 2.3.02 У 2.3.03
	Нормативная документация на сварочные технологические процессы			
	Общие правила заполнения технологических документов на сварку			

технологические процессы	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	6	ПК2.5	У 2.3.04
	Практическое занятие №3. Технологическая карта на сборочно-сварочные работы	2		З 2.3.01
	Практическое занятие №4. Технологическая карта на контроль изделий	2		Н 2.4.01
	Практическое занятие №5. Технологическая карта на сборку трубы	2		У 2.4.01
				З 2.4.01
				З 2.4.02
				З 2.4.03
				Н 2.5.01
				У 2.5.01
				З 2.5.01
				З 2.5.02
				Уо 02.01
				Уо 02.02
				Уо 02.03
				Зо 02.01
				Зо 02.02
				Уо 04.01
				Уо 04.02
				Зо 04.01
				Зо 04.02
Тема 2.3 Основы проектирования сварочного производства	Содержание :	20	ОК02 ОК04 ПК2.3. ПК2.4 ПК2.5	Н 2.3.01
	Задачи проектирования сварочного производства. Состав задания на проектирование - характеристика конструкций			У 2.3.01
	Заготовительное производство - механическая и термическая резка, гибка, вальцовка, сверление и пробивка отверстий, штамповка			У 2.3.02
	Отделение сборки и сварки узлов конструкций			У 2.3.03
	Отделение общей сборки и сварки конструкций			У 2.3.04
	Показатели технологической и транспортной части проекта			З 2.3.01
				Н 2.4.01
				У 2.4.01
				З 2.4.01
				З 2.4.02
				З 2.4.03
				Н 2.5.01
				У 2.5.01

	Показатели для разработки строительной части			З 2.5.01 З 2.5.02 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02
	Порядок разработки технологического процесса изготовления сварных конструкций			
Тема 2.4 Строительные конструкции промышленных зданий	Содержание :	4	ОК02 ОК04 ПК2.3. ПК2.4 ПК 2.5	Н 2.3.01
	Планировка размещения оборудования на участках			У 2.3.01
	Порядок проектирования сборочно- сварочных приспособлений - последовательность, этапы проектирования			У 2.3.02 У 2.3.03 У 2.3.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	20		З 2.3.01 Н 2.4.01 У 2.4.01
	Практическое занятие №6 Выбор способа сборки и определение подготовительных работ в процессе изготовления рамы.	2		З 2.4.01 З 2.4.02 З 2.4.03
	Практическое занятие №7 Разработка маршрутных и операционных технологических процессов на изделие (сварная балка, лестница, колонны и т.д.).	2		Н 2.5.01 У 2.5.01 З 2.5.01 З 2.5.02
	Практическое занятие №8. Изучение составов, свойств и состояний металлов и сплавов.	2		Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03
	Практическое занятие №9. Выбор металла для различных металлоконструкций и его обоснование.	2		Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 04.01

	Практическое занятие №10. Выбор технологической схемы обработки сварных конструкций. Техничко- экономическое сравнение вариантов технологического процесса	2		Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02
	Практическое занятие №11. Составление маршрутных и технологических карт выполнения сварки.	2		
	Практическое занятие №12. Разработка и оформление технического задания на проектирование технологической оснастки.	2		
	Практическое занятие №13. Планировка размещения оборудования на сварочных участках	2		
	Практическое занятие №14. Выбор оборудования и инструментов для сварки с учетом эксплуатационных свойств конструкций и экономических показателей источников питания.	2		
	Практическое занятие №15. Разработка маршрутных и операционных технологических процессов на изделие (сварная балка, лестница, колонны и т.д.).	2		
Тема 2.5 Планировка размещения оборудования на сварочных участках	Содержание :	6	ОК02 ОК04 ПК2.3. ПК2.4 ПК2.5	Н 2.3.01
	Планировка размещения оборудования выполняется в последовательности: нанесение магистральных проездов, размещение основного оборудования, размещение вспомогательного оборудования			У 2.3.01 У 2.3.02 У 2.3.03 У 2.3.04 З 2.3.01
	Допускаемые пределы расстояний до строительных конструкций и оборудования			Н 2.4.01 У 2.4.01

	<p>Основа системы планировки - постоянно пополняемая база данных, в которой хранятся технологическая и графическая информация</p>			<p>З 2.4.01 З 2.4.02 З 2.4.03 Н 2.5.01 У 2.5.01 З 2.5.01 З 2.5.02 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02</p>
<p>Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 2. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам)</p>		<p>2</p>		
<p>Курсовой проект (работа) Тематика курсовых работ (проектов)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проектирование технологического процесса изготовления колена с фланцем 2. Проектирование технологического процесса изготовления паропровода 3. Проектирование технологического процесса изготовления опоры 4. Проектирование технологического процесса изготовления колонного аппарата 5. Проектирование технологического процесса изготовления тройника 6. Проектирование технологического процесса изготовления опоры трубопроводов 7. Проектирование технологического процесса изготовления фермы 8. Проектирование технологического процесса изготовления цистерны 		<p>25</p>		

<p>9. Проектирование технологического процесса изготовления сварки рамы</p> <p>10. Проектирование технологического процесса изготовления колонны</p> <p>11. Проектирование технологического процесса изготовления газгольдера</p> <p>12. Проектирование технологического процесса изготовления кронштейна</p> <p>13. Проектирование технологического процесса изготовления стеллажа</p> <p>14. Проектирование технологического процесса изготовления швеллера</p> <p>15. Проектирование технологического процесса изготовления стенда для электрошкафа</p> <p>16. Проектирование технологического процесса изготовления кожуха</p> <p>17. Проектирование технологического процесса изготовления теплообменника</p> <p>18. Проектирование технологического процесса изготовления колонны</p> <p>19. Проектирование технологического процесса изготовления креста фланцевого</p> <p>20. Проектирование технологического процесса изготовления бункера</p> <p>21. Проектирование технологического процесса изготовления сосуда высокого давления</p> <p>22. Проектирование технологического процесса изготовления резервуара</p> <p>23. Проектирование технологического процесса изготовления фермы</p> <p>24. Проектирование технологического процесса изготовления короба</p> <p>25. Проектирование технологического процесса изготовления бункера</p> <p>26. Проектирование технологического процесса изготовления ограждения</p> <p>27. Проектирование технологического процесса изготовления двухтавровой балки</p>			
<p>Учебная практика Виды работ: УП.02.01 Тема 3.1 Основные положения проектирования сварных конструкций Тема 3.2 Общие вопросы технологии изготовления сварных конструкций</p>	<p>36</p>	<p>ПК 2.1 ПК2.2 ПК2.3. ПК2.4 ПК2.5</p>	<p>Н 2.1.01 У 2.1.01 3 2.1.01 3 2.1.02 3 2.1.03</p>

<p>Тема 3.2 Основы проектирования цехов, участков монтажных площадок</p> <p>Виды работ УП.02.02:</p> <p>Проектирование технологических процессов в сварочном производстве</p>	<p>36</p>	<p>OK02 OK04</p>	<p>Н 2.2.01 У 2.2.01 У 2.2.02 З 2.2.01 З 2.2.02 З 2.2.03 Н 2.3.01 У 2.3.01 У 2.3.02 У 2.3.03 У 2.3.04 З 2.3.01 Н 2.4.01 У 2.4.01 З 2.4.01 З 2.4.02 З 2.4.03 Н 2.5.01 У 2.5.01 З 2.5.01 З 2.5.02 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02</p>
<p>Производственная практика - (по профилю специальности)</p> <p>1. Ознакомление с требованиями безопасности труда и пожарной безопасности на предприятии.</p>	<p>180</p>	<p>ПК 2.1 ПК2.2</p>	<p>Н 2.1.01 У 2.1.01</p>

<ol style="list-style-type: none"> 2. Вычерчивание поточной схемы производства основных видов продукции 3. Работа с действующими на предприятии стандартами, определяющими требования к качеству сырья и продукции 4. Выполнение технологических операций в соответствии с должностной инструкцией 5. Ведение рабочей документации 6. Проведение отдельных видов работ 7. Проектирование сварных конструкций 8. Оформление конструкторской, технологической, и технической документации 		ПК2.3. ПК2.4 ПК2.5 ОК02 ОК04	3 2.1.01 3 2.1.02 3 2.1.03 Н 2.2.01 У 2.2.01 У 2.2.02 3 2.2.01 3 2.2.02 3 2.2.03 Н 2.3.01 У 2.3.01 У 2.3.02 У 2.3.03 У 2.3.04 3 2.3.01 Н 2.4.01 У 2.4.01 3 2.4.01 3 2.4.02 3 2.4.03 Н 2.5.01 У 2.5.01 3 2.5.01 3 2.5.02 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 3о 02.01 3о 02.02 Уо 04.01 Уо 04.02 3о 04.01 3о 04.02
Всего	431		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Расчета и проектирования сварных соединений», оборудован в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.22.02.06 Сварочное производство.

Лаборатории: «Технической механики», «Испытания материалов и контроля качества сварных соединений» оборудованы в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.22.02.06 Сварочное производство.

Мастерские: «Слесарная», «Сварочная», оборудованы в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.22.02.06 Сварочное производство.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности. 22.02.06 Сварочное производство

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Маслов Б.Г. Выборнов А.П. Производство сварных конструкций для электрической сварки плавлением" - Москва, Издательский центр "Академия", 2018г 2. Овчинников, В.В. Расчет и проектирование сварных конструкций / В.В. Овчинников. – М.: Academia, 2019. – 222 с.
2. Овчинников В.В. "Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов" - Москва, Издательский центр "Академия", 2021г.
3. Овчинников, В В. Расчет и проектирование сварных конструкций. Практикум и курсовое проектирование / В.В.Овчинников. – М.: Academia, 2020. – 224 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Сайт содержит информацию о сварке и сварочном оборудовании [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.cbarka.ru/>;
2. Сайт содержит сведения о сварке, резке, металлообработке металлов и их сплавов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.autowelding.ru/>;

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.	Проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.	Экспертная оценка практических работ

<p>ПК 2.2. Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.</p>	<p>выполнение расчётов и конструирование сварных соединений</p>	<p>- тест-действие;</p>
<p>ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.</p>	<p>составление технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса</p>	
<p>ПК2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.</p>	<p>оформление конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД; -оформление технологической и технической документации в соответствии с требованиями ЕСТД</p>	
<p>ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.</p>	<p>применение приложений пакета MS Office, графических редакторов при разработке и оформлении маршрутных карт, технологических процессов, курсовых проектов, отчетов по практике.</p>	<p>Экспертная оценка практических работ - тест-действие</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 Контроль качества сварочных работ»

Обязательный профессиональный блок

СОДЕРЖАНИЕ

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

**4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 Контроль качества сварочных работ»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности Контроль качества сварочных работ и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.3. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Контроль качества сварочных работ
ПК 3.1.	Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.
ПК 3.2	Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов сварных соединений.
ПК 3.3.	Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.
ПК 3.4.	Оформлять документацию по контролю качества сварки

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 3.1.01	определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях;
	Н 3.2. 01	обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений;
	Н 3.3.01	получения качественной продукции;
	Н 3.4.01	оформления документации по контролю качества сварки;

Уметь	У 3.1.01	производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов;
	У 3.2.01	выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, ее габаритами и типами сварных соединений;
	У3.2.02	производить измерения специальными инструментами, шаблонами и контрольными приспособлениями;
	У 3.3.01	определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером;
	У 3.3.02	проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов;
	У 3.3.03	выявлять дефекты при металлографическом контроле;
	У 3.3.04	использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций;
	У 3.4.01	заполнять документацию по контролю качества сварных соединений;
Знать	З 3.1.02	основные дефекты сварных соединений и причины их возникновения;
	З 3.2.01	специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений;
	З 3.2.02	методы неразрушающего контроля сварных соединений;
	З 3.2.03	оборудование для контроля качества сварных соединений;
	З 3.3.01	способы устранения дефектов сварных соединений;
	З 3.3.02	способы контроля качества сварочных процессов и сварных соединений;
	З 3.4.01	требования, предъявляемые к контролю качества металлов и сварных соединений различных конструкций.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов -124

в том числе в форме практической подготовки - 26

Из них на освоение МДК 03.01 - 52

в том числе самостоятельная работа -2

практики, в том числе учебная - 36

производственная - 36

Промежуточная аттестация (Дифференцированный зачет)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					Самостоятельная работа ¹ ₄
			<i>Обучение по МДК</i>			<i>Практики</i>		
			Всего	<i>В том числе</i>		Учебная	Производственная	
				Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)			
ПК 3.1.-ПК 3.4., ОК 2-4	МДК 03.01 Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций	52	50	26	-----			2
	Учебная практика	36				36		
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	36					36	
	Всего:	124						

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
МДК.03.01.Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций		52/26		
Тема 1.1. Дефекты сварных соединений	Содержание:	2	ПК3.1. ОК01-4	Н.3.1.01 У 3.1.01 З 3.1.01 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 04.01 Уо 04.02
	Классификация дефектов сварных соединений			
	Типы и виды дефектов. Дефекты подготовки и сборки. Причины появления этих дефектов			
	Дефекты формы шва. Наружные дефекты. Внутренние дефекты, Причины появления этих дефектов. Способы устранения			

	Напряжения и деформации деталей при сварке. Влияние дефектов на работоспособность конструкции. Способы исправления дефектов			Зо 01.01 Зо 02.02 Зо 04.01 Зо 04.02
Тема 1.2. Методы выявления наружных дефектов сварных соединений	Содержание:	2	ОК 02 ОК04 ПК3.2.	Н 3.2. 01 Н 3.3.01 У 3.2.01 У 3.2.02 З 3.2.01 З 3.2.02 З 3.2.03 З 3.3.01 З 3.3.02 Зо 01.01 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02
	Классификация методов контроля Входной контроль. Пооперационный контроль. Приемосдаточный контроль			
	Визуальный и измерительный контроль. Методы предотвращения образования дефектов формы шва.			
	Контроль исходных материалов. Контроль оборудования и оснастки. Контроль технологии. Контроль квалификации сварщиков			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	4		
	Лабораторная работа №1 Контроль сборки конструкции под сварку, соответствие конструктивных элементов сварного шва ГОСТ14771-76.	2		
Лабораторная работа №2 Контроль качества сварного узла путем внешнего осмотра и при помощи измерительных инструментов.	2			
Тема 1.3. Радиационная дефектоскопия	Содержание:	2	ОК 01 ОК02 ОК04, ПК 3.2 ПК 3.3.	Н 3.2.01 Н 3.3.01 У 3.2.01 У 3.2.02 З 3.2.01 З 3.2.02 З 3.2.03
	Ионизирующие излучения. Схема, сущность и классификация радиационных методов контроля. Область применения. Природа и свойства рентгеновских и гамма -лучей. Конструкция рентгеновской трубки.			
	Технология радиационного контроля			

	Рентгеновские аппараты, конструкции, марки. Гамма аппараты, типы, конструкции, марки. Характеристика рентгеновских аппаратов			3 3.3.02 3о 01.01 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 3о 02.02 Уо 04.01 Уо 04.02 3о 04.01 3о 04.02
	Подготовка контролируемого изделия к просвечиванию и просвечивание изделия. Оформление результатов контроля			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	2		
	Практическое занятие №1 Выбор основных параметров рентгеновского контроля сварных соединений. Выбор источника излучения	2		
Тема 1.4. Ультразвуковая дефектоскопия	Содержание:		ПК3.2. ПК3.3. ОК 1-4	Н 3.2.01 Н 3.3.01 У 3.2.01 У 3.2.02 3 3.2.01 3 3.2.02 3 3.2.03 3 3.3.02 3о 01.01 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 3о 02.02 Уо 04.01 Уо 04.02 3о 04.01 3о 04.02
	Физические основы ультразвуковой дефектоскопии. Методы ультразвукового контроля. Понятие об основных методах контроля: импульсный эхо-метод, теневой метод. Понятие о зеркально- теневом, эхо - зеркальном методе контроля.			
	Аппаратура ультразвуковой дефектоскопии. Устройство ультразвукового дефектоскопа. Типы ультразвуковых дефектоскопов. Пьезопреобразователи; конструкция, типы .	4		
	Основные параметры ультразвукового контроля: частота колебаний, угол ввода луча, размера пьезопреобразователя, стрела искателя, разрешающая способность, величина мертвой зоны и точность работы глубиномера. Выбор параметров контроля по эталонам. Понятие об условных размерах дефектов: условной протяженности, высоте и глубине дефектов. Определение эквивалентных размеров по диаграммам амплитуда- расстояние- диаметр. Определение координат расположения дефектов в сварном шве.			

	Выявление дефектов и оценка качества соединений согласно ГОСТ Р 55724-2013. Оформление результатов контроля.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	2		
	Практическое занятие №2 Составление технологии и схемы ультразвукового контроля стыковых соединений различной толщины	2		
Тема 1.5. Магнитная и вихретоковая дефектоскопия	Содержание:	2	ПК3.2. ПК3.3. ОК 04 ОК 02	Н 3.2.01 Н 3.3.01 У 3.2.01 У 3.2.02 З 3.2.01 З 3.2.02 З 3.2.03 З 3.3.02 Зо 01.01 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02
	Физические основы магнитной дефектоскопии: Сущность магнитного поля. Магнитный поток. Магнитная индукция, единицы измерения. Классификация магнитных и электромагнитных методов контроля. Область применения.			
	Магнитографический метод. Сущность магнитографического метода, чувствительность метода. Область применения метода. Аппаратура для магнитографической дефектоскопии, ее типы, технические данные. Магнитные ленты, типы лент.			
	Вихретоковая дефектоскопия. Физическая сущность метода. Феррозондовый метод. Вихретоковый метод. Способ контроля. Полезадающие системы (проходные накладные).			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	2		
	Лабораторная работа №3 Проведение магнитопорошкового метода контроля	2		
Тема 1.6. Капиллярная дефектоскопия.	Содержание:	2		
	Классификация капиллярных методов контроля. Физическая основа капиллярных методов контроля. Область применения.			

	<p>Методика капиллярного контроля. Подготовка изделия к контролю. Обработка изделия дефектоскопическими материалами. Выявление дефектов. Окончательная очистка изделия. Аппаратура и материалы для люминисцентного метода. Состав дефектоскопических методов.</p>			
	<p>Основы капиллярных методов контроля. Метод керосиновой пробы. Цветной метод. Люминисцентный метод. Методика контроля. Чувствительность метода.</p>			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	4		
	<p>1 Лабораторная работа №4 Проверка на непроницаемость и герметичность сварного стыкового соединения методом мелокерасиновой пробы</p>	2		
	<p>2 Лабораторная работа №5 Проверка на непроницаемость и герметичность сварного стыкового соединения капиллярным методом</p>	2		
Тема 1.7. Контроль течей.	Содержание:		ПК3.2. ПК 3.3. ОК 04 ОК 02	Н 3.2.01 Н 3.3.01 У 3.2.01 У 3.2.02 З 3.2.01 З 3.2.02 З 3.2.03 З 3.3.02
	<p>Компрессионные методы. Основы компрессионных методов контроля. Жидкостные методы течеискания (гидравлический, юминисцентно-гидравлический). Методика контроля, чувствительность.</p>			
	<p>Газовые методы течеискания (пузырьковый, химический, газо-люминисцентный, воздушно- аммиачной смесью, пробного вещества двуокиси углерода). Методика контроля. Оборудование, чувствительность.</p>	2		
	<p>Газовые методы течеискания (манометрический, галоидный, гелиевый, инфракрасный, газовый, катарометрический) Методика контроля. Оборудование, чувствительность</p>			Зо 01.01 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03

	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	4		Зо 02.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02
	Лабораторная работа №5 Проверка на непроницаемость и герметичность сварного стыкового соединения компрессионным методом	2		
	Лабораторная работа №6 Проверка на непроницаемость и герметичность сварного стыкового соединения вакуумным методом	2		
Тема 1.8. Оценка свариваемости	Содержание:		ПК3.2 ПК.3.3 ОК 04 ОК 02	Н 3.2.01
	Косвенный метод оценки свариваемости Прямые методы оценки свариваемости (тавровые образцы на статический изгиб; образцы с надрезом): проба на изгиб, проба на удар. Оценка сопротивляемости к образованию: холодных трещин, горячих трещин; крестовая проба; лихайская проба. Порядок проведения испытаний	2		Н 3.3.01 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.3.01 У 3.3.03 З 3.2.01 З 3.2.02 З 3.2.03 З 3.3.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Лабораторная работа № 7 Проверка на непроницаемость и герметичность сварного стыкового соединения прямыми методами	2		Зо 01.01 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02
Тема 1.9.	Содержание:	2	ПК3.2	Зо 01.01

Механические испытания	Статические испытания. Динамические испытания. Металлографический анализ. Дефекты, выявляемые при металлографическом контроле.		ПК3.3. ОК 04 ОК 02	Н 3.2.01 Н 3.3.01 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.3.01 У 3.3.03 З 3.2.01 З 3.2.02 З 3.2.03 З 3.3.02 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	2		
	Лабораторная работа №7 Металлографические исследования сварных соединений. Контроль вид1 а излома, исследование микроструктуры сварного шва, измерение твердости.	2		
Тема 1.10. Химический анализ и испытания на коррозионную стойкость	Содержание	1	ПК3.2 ПК3.3. ОК 04 ОК 02	Н 3.2.01 Н 3.3.01 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.3.01 З 3.2.01 З 3.2.02
	Значение контроля химического состава исходных материалов и наплавленного металла. Методика отбора проб на химический анализ. Виды коррозии. Классификация способов испытаний на стойкость против общей и межкристаллитной коррозии. Методика проведения испытаний.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	2		

	Лабораторная работа №8 Испытания на стойкость против общей и межкристаллитной коррозии. Методика проведения испытаний.	2		3 3.2.03 3 3.3.02 3о 01.01 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 3о 02.02 Уо 04.01 Уо 04.02 3о 04.01 3о 04.02
Тема 1.11. Организация контроля качества при производстве сварных конструкций	Содержание:	1	ПК 3.4. ОК 04 ОК 02	Н 3.4.01 У 3.4.01 3 3.4.01 3о 01.01 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 3о 02.02 Уо 04.01 Уо 04.02 3о 04.01 3о 04.02
	Организация контроля качества. Задачи контрольных служб. Структура контрольных служб Разработка и внедрение стройных систем управления качеством продукции на разных уровнях. . Комплексная система управления качеством продукции. Новые формы организации контроля.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	2		
	Практическое занятие №4 Организация контроля качества	2		
Промежуточная аттестация		2		
Примерная самостоятельная работа . Работа с учебником и составление плана-конспекта. Написание и защита реферата по теме. Вихретоковая дефектоскопия.		2		
Учебная практика Виды работ:		36	ПК3.2. ПК 3.3.	Н 3.2.01 Н 3.3.01

<p>Определение наружных дефектов в сварных соединениях Визуально- измерительный контроль сварных швов с помощью комплекта ВИК для визуального и измерительного контроля сварных соединений Ознакомление с работой ультразвукового дефектоскопа УД2-70 Ознакомление с работой магнитографического дефектоскопа NOVOTEST МПД-17П Измерение твердости с помощью твердомера ТКМ-359С Контроль герметичности сварных швов методом керосиновой пробы Изготовление микрошлифов сварных соединений Проведение металлографического анализа с помощью лабораторного микроскопа и набора стандартных металлографических образцов Оформление документации по результатам контроля.</p>		<p>OK 04 OK 02</p>	<p>У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.3.01 З 3.2.01 З 3.2.02 З 3.2.03 З 3.3.02 Зо 01.01 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03</p>
			<p>Зо 02.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02</p>
<p>Производственная практика Виды работ: 1.Дефекты сварных соединений. Причины образования 2.Оборудование и методы выявления дефектов 3.Способы исправления дефектов 4.Документация контроля</p>	<p>36</p>	<p>ПК3.2. ПК 3.3. OK 1-4</p>	<p>Н 3.2.01 Н 3.3.01 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.3.01 З 3.2.01 З 3.2.02 З 3.2.03 З 3.3.02 Зо 01.01 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.02 Уо 03.01 Уо 03.02 Зо 03.01</p>

			3o 03.02 Yo 04.01 Yo 04.02 3o 04.01 3o 04.02
Bcero	124		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Расчета и проектирования сварных соединений», в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Лаборатория сварочного производства «Испытания материалов и контроля качества сварных соединений», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Мастерские «Слесарная», «Сварочная», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности 22.02.06 Сварочное производство.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Овчинников, В. В. Контроль качества сварных соединений. Москва: Академия, 2018
2. Овчинников, В. В. Контроль качества сварных соединений. Практикум. Москва: Академия, 2019
3. Овчинников, В. В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений. Москва: Академия, 2017.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Сайт содержит информацию о сварке и сварочном оборудовании [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.cbarka.ru/>;
2. Сайт содержит сведения о сварке, резке, металлообработке металлов и их сплавов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.autowelding.ru/>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Журнал "Сварочное производство". "Машиностроение" - периодическое издание
2. В.Н. Волченко «Контроль качества сварки» Москва, Машиностроение, 1975г
3. Герасимова, Л. П. Контроль качества сварных и паяных соединений 1 Москва: Интермет, Инжиниринг, 2007.
4. ГОСТ Р ИСО 6520-1-2012 «Классификация дефектов геометрии и сплошности в металлических материалах».
5. ГОСТ 55724-2013 «Контроль неразрушающий. Методы ультразвуковые».
6. ГОСТ 20426-82 «Контроль неразрушающий. Методы дефектоскопии радиационные. Область применения».
7. ГОСТ 18442-80 «Контроль неразрушающий. Капиллярные методы. Общие требования».
8. ГОСТ 56512-2015 «Контроль неразрушающий. Магнитопорошковый метод. Типовые технологические процессы».
9. ГОСТ Р ИСО 17637-2014 «Контроль неразрушающий. Визуальный контроль соединений, выполненных сваркой плавлением».

10.ГОСТ Р ИСО 15549-2009Контроль неразрушающий Контроль вихретоковый. Основные положения».

11.ГОСТ 3242-79. Соединения сварные. Методы контроля качества.

12.ГОСТ Р 55611-2013 «Контроль неразрушающий вихретоковый. Термины и определения».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов сварных соединений</p>	<p>выявление причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях;</p> <p>-выполнение входного контроля основных и сварочных материалов;</p> <p>-определение качества сборки и прихватки;</p> <p>-соблюдение техники и технологии сварки</p>	<p>Практическая работа</p> <p>- тест-действие;</p> <p>- лабораторная работа</p> <p>Практическое занятие</p> <p>- отчет по учебной практике</p> <p>-отчет по производственной практике</p>
<p>ПК 3.2 Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов сварных соединений.</p>	<p>выбора методов для контроля металлов и сварных соединений;</p> <p>-выбора оборудования, аппаратуры, приборов и инструментов для контроля металлов и сварных соединений;</p> <p>-оформление документации по контролю качества сварных соединений</p>	<p>практическая работа</p> <p>- тест-действие;</p> <p>- лабораторная работа</p> <p>Практическое занятие</p> <p>- отчет по учебной практике</p> <p>-отчет по производственной практике</p>

<p>ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.</p>	<p>применение методов предупреждения образования дефектов формы шва и сварного соединения и их устранения; -выполнение входного контроля основных и сварочных материалов; -осуществление внешнего осмотра и измерений сварных швов; -определение качества сборки и прихватки; -устранение дефектов формы шва и сварного соединения</p>	
<p>ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки</p>	<p>демонстрация навыков правильного оформления документации по контролю качества сварки</p>	
<p>ОК02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>- применение и выбор методов и способов решения профессиональных задач в области подготовки и осуществления технологических процессов изготовления сварных конструкций; - оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>отчеты выполнения учебной и производственной практики; - деятельность на практических занятиях и производственной практике;</p>
<p>ОК03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области подготовки и осуществления технологических процессов изготовления сварных конструкций</p>	<p>- собеседование - отчет по производственной и учебной практикам</p>
<p>ОК04. Осуществлять поиск и использование</p>	<p>- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные источники</p>	<p>- деятельность на практических, лабораторных занятиях, учебной и</p>

информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональн ых задач, профессиональн ого и личностного развития.		производственной практике; -выполнение квалификационн ого практического задания
--	--	--

Приложение 2.4

К ПООП-П по *специальности*
22.02.06. Сварочное производство

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 «Организация и планирование сварочного производства»

Обязательный профессиональный блок

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 «Организация и планирование сварочного производства»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности **Организация и планирование сварочного производства** соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.4. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

1.1.3. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Организация и планирование сварочного производства
ПК 4.1.	Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.
ПК 4.2.	Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.
ПК 4.3.	Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства
ПК 4.4.	Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.
ПК 4.5.	Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.

1.1.4. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 4.1.0	текущего и перспективного планирования производственных работ
	Н 4.2.01	выполнения технологических расчетов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат;
	Н 4.3.01	применения методов и приемов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства;
	Н 4.4.01	системе планово-предупредительного ремонта;
	Н 4.5.01	Навыки/практический опыт: обеспечения профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ;
Уметь	У4.1.01	разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию
	У 4.2.01	определять трудоемкость сварочных работ;
	У 4.2.02	рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ;
	У 4.2.03	проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования;
	У 4.3.01	Умения: рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и Газоплазменных работ;
	У 4.4.01	Умения: проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования;
	У 4.5.01	Умения: проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования;
Знать	З 4.1.01	Знания: принципы координации производственной деятельности;
	З 4.1.02	формы организации монтажно-сварочных работ;
	З 4.1.03	основные нормативные правовые акты, регламентирующие проведение сварочно-монтажных работ;
	З 4.2.01	Знания: тарифную систему нормирования труда;
	З 4.2.02	методику расчета времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке;
	З 4.2.03	нормативы технологических расчетов, трудовых и материальных затрат;
	З 4.2.04	справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования,оснастки, контрольно-измерительных средств
	З 4.3.01	Знания: методы планирования и организации производственных работ;
	З 4.4.01	Знания: методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов;
	З 4.5.01	Знания: методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов;

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 324

в том числе в форме практической подготовки 96

Из них на освоение МДК 04.01 72

в том числе самостоятельная работа 2

практики, в том числе учебная 72

производственная 36

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, акад. час.						
				Всего	Обучение по МДК				Практики	
					В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ПК 4.1.- ПК4.5. ОК 01, ОК 04 ОК 09	Основы организации планирования производственных работ на сварочном участке	72	24	60	24	----	2	ДЗ	72	36
	Производственная практика	72								
	Учебная практика	36								
	Промежуточная аттестация	ДЗ								
	ВСЕГО	180	96	60	24		2	<i>Дз</i>	72	36

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ).

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК).	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа для студентов, курсовая работа (проект) (если предусмотрены).	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. час.	Код ПК, ОК.	Код Н/У/З.
1	2	3	4	5
МДК.04.01. Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке		72/24		
Тема 1.1. Роль машиностроения и развитие сварочного производства	<p>Содержание:</p> <p>Значение машиностроения для современного производства. Этапы развития сварочного производства</p>	2	ПК 4.1 ОК 01 ОК 04 ОК 02	Н 4.1.01 У 4.1.01 З 4.1.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.02.01

Тема 1.2. Типы производства, производственная структура предприятия и цехов	Содержание :	2		
	1. Формы организации общественного производства. Типы производства и их технико-экономическая характеристика 2. Характеристика производственной структуры предприятия и цеха			ПК 4.1 ОК 01 ОК 04 ОК 02
Тема 1.3. Организация управления предприятием	Содержание:	2		
	Основные принципы управления. Структура управления производственным предприятием. Функции отдела главного сварщика		ПК4.1 ПК 4.2 ОК 01 ОК 04 ОК 0 2	<i>Н 4.1.01</i> <i>У 4.1.01</i> <i>З 4.1.01</i> <i>Уо.01.01</i> <i>Зо.01.01</i> <i>Уо.04.01</i> <i>Зо.04.01</i> <i>Уо.02.01</i>
	Управление цехом , производственным участком, бригадой.			
Тема 1.4. Организация сварочного производства	Содержание:	2		
	Основные понятия о производственном процессе. Принципы его организации. Последовательный способ построения		ПК 4.4 ПК 4.3. ОК 01 ОК 04 ОК 02	<i>Н 4.4.01</i> <i>У 4.4.01</i> <i>З 4.3.01</i> <i>Уо.01.01</i> <i>Зо.01.01</i>
	Параллельный способ построения производственного процесса во времени Параллельно-последовательный способ построения производственного процесса во времени			

	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	2		<i>Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.02..01</i>
	Практическое занятие №1 Составление графика операционного цикла изготовления деталей при последовательном способе сочетания	1		
	Практическое занятие №2 Составление графика операционного цикла изготовления деталей при параллельном способе сочетания операций	1		
Тема 1.5. Организация технической подготовки сварочного производства	Содержание:	2	ПК4.1 ПК4.2 ОК 01 ОК 04 ОК 02	
	Техническая подготовка производства			
	Технологическая подготовка производства			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	2		
	Практическое занятие №3 Определение капитальных затрат и срока окупаемости	1		
	Практическое занятие №4 Определение коэффициента унификации	1		
Тема 1.6. Управление качеством продукции и организация технического контроля	Содержание:	4		
	Понятие о качестве продукции. Учет и анализ брака			
	Сертификация сварочного производства Система аттестации сварочного производства. Аттестация сварщиков и специалистов сварочного производства			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	2		
	Практическое занятие №5 Пути повышения качества продукции. Зарубежный опыт в области повышения качества продукции	2		
Тема 1.7.	Содержание:	2		

Научная организация труда	Сущность организации труда. Разделение труда.		ПК 4.1. ПК4.5 ОК 01 ОК 04 ОК 02	Н 4.201 У 4.1.01 У 4.5.01 З 4.3.02 З 4.4.01 З 4.4.02 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Зо.07.03 Уо.02.01
	Организация труда на рабочем месте. Организация охраны труда на рабочем месте			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	2		
	Практическое занятие №6 Обеспечение на предприятии пожарной безопасности	2		
Тема 1.8. Техническое нормирование сварочных работ	Содержание:	2		
	Нормирование ручной электродуговой сварки.		ПК 4.2 ПК 4.5. ОК 01 ОК 04 ОК 02 ОК 03	Н 4.2.01 Н 4.5.01 З 4.2.01 У 4.2.02 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Зо.07.03 Уо.02.01 Зо.03.01 Зо.03.02
	Нормирование механизированной и автоматической сварки под флюсом. Нормирование контактной сварки. Нормирование газовой сварки и резки.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	2		
	Практическое занятие №7 Расчет норм времени на электродуговую и газовую сварку	2		
Тема 1.9. Организация оплаты труда.	Содержание:	4		
	Формы заработной платы и системы оплаты труда		ПК 4.3 ПК 4.5. ОК 01 ОК 02	Н 4.2.01 Н 4.5.01 З 4.2.01 У 4.2.02
	Сдельная система оплаты труда			
	Тарифная система оплаты труда			

	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	2	ОК 03 ОК 04 ОК 07	Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Зо.07.02 Зо.07.03 Уо.02.01 Зо.03.01 Зо.03.02
	Практическое занятие №8 Расчет тарифной сетки. Расчет заработной платы	2		
Тема 1.10 Организация вспомогательного производства	Содержание:	4	ПК 4.2. ПК 4.3. ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07	Н 4.2.03 Н 4.3.01 3.4.2.01 У4.2.02 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Зо.07.02 Зо.07.03 Уо.02.01 Зо.03.01 Зо.03.02
	Организация энергетического хозяйства. Организация ремонтного хозяйства. Организация транспортного хозяйства.			
	Организация материально-технического снабжения			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	2		
	Практическое занятие №9 Расчет потребного количества транспортных средств.	1		
	Практическое занятие №10 Расчет максимального количества и минимального запасов инструментов	1		
Тема 2.1. Технико- экономическое планирование	Содержание:	8		
	План производства и реализации продукции. Производственная мощность предприятия.			
	Показатели повышения экономической эффективности производства. Плановые технико-экономические нормы и нормативы.			
	План по труду и кадрам.			
	Финансовый план.			
			ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07	Н 4.2.03 Н 4.3.01 3.4.2.01 У4.2.02 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01

	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	4		Зо.07.03 Уо.02.01 Зо.03.01 Зо.03.02
	Практическое занятие №11 Определение необходимости производства в основных материалах	2		
	Практическое занятие №12 Определение необходимости производства во вспомогательных материалах	2		
Тема 2.2. Оперативно- производственное планирование	Содержание:	2		
	Оперативное планирование в серийном производстве. Оперативное планирование в массовом производстве		ПК 4.3. ПК4.4. ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04	Н 4.4.01 У 4.4.01 З 4.3.01 З 4.4.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Зо.07.03 Уо.02.01 Зо.03.01 Зо.03.02
	Оперативное планирование в единичном производстве			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	2		
	Практическое занятие № 13 Проведение оперативного планирования в производстве	2		
Тема 2.3. Экономический анализ сварочного производства	Содержание	8		
	Себестоимость сварочного производства. Статьи калькуляции.		ПК 4.3. ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04	Н 4.3..01 У 4.3..01 З 4.3..01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.02.01
	Методика выбора экономически эффективного технологического процесса			
	Капитальные вложения в основные производственные фонды			
	Технологическая себестоимость сварочных работ. Анализ сравнительной экономичности процессов ручной сварки			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	4		Зо.03.01 Зо.03.02
	Практическое занятие №14	2		

	Определение себестоимости сварочных работ			
	Практическое занятие №15 Проведение анализа экономичности ручной дуговой сварки	2		
	Самостоятельная работа Написание рефератов, докладов, составление презентаций	2		
	Учебная практика Виды работ: Расчет текущего и перспективного планирования производственных работ; Выполнение технологических расчетов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат; Изучение методов и приемов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства; Изучение с системой планово-предупредительного ремонта; Изучение обеспечения профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ;	72	ПК4.1 ПК4.2. ПК4.3. ПК4.4. ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07	Н 4.2.01 У 4.1.01 У 4.5.01 З 4.3.02 З 4.4.01 З 4.4.02 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Зо.07.03 Уо.02.01 Зо.03.01 Зо.03.02
	Производственная практика по профилю Виды работ: 1.Организация сварочного производства 2.Планирование сварочного производства	36	ПК4.1 ПК4.2. ПК4.3. ПК4.4. ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07	Н 4.2.01 У 4.1.01 У 4.5.01 З 4.3.02 З 4.4.01 З 4.4.02 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Зо.07.03 Уо.02.01

			3o.03.01 3o.03.02
BCEFO:	<i>213</i>		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет экономики отрасли в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 22.02.06. Сварочное производство.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

1.2.3. Основные печатные издания

Печатные издания не используются

3.2.2. Основные электронные издания

1. Сайт содержит сведения о сварке, резке, металлообработке металлов и их сплавов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.autowelding.ru/>;
2. Сайт о сварочных технологиях, содержит виртуальную библиотеку по сварке [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://svar-tech.com/>;
3. Основы экономики организации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. А. Чалдаева [и др.] ; под редакцией Л. А. Чалдаевой, А. В. Шарковой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 344 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14874-9. — URL : <https://urait.ru/bcode/491137>
4. Мокий, М. С. Экономика организации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. С. Мокий, О. В. Азоева, В. С. Ивановский ; под редакцией М. С. Мокия. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 297 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13970-9. — URL : <https://urait.ru/bcode/489613>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Галушкина В. Н. Технология производства сварных конструкций. - М.: Академия, 2010.-19с.
2. Левадный В. С. Сварочные работы: практическое пособие./ А. П. Бурлака. - М.: ООО «Аделант», 2002. - 448 с.;
3. Овчинников В. В. Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов. - М.: Академия ИЦ, 2010. - 253 с.;
4. Чебан В. А. Сварочные работы: учебное пособие. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2006 г.;
5. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство;
6. Положение о производственной (профессиональной) практике студентов, курсантов образовательных учреждений среднего профессионального образования.
7. Рекомендации по применению Положения о производственной (профессиональной) практике студентов, курсантов образовательных учреждений среднего профессионального образования.
8. Рекомендации по планированию и организации производственной (профессиональной) практики по техническим специальностям в условиях

- действия государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.
9. Горбов А. М. Справочник по электросварке. - Сталкер АСТ, 2007. - 128 с. Основные нормативные правовые акты:
 10. ГОСТ 1077 - "Горелки однопламенные универсальные для ацетиленовой кислородной сварки, пайки и подогрева".
 11. ГОСТ 2246-03 (с поправками) - "Проволока стальная сварочная. Технические условия". ГОСТ 2.312 - "Условные изображения и обозначения швов сварных соединений".
 12. ГОСТ 2601 - "Сварка материалов. Термины и определения основных понятий".
 13. ГОСТ 304 - "Генераторы сварочные. Общие технические условия".
 14. ГОСТ 3242 - "Соединения сварные. Методы контроля качества"
 15. ГОСТ 5264 - "Ручная дуговая сварка. Соединения сварные".
 16. ГОСТ 5.917-71 - "Горелки ручные для ручной аргоно-дуговой сварки. Требования к качеству продукции".
 17. ГОСТ 7012 - "Трансформаторы однофазные однопостовые для автоматической сварки. Общие технические условия"
 18. ГОСТ 7512 - "Контроль неразрушающий. Сварные соединения. Радиографический метод".
 19. ГОСТ 7871 - "Проволока сварочная из алюминия и алюминиевых сплавов".
 20. ГОСТ 8213 - "Автоматы для дуговой сварки плавящимся электродом".
 21. ГОСТ 8713 - "Сварка под флюсом. Соединения сварные".
 22. ГОСТ 9087 - "Флюсы сварочные плавленые. Технические условия".
 23. ГОСТ 9466 - "Электроды покрытые металлические для дуговой сварки сталей и наплавки. Классификация и общие технические условия".
 24. ГОСТ 9467 - "Электроды покрытые металлические для дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей".
 25. ГОСТ 10051 - "Электроды покрытые металлические для ручной дуговой наплавки поверхностных слоев с особыми свойствами".
 26. ГОСТ 10052 - "Электроды покрытые металлические для дуговой сварки высоколегированных сталей с особыми свойствами".
 27. ГОСТ 10157 - "Аргон газообразный и жидкий. Технические условия".
 28. ГОСТ 10543 - "Проволока стальная наплавочная. Технические условия".
 29. ГОСТ 10594 - "Оборудование для дуговой, контактной, ультразвуковой сварки. Ряды параметров".
 30. ГОСТ 11533 - "Автоматическая и полуавтоматическая сварка под флюсом. Соединения сварные под острыми и тупыми углами".
 31. ГОСТ 11534 - "Ручная дуговая сварка. Соединения сварные по острыми и тупыми углами".
 32. ГОСТ 11677 - "Трансформаторы силовые. Технические условия".
 33. ГОСТ 12.2.003 - "Оборудование производственное. Общие требования безопасности". ГОСТ 14651 - "Электрододержатели для ручной дуговой сварки. Технические условия". ГОСТ 14771 - "Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные".
 34. ГОСТ 14776 - "Дуговая сварка. Соединения сварные точечные".
 35. ГОСТ 14806 - "Дуговая сварка алюминия и алюминиевых сплавов в инертных газах, соединения сварные".
 36. ГОСТ 15164 - "Электрошлаковая сварка. Соединения сварные".
 37. ГОСТ 15878 - "Контактная сварка. Соединения сварные".
 38. ГОСТ 16037 - "Соединения сварные стальных трубопроводов".
 39. ГОСТ 16038 - "Сварка дуговая. Соединения сварные трубопроводов из меди и медноникелевого сплава".

40. ГОСТ 16098 - "Соединения сварные из двухслойной коррозионностойкой стали. Основные типы и размеры элементов."
41. ГОСТ 16310 - "Соединения сварные из полиэтилена, полипропилена и винилпласта."
42. ГОСТ 16971 - "Швы сварных соединений из винилпласта, поливинилхлоридного пластика и полиэтилена. Методы контроля качества".
43. ГОСТ 17325 - "Пайка и лужение. Основные термины и определения".
44. ГОСТ 17349 - "Пайка. Классификация способов".
45. ГОСТ 19248 - "Припой. Классификация и обозначения".
46. ГОСТ 19249 - "Соединения паяные. Основные типы и параметры".
47. ГОСТ 19250 - "Флюсы паяльные. Классификация".
48. ГОСТ 19521 - "Сварка металлов. Классификация".
49. ГОСТ 20485 - "Пайка. Метод определения затекания припоя в зазор".
50. ГОСТ 21694 - "Оборудование сварочное механическое. Технические условия".
51. ГОСТ 22974.0 - "Флюсы сварочные плавные. Общие требования к методам анализа". ГОСТ 23118 - "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия".
52. ГОСТ 23518 - "Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные под острыми и тупыми углами".
53. ГОСТ 23870 - "Свариваемость сталей. Методы оценки влияния сварки плавлением на основной металл".
54. ГОСТ 23949 - "Электроды вольфрамовые сварочные неплавящиеся. Технические условия".
55. ГОСТ 26271 - "Проволока порошковая для дуговой сварки углеродистых и низколегированных сталей. Общие технические условия".
56. ГОСТ 26467 - "Лента порошковая наплавочная. Общие технические условия".
57. ГОСТ 27580 - "Дуговая сварка алюминия и алюминиевых сплавов в инертных газах, соединения сварные под острыми и тупыми углами. Основные типы, конструктивные элементы и размеры".
58. ГОСТ 27772 - "Прокат для строительных сварных конструкций".
59. ГОСТ 28555 - "Флюсы керамические для дуговой сварки углеродистых и низколегированных сталей. Общие технические условия".
60. ГОСТ 30482 - "Сварка сталей электрошлаковая".
61. ГОСТ Р 52630-2006 - "Сосуды и аппараты стальные сварные. Общие технические условия".
62. ГОСТ 60974 - "Источники питания для дуговой сварки. Требования безопасности".

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1 Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ	- грамотное планирование текущих и перспективных производственных работ	- тестирование, экспертная оценка на практическом занятии

<p>ПК 4.2 Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - знание нормативно-технологических документов; - точность выполнения технологических расчетов; - точность определения трудовых затрат; - точность определения материальных затрат 	<p>- экспертная оценка на практическом занятии</p>
<p>ПК 4.3 Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - знание методов и приемов организации труда; - знание оборудования, оснастки, средств механизации и их эксплуатацию; - точно применять методы и приемы организации труда для достижения повышения эффективности производства 	<p>- оценка на практическом занятии</p>
<p>ПК 4.4 Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - знание Единой системы планово-предупредительных ремонтов; - знание технического обслуживания сварочного оборудования; - умение организовать ремонт сварочного оборудования - безопасная организация рабочего места; - точность организации безопасных условий труда на сварочном участке; - профилактика безопасных условий для проведения сборочно-сварочных работ на участке 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование, экспертная оценка на практическом занятии - оценка на практическом занятии
<p>ПК 4.5 Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.</p>		

Приложение 2.5

К ПООП-П по специальности
22.02.06 «Сварочное производство»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«ПМ. 05 Выполнение работ по профессии рабочих
«Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»»**

Обязательный профессиональный блок

2022г.

СОДЕРЖАНИЕ

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

**4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ. 05 Выполнение работ по профессии рабочих «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.5. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»
ПК 5.1.	Выполнение слесарно- ремонтных работ
ПК 5.2.	Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся обязан овладеть:

Навыками		
	Н 5.1.01	Ознакомление с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке
	Н 5.1.02	зачистка ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку;
	Н 5.1.03	сборка элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;
	Н 5.1.04	сборка элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках;
	Н 5.2.01	проверка оснащённости сварочного поста РД;
	Н 5.2.02	проверка работоспособности и исправности оборудования поста РД;
	Н 5.2.03	проверка наличия заземления сварочного поста РД;
	Н 5.2.04	подготовка и проверка сварочных материалов для РД;
	Н 5.2.05	настройка оборудования РД для выполнения сварки;

	Н 5.2.06	выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла;
	Н 5.2.07	выполнение РД простых деталей неотчетственных конструкций;
	Н 5.2.08	выполнение дуговой резки простых деталей;
	Н 5.2.09	контроль с применением измерительного инструмента сваренных РД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
Умениями	У 5.1.01	выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей);
	У 5.1.02	применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
	У 5.1.03	использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;
	У 5.2.01	владеть необходимыми умениями, предусмотренными трудовой функцией по коду А/01.2 настоящего профессионального стандарта
	У 5.2.02	проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД;
	У 5.2.03	настраивать сварочное оборудование для РД;
	У 5.2.04	выбирать пространственное положение сварного шва для РД;
	У 5.2.05	владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технической документации по сварке;
	У 5.2.06	владеть техникой РД простых деталей несоответственных конструкции в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Владеть техникой резки металла;
	У 5.2.07	контролировать с применением измерительного инструмента сваренные РД детали на соответствие геометрических размеров требованиями конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;
У 5.2.08	пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовой функции	
Знаниями	З 5.1.01	основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах правила подготовки кромок изделий под сварку;
	З 5.1.02	основные группы и марки свариваемых материалов;
	З 5.1.04	устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;
	З 5.1.05	правила сборки элементов конструкции под сварку;
	З 5.1.06	виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки;
	З 5.1.07	правила технической эксплуатации электроустановок;
	З 5.1.08	Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ;

	3 5.1.09	правила по охране труда, в том числе на рабочем месте
	3 5.2.01	основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых РД, и обозначение их на чертежах;
	3 5.2.02	основные группы и марки материалов, свариваемых РД;
	3 5.2.03	сварочные (наплавочные) материалы для РД;
	3 5.2.04	устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РД, назначение и условия работы контрольно- измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;
	3 5.2.05	техника и технология РД простых деталей неотчетственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Дуговая резка простых деталей;
	3 5.2.06	выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;
	3 5.2.07	причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях
	3 5.2.08	причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 336

в том числе в форме практической подготовки -126

Из них на освоение МДК 05.01 68

в том числе самостоятельная работа 2

МДК 05.02 88

В том числе самостоятельная работа 2
практики, в том числе учебная 72

производственная 108

Промежуточная аттестация Экзамен - 6 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК				Практики	
					В том числе					
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ПК5.1 ОК1-ОК9	Раздел 1. Подготовительно-сварочные работы.	68	28	60	28	-----	2	6	72	108
ПК5.1-ПК5.2 ОК1-ОК9	Раздел 2. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами	88	26	80	26	-----	2	6		
	Учебная практика	72								
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	108								
	Промежуточная аттестация									
	Всего:	336	126	140	54	X	4	12	72	108

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ).

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК).	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа для студентов, курсовая работа (проект) (если предусмотрены).	Объем часов	Код ПК, ОК.	Код Н/У/З.
1	2	3	4	5
Раздел 1. Подготовительные сварочные работы		68		
МДК.05.01. Подготовительные сварочные работы		62/28		
Раздел 1. Слесарные работы				
Тема 1.1 Вводное занятие. Правила техники безопасности.	Содержание:	2	ПК 5.1 ОК 01 ОК 02 ОК 04	Н 5.1.01 З 5.1.07 З 5.1.08 З 5.1.09 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.02.01 Зо.02.01
	Правила техники безопасности слесарных работ	2		
Тема 1.2 Измерительный инструмент.	Содержание:	2	ПК5.1 ОК 01 ОК 02 ОК 04	У 5.1.02 У 5.1.03 З 5.1.01 35.1.04 З 5.1.05 З 5.1.06 Уо.01.01
	Классификация, виды измерительных инструментов.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	2		
	Практическое занятие №1 Устройство различных измерительных инструментов.	2		

				3о.01.01 Уо.04.01 3о.04.01 Уо.02.01 3о.02.01
Тема 1.3 Разметка и рубка металла	Содержание:	6	ПК5.1 ОК 01 ОК 02 ОК 04	У 5.1.02 У 5.1.03 3 5.1.01 35.1.04 3 5.1.05 3 5.1.06 Уо.01.01 3о.01.01 Уо.04.01 3о.04.01 Уо.02.01 3о.02.01
	Назначение и применение разметки. Правила техники безопасности при разметке и рубке металла.			
	Инструмент, приспособления и материалы применяемые при разметке			
	Рубка металла. Общие понятия и сущность процесса рубки металла. Инструменты для рубки. Процесс рубки. Приемы рубки. Механизация рубки.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие №2 Подготовка к разметке и приемы плоскостной разметки. Накернивание разметочных линий.	2		
Практическое занятие №3 Применение различных приемов рубки металлов	2			
Тема 1.4 Правка и гибка металла.	Содержание:	2	ПК5.1. ОК 01 ОК 02 ОК 04	У 5.1.02 У 5.1.03 3 5.1.01 35.1.04 3 5.1.05 3 5.1.06 Уо.01.01 3о.01.01 Уо.04.01
	Правка и рихтовка металла. Общие сведения. Способы правки и гибки метала. Машины для правки.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие №4 Правка металла холодным способом. Особенности правки (рихтовки) сварных изделий.	2		

	Практическое занятие №5 Гибка деталей из листового и полосового металла. Механизация гибочных работ. Гибка труб.	2		3о.04.01 Уо.02.01 3о.02.01
Тема 1.5 Резка металла.	Содержание:	2	ПК5.1 ОК 01 ОК 02 ОК 04	У 5.1.02 У 5.1.03 3 5.1.01 35.1.04 3 5.1.05 3 5.1.06 Уо.01.01 3о.01.01 Уо.04.01 3о.04.01 Уо.02.01 3о.02.01
	Приемы и способы резки металла. Применяемый инструмент и приспособления			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие №6 Резка ручными ножницами. Резка ножовкой круглого, квадратного и листового металла Резка труб ножовкой и труборезом	2		
	Практическое занятие №7 Механизированная резка.	2		
Тема 1.6 Опиливание металла.	Содержание:	2	ПК5.1 ОК 01 ОК 02 ОК 04	У 5.1.02 У 5.1.03 3 5.1.01 35.1.04 3 5.1.05 3 5.1.06 Уо.01.01 3о.01.01 Уо.04.01 3о.04.01 Уо.02.01 3о.02.01
	Типы, размеры напильников, приемы опилования. Виды опилования. Контроль качества.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие №8 Опиливание металла разыми видами и приемами.	2		
Тема 1.7 Сверление, зенкерование и развертывание.	Содержание:	4	ПК5.1 ОК 01 ОК 02	У 5.1.02 У 5.1.03 3 5.1.01
	Сущность процесса. Сверла. Назначение притирочных и доводочных работ назначение сверления, зенкерования и развертывания. Виды инструмента.			

	Способы крепления инструмента и обрабатываемых изделий. Приемы сверления. Контроль качества и предупреждения брака		ОК 04	35.1.04 3 5.1.05 3 5.1.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		Уо.01.01
	Практическое занятие №9 Затачивание спиральных сверл. Ручное и механизированное сверление	1		3о.01.01 Уо.04.01 3о.04.01
	Практическое занятие №10 Процесс сверления. Сверление отверстий. Особенности сверления некоторых материалов. Зенкерование и зенкование. Развертывание отверстий	1		Уо.02.01 3о.02.01
Тема 1.8 Нарезание резьбы.	Содержание:	4		
	Понятие о резьбе. Основные элементы и профили резьб. Инструменты. Параметры резьбы. Инструмент для нарезания резьбы. Правила нарезания резьбы. Контроль качества и предупреждения брака		ПК5.1 ОК 01 ОК 02 ОК 04	У 5.1.02 У 5.1.03 3 5.1.01 35.1.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		3 5.1.05 3 5.1.06
	Практическое занятие №11 Нарезание внутренней и наружной резьбы.	2		Уо.01.01 3о.01.01
	Практическое занятие №12 Нарезание резьбы на трубах.	1		Уо.04.01 3о.04.01 Уо.02.01
	Практическое занятие №13 Механизация нарезания резьбы.	1		3о.02.01
Тема 1.9 Пайка и лужение. Склеивание.	Содержание:	2	ПК5.1 ОК 01 ОК 02 ОК 04	У 5.1.02 У 5.1.03 3 5.1.01 35.1.04 3 5.1.05 3 5.1.06
	Пайка. Флюсы для пайки. Паяльные лампы. Инструменты для пайки. Виды паяных соединений. Пайка мягкими припоями. Лужение. Пайка твердыми припоями. Клеевые соединения.			
				Уо.01.01 3о.01.01

				Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.02.01 Зо.02.01
Раздел 2. Изучение механизированных способов резки, рубки и гибки металлов		24		
Тема 2.1 Механизированный ручной инструмент.	Содержание:	2	ПК5.1 ОК 01 ОК 02 ОК 04	У 5.1.02 У 5.1.03 3 5.1.01 35.1.04 3 5.1.05 3 5.1.06 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.02.01 Зо.02.01
	Виды инструментов. Назначение механизированного ручного инструмента.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	2		
	Практическое занятие №14 Приемы работы. Контроль качества. Правила техники безопасности. Выбор инструмента в зависимости от обрабатываемого материала.	2		
Тема 2.2 Притирка и доводка.	Содержание:	2	ПК5.1 ОК 01 ОК 02 ОК 04	У 5.1.02 У 5.1.03 3 5.1.01 35.1.04 3 5.1.05 3 5.1.06 Уо.01.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.02.01 Зо.02.01
	Назначение притирочных и доводочных работ. Виды абразивного материала, паст для притирочных работ			
	Правила притирки поверхностей. Приемы притирки.			

Тема 2.3 Основные виды сборочно-разборочных работ.	Содержание:	2	ПК5.1 ОК 01 ОК 02 ОК 04	У 5.1.02 У 5.1.03 3 5.1.01 35.1.04 3 5.1.05 3 5.1.06 Уо.01.01 3о.01.01 Уо.04.01 3о.04.01 Уо.02.01 3о.02.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие №15 Назначение разборочно-сборочных работ. Инструменты, приспособления и оборудование. Последовательность работ.	1		
	Практическое занятие №16 Контроль качества. Правила техники безопасности.	1		
Тема 2.4 Комплексные работы.	Содержание:	4	ПК5.1 ОК 01 ОК 02 ОК 04	У 5.1.02 У 5.1.03 3 5.1.01 35.1.04 3 5.1.05 3 5.1.06 Уо.01.01 3о.01.01 Уо.04.01 3о.04.01 Уо.02.01 3о.02.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие №17, №18 Изготовление деталей согласно выданному заданию с соблюдением технических условий для оснащения рабочих мест, кабинетов, лабораторий и мастерских с включением основных способов слесарной обработки металла	2		
Самостоятельная работа обучающихся при изучении 2 раздела ПМ 05 Работа с конспектами лекций, рабочими тетрадями, учебной и специальной технической литературой, поиск дополнительной информации в Интернете согласно вопросам, составленным преподавателем, к темам и разделам.		2	ПК5.1 ОК 01 ОК 02 ОК 04	У 5.1.02 У 5.1.03 3 5.1.01 35.1.04 3 5.1.05 3 5.1.06 Уо.01.01 3о.01.01 Уо.04.01

				3о.04.01 Уо.02.01 3о.02.01
Раздел 2. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами		88		
МДК.05.02. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами.		82/26		
Тема 1.1 Вводное занятие. Правила техники безопасности.	Содержание:	12	ПК 5.1 ПК 5.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04	3 5.1.07
	Правила техники безопасности при выполнении сварочных работ.			3 5.1.08 3 5.1.09 Уо.01.01 3о.01.01 Уо.04.01 3о.04.01 Уо.02.01 3о.02.01
	Проверка технического состояния и подготовка сварочного оборудования к работе.			
Тема 1.2 Выполнение сварки деталей и простых сварных металлоконструкций из сталей	Содержание:	20	ПК 5.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04	У 5.2.01
	Установка параметров режима сварки в соответствии с толщиной металла.			У 5.2.02 У 5.2.03 У 5.2.04 У 5.2.05 У 5.2.06 У 5.2.07 У 5.2.08
	Сварка стыкового соединения пластин в нижнем положении.			3 5.2.01
	Сварка листового металла.			3 5.2.02
	Сварка профильного проката.			3 5.2.03 3 5.2.04 3 5.2.05
	Сварка труб.			3 5.2.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		Н 5.2.01 Н 5.2.02

	Практическое занятие №1 Сварка стыкового соединения пластин горизонтальном положении.	2		Н 5.2.03 Н 5.2.04 Н 5.2.05 Н 5.2.06 Н 5.2.07 Н 5.2.08 Н 5.2.09 Н 5.2.10
	Практическое занятие №2 Варка стыкового соединения пластин в вертикальном положении шва.	2		Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.02.01 Зо.02.01
	Практическое занятие №3 Сварка профильного проката. Установка параметров режима сварки в соответствии с толщиной металла.	2		
	Практическое занятие №4 Сварка тавровой балки в нижнем и верхнем положении, толщина пластины 3 мм.	2		
	Практическое занятие №5 Сварка неповоротного стыка трубы.	2		
	Практическое занятие №6 Сварка поворотного стыка трубы в нижнем положении.	2		
Тема 1.3 Дуговая наплавка валиков и сварка пластин в нижнем, наклонном, горизонтальном и вертикальном положениях шва различных углеродистых сталей	Содержание:	6	ПК 5.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04	У 5.2.01 У 5.2.02 У 5.2.03 У 5.2.04 У 5.2.05 У 5.2.06 У 5.2.07 У 5.2.08
	Дуговая сварка пластин в нижнем, вертикальном и горизонтальном положениях шва.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Ручная дуговая сварка пластин различной толщины в нижнем, наклонном, горизонтальном и вертикальном положениях шва различных углеродистых сталей.	2		3 5.2.01 3 5.2.02 3 5.2.03 3 5.2.04 3 5.2.05 3 5.2.06 Н 5.2.01 Н 5.2.02 Н 5.2.03

				Н 5.2.04 Н 5.2.05 Н 5.2.06 Н 5.2.07 Н 5.2.08 Н 5.2.09 Н 5.2.10 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.02.01 Зо.02.01
Тема 1.4 Сварка легированных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов	Содержание:	10	ПК 5.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04	У 5.2.01
	Сварка легированных сталей.			У 5.2.02
	Сварка чугунов.			У 5.2.03
	Выбор марки электродов. Режим и техника сварки. Сварка медных изделий.			У 5.2.04
	Сварка пластин из алюминия. Режим сварки. Техника выполнения сварки.			У 5.2.05
	Сварка цветных металлов и сплавов.			У 5.2.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		У 5.2.07
	Практическое занятие №7 Сварка соединений без разделки кромок в нижнем положении шва. Сварка соединений без разделки кромок в вертикальном положении шва..	4		У 5.2.08
	Практическое занятие №8 Сборка изделий под сварку. Выбор марки электродов. Режим и техника сварки чугуна.	2		3 5.2.01
Практическое занятие №9 Сварка холодным и горячим способом.	2		3 5.2.02	
				3 5.2.03
				3 5.2.04
				3 5.2.05
				3 5.2.06
				Н 5.2.01
				Н 5.2.02
				Н 5.2.03
				Н 5.2.04
				Н 5.2.05
				Н 5.2.06

	Практическое занятие №10 Сварка по стальным шпилькам	2		Н 5.2.07 Н 5.2.08 Н 5.2.09 Н 5.2.10 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.02.01 Зо.02.01
Тема 1.5 Восстановление поверхностей с помощью наплавки.	Содержание:	6	ПК 5.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04	У 5.2.01
	Восстановление поверхностей с помощью наплавки.			У 5.2.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		У 5.2.03
	Практическое занятие №11 Подготовка поверхности к наплавке. Наплавка валиков в несколько слоев.	2		У 5.2.04 У 5.2.05 У 5.2.06 У 5.2.07 У 5.2.08
	Практическое занятие №12 Восстановление дефектного места (имитатора коррозии) на теле трубы дуговой наплавкой.	2		3 5.2.01 3 5.2.02 3 5.2.03 3 5.2.04 3 5.2.05 3 5.2.06 Н 5.2.01 Н 5.2.02 Н 5.2.03 Н 5.2.04 Н 5.2.05 Н 5.2.06 Н 5.2.07 Н 5.2.08 Н 5.2.09 Н 5.2.10

				Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.02.01 Зо.02.01
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела №2 Работа с конспектами лекций, рабочими тетрадями, учебной и специальной технической литературой	2	ПК 5.2 ОК 01 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09	У 5.2.01 У 5.2.02 У 5.2.03 У 5.2.04 У 5.2.05 У 5.2.06 У 5.2.07 У 5.2.08 З 5.2.01 З 5.2.02 З 5.2.03 З 5.2.04 З 5.2.05 З 5.2.06 Н 5.2.01 Н 5.2.02 Н 5.2.03 Н 5.2.04 Н 5.2.05 Н 5.2.06 Н 5.2.07 Н 5.2.08 Н 5.2.09 Н 5.2.10 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01	

			Уо.02.01 Зо.02.01
Учебная практика Виды работ: 1.Прихватка настилов; 2.Сварка сосудов, лестничных пролетов, узлов решетчатых конструкций. 3.Приварка запорной арматуры трубам, 4.Сварка труб различного диаметра. 5.Выявление и определение исправление дефектов сварных швов.	72	ПК 5.2 ОК 01 ОК 04	У 5.2.01 У 5.2.02 У 5.2.03 У 5.2.04 У 5.2.05 У 5.2.06 У 5.2.07 У 5.2.08 З 5.2.01 З 5.2.02 З 5.2.03 З 5.2.04 З 5.2.05 З 5.2.06 Н 5.2.01 Н 5.2.02 Н 5.2.03 Н 5.2.04 Н 5.2.05 Н 5.2.06 Н 5.2.07 Н 5.2.08 Н 5.2.09 Н 5.2.10 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.02.01

			3о.02.01
<p>Производственная практика: Виды работ: 1.Оборудование электросварочных работ. 2.Технология выполнения наплавки 3.Технология выполнения стыковых, угловых швов в различном пространственном положении.</p>	108	ПК 5.2 ОК 01 ОК 04	У 5.2.01 У 5.2.02 У 5.2.03 У 5.2.04 У 5.2.05 У 5.2.06 У 5.2.07 У 5.2.08 З 5.2.01 З 5.2.02 З 5.2.03 З 5.2.04 З 5.2.05 З 5.2.06 Н 5.2.01 Н 5.2.02 Н 5.2.03 Н 5.2.04 Н 5.2.05 Н 5.2.06 Н 5.2.07 Н 5.2.08 Н 5.2.09 Н 5.2.10 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.02.01

			30.02.01
Bcero	336		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Технологии электрической сварки плавлением» с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.22.02.06 Сварочное производство.

Мастерские «Слесарная», «Сварочная», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности. 22.02.06 Сварочное производство.

Лаборатория «Испытания материалов и контроля качества сварных соединений», оснащена в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности. 22.02.06 Сварочное производство.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Галушкина В. Н. Технология производства сварных конструкций. - М.: Академия, 2015. - 192 с.
2. Герасименко А. И. Справочник электрогазосварщика. М.: Феникс, 2014 г. - 412 с.;
3. Овчинников В. В. Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов. - М.: Академия ИЦ, 2016. - 253 с.;
4. Овчинников В.В. Технология электросварочных и газосварочных работ- М.: Академия, 2018 г. - 272с.;
5. Чернышов Г. Г. Технология электрической сварки плавлением. - М.: Академия, 2014 г. - 448 с.;
6. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство;
7. Положение о производственной (профессиональной) практике студентов, курсантов образовательных учреждений среднего профессионального образования.
8. Рекомендации по применению Положения о производственной (профессиональной) практике студентов, курсантов образовательных учреждений среднего профессионального образования.
9. Рекомендации по планированию и организации производственной (профессиональной) практики по техническим специальностям в условиях действия государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

3.2.2 Основные электронные издания

1. Сайт содержит сведения о сварке, резке, металлообработке металлов и их сплавов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.autowelding.ru/>;

2. Сайт о сварочных технологиях, содержит виртуальную библиотеку по сварке [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://svar-tech.com/>;

3. Сайт содержит информацию о сварке и сварочном оборудовании [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.cbarka.ru/>;

4. Информационный портал о сварке [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.weldportal.ru/>;

5. Сайт о сварке и обо всем, что с ней связано [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://weldingsite.com.ua/>;

1.2.4. Дополнительные источники:

1. Левадный В. С. Сварочные работы: практическое пособие. / А. П. Бурлака. - М.: ООО «Аделант», 2002. - 448 с.;
2. Чебан В. А. Сварочные работы: учебное пособие. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2006 г.;
3. Покровский Б. Основы технологии сборочных работ. - М.: Academia, 2004. - 160 с.;
4. Думов С. И. Технология электрической сварки плавлением. Ленинград: Машиностроение. Ленингр. отд-ние, 2007. - 461 с.;
5. Потапьевский А. Г. Сварка в защитных газах плавящимся электродом. - К.: Экотехнология, 2007. - 192 с.;
6. Горбов А. М. Справочник по электросварке. - Сталкер АСТ, 2007. - 128 с. Основные нормативные правовые акты:
7. Ежемесячный журнал «Сварочное производство», изд. Машиностроение - специализированный информационный журнал в области сварки;
8. Журнал «Сварка и диагностика» - содержит сведения о новинках в области сварки и средствах контроля качества сварных швов;
9. Журнал «Мир сварки» - специализированный информационный журнал в области сварки.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки*
ПК 5.1. Выполнение слесарно- ремонтных работ	Выполнение работ по изучению правила техники безопасности. - выполнение слесарно- ремонтных работ: - Измерительным инструментом - Разметке и рубке металла - Правка и гибка металла. - Резка металла. - Опиливание металла. - Сверление, зенкерование и развертывание. - Нарезание резьбы. - Пайка и лужение. Склеивание. - Изучение механизированных способов резки, рубки и гибки металлов.	тестирование -экспертная оценка при выполнении работ по учебной практике -экспертная оценка на проверочной работе -оценка на практическом занятии Итоговый контроль: экспертная оценка на квалификационном экзамене
ПК 5.2. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом	- составление схем сварных соединений; - проектирование технологий сборки и сварки конструкций с использованием различных методов, способов и приёмов;	Тестирование -экспертная оценка при выполнении работ по учебной практике. -оценка на

	<p>- выделение эффективных методов, способов и приёмов сборки и сварки конструкций. составление конструктивных схем сварных конструкций различной сложности;</p> <p>-обоснование выбора Оборудования и материалов конструкции, регулирующей и коммуникационной аппаратуры;</p> <p>-демонстрация рациональной схемы сборки конструкции. – обоснование выбора сварочного оборудования;</p> <p>-обоснование выбора приспособлений для сборки и сварки изделия;</p> <p>-обоснование выбора сварочных Материалов и режимов прихватки свариваемых деталей.</p> <p>-обоснование выбора Оборудования в зависимости от условий эксплуатации;</p> <p>-демонстрация рациональной Схемы эксплуатации оборудования и инструментов;</p> <p>-устранение различных видов дефектов согласно техническим условиям и требованиям эксплуатации определенного вида конструкций</p>	<p>практическом занятии</p> <p>Итоговый контроль: экспертная оценка на квалификационном экзамене</p>
--	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ. 06 Выполнение роботизированной сварки»

Дополнительный профессиональный блок

2022г.

СОДЕРЖАНИЕ

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

**4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.06 Выполнение роботизированной сварки»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить дополнительный вид деятельности «**Выполнение роботизированной сварки**» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	Наименование общих компетенций
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<i>Код</i>	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 6	Выполнение роботизированной сварки
ПК 6.1.	Основы программирования робота
ПК 6.2.	Технология роботизированной сварки

1.1.2. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 6.1.01	Выбор программы сварочных операций в соответствии с производственным заданием, конструкторской и производственно-технологической документацией;
	Н 6.2.02	Изучение производственного задания, конструкторской и производственно-технологической документации;
	Н 6.2.03	Подготовка рабочего места и средств индивидуальной защиты;
	Н 6.2.04	Подготовка сварочных и свариваемых материалов к сварке;
	Н 6.2.05	Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования;
	Н 6.2.06	Сборка конструкции под сварку с применением сборочных приспособлений и технологической оснастки;

	Н 6.2.07	Контроль с применением измерительного инструмента подготовленной под сварку конструкции на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации;
Уметь	У 6.1.01	применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
	У 6.1.02	запускать и проверять траекторию манипулятора (робота) по заданной траектории без выполнения сварки;
	У 6.2.01	Определять работоспособность, исправность роботизированного сварочного оборудования и осуществлять его подготовку;
	У 6.2.02	Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
	У 6.2.03	Проверять систему безопасности сварочного оборудования (при ее наличии) перед началом сварки;
	У 6.2.04	Пользоваться техникой роботизированной сварки по соответствующему процессу сварки;
	У 6.2.05	Контролировать процесс роботизированной сварки и работу сварочного оборудования для своевременной корректировки режимов в случае отклонений параметров процесса сварки, отклонений в работе оборудования или при неудовлетворительном качестве сварного соединения;
	У 6.2.06	Выполнять мероприятия, направленные на устранение аварийной ситуации при использовании оборудования для роботизированной сварки;
	У 6.2.07	Прогнозировать возникновение нештатных ситуаций в зависимости от положения робота;
	У 6.2.08	Применять измерительный инструмент для контроля собранных и сваренных конструкций (изделий, узлов, деталей) на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации
Знать	З 6.1.01	основы программирования робота: основные системы робота, программное обеспечение, система питания; основные настройки и подготовки робота, понятие калибровки и юстировки робота, активация инструмента, понятие системы координат, программирование движения и основные принципы написания, программное обеспечение робота, работа с различными инструментами, использование программ для поиска положения свариваемой детали, написания простых программ для сварки (при существующей функции оборудования)
	З 6.2.01	Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых роботизированной сваркой, и обозначение их на чертежах;

3 6.2.02	Устройство сварочного робота и вспомогательного оборудования для роботизированной сварки, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;
3 6.2.03	Сварочные материалы для роботизированной сварки;
3 6.2.04	Основные группы и марки свариваемых материалов;
3 6.2.05	Требования к сборке конструкции под сварку, расположение и размеры прихваток при сборке конструкции;
3 6.2.06	Виды и назначение сборочно-сварочной оснастки, технологических приспособлений и манипуляторов, используемых для сборки деталей (узлов) под роботизированную сварку;
3 6.2.07	Требования к качеству сварных соединений; виды и методы контроля;
3 6.2.08	Виды дефектов сварных соединений, причины их образования, методы предупреждения и способы устранения;
3 6.2.09	Назначение и условия применения роботизированной сварки;
3 6.2.10	Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях;
3 6.2.11	Технология роботизированной сварки;
3 6.2.12	Правила технической эксплуатации электроустановок;
3 6.2.13	Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ;

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 188

в том числе в форме практической подготовки - 108

Из них на освоение МДК 06.01 - 80

в том числе самостоятельная работа 2

практики, в том числе учебная 72

производственная 36

Промежуточная аттестация - Экзамен- 6 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ПК 6.1.- ПК6.2. ОК01-09	МДК 06.01 Технология роботизированной сварки	72	28	64	28	-----	2	6	72	36
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	36								-----
	Учебная практика	72								
	Всего:	180	100	64	28	-----	2	6	72	36

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, академических часов / в том числе в форме практической подготовки, академических часов	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
МДК 06.01. Технология роботизированной сварки		72		
Раздел 1. Актуальные требования рынка труда, современные технологии в профессиональной сфере		72/28		
Тема 1.1. Актуальные требования рынка труда. Современные технологии в профессиональной сфере	Содержание	2	ОК 04 ОК 02	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03
	Актуальные требования рынка труда. Типы сварочных технологий.			

	Сравнению существующих и перспективных методов.			3. 6.2.09
Тема 1.2. Требования охраны труда и техники безопасности.	Содержание	2	ОК 04 ОК 02	Уо 04.01
	Требования охраны труда и техники безопасности.			Уо 04.02
	Специфичные требования охраны труда, техники безопасности и окружающей среды по компетенции.			Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 З 6.2.11 З 6.2.12 З 6.2.13

Раздел 2. Основы программирования промышленного манипулятора.		14		
Тема 2.1. Краткое описание контроллера и механического блока. Безопасность при работе с роботом, безопасное перемещение робота.	Содержание	2	ОК 04 ОК 02	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Н.6.2.02 У 6.2.01 У 6.2.02 З 6.2.02
	Техника безопасности при управлении. Устройство робота и контроллера. Пульт управления			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	2		
	Практическое занятие №1. Управление роботом в ручном режиме	2		
Тема 2.2 Системы координат.	Содержание	2	ОК 04 ОК 02	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02
	Системы координат инструмента и Пользовательские системы координат. Основные типы и методы программирования.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	2		
	Практическое занятие №2. Программирование системы координат инструмента и плоскости различными методами. Выбор и применение определенной системы координат из нескольких.	2		

				Зо 02.03 Н 6.1.01 У 6.1.01 У 6.1.02 У 6.2.01 З 6.1.01
Тема 2.3. Создание траекторий перемещения робота и простых программ с помощью языка программирования TPE.	Содержание	2	ОК 04 ОК 02	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Н 6.1.01 У 6.1.01 У 6.1.02 З 6.1.01
	Создание программы и рассмотрение ее основных свойств. Описание шаблона перемещения в точку и его основных компонентов			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	2		
	Практическое занятие №3 Создание программы перемещения инструмента: по заданной траектории; используя операторы смещения	1		
	Практическое занятие №4. Программирование обмена данными через протокол Ethernet используя пульт робота.	1		
Раздел 3. Проектирование и расчет структуры и компонентов проекта в программном обеспечении для оффлайн программирования.				
Тема 3.1. Общее описание, установка и запуск	Содержание	2	ПК 6.2. ОК 02	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04
	Системные требования, установка, регистрация продукта, перенос лицензий,			

программы.	структура папок проекта.			Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Н 6.1.01 У 6.1.01 У 6.2.01 З 6.1.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	2		
	Практическое занятие №5. Установка и запуск программы. Создание файла с регистрационными данными. Перенос лицензии с одного ПК на другой.	2		
Тема 3.2. Создание и программирование роботизированной ячейки.	Содержание	4	ОК 02 ПК 6.1.	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Н 6.1.01 У 6.1.01 У 6.2.01 З 6.1.01
	Создание и программирование роботизированной ячейки.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	4		
	Практическое занятие №6 Создание нового проекта	2		
	Практическое занятие №7. Загрузка робота и контроллера заданных моделей. Программирование координат ТСР.	2		
Тема 3.3. Импортирование 3D моделей изделий, инструментов, периферийного оборудования из САД-программ,	Содержание	2	ОК 02 ПК 6.1.	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03
	Добавление инструмента. Добавление элементов ячейки. Добавление фиксирующего приспособления (Fixture). Пример добавления конвейера из библиотеки Добавление препятствий. Добавление ограждения. Добавление позиционера. Автоматическое создание ограждения.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	4		

моделирование объектов, работа с объектами.	Практическое занятие №8 Добавление требуемого инструмента. Закрепление его на фланце робота в определенном положении.	2		Н 6.1.01 У 6.1.01 У 6.2.01 З 6.1.01
	Практическое занятие №9. Добавление конвейера. Добавление позиционера. Добавление ограждения.	2		
Тема 3.4. Создание программ симуляций.	Содержание	2	ОК 02 ПК 6.1.	Н Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 6.1.01 У 6.1.01 У 6.2.01 З 6.1.01
	Подготовка детали к симуляции сварки. Создание программы моделирования сварки. Создание программы моделирования инструмента			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	4		
	Практическое занятие №10. Создание программы симуляции сварки детали. Параметры сварочного источника, направление сварки и угол горелки задаются фиксированными.	4		
Тема 3.5. Создание сложных траекторий перемещения робота.	Содержание	4	ОК 02 ПК 6.1.	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Н 6.1.01 У 6.1.01 У 6.2.01
	Подвижное оборудование. Создание подвижного оборудования, управляемого цифровыми выходами (DO). Создание подвижного оборудования с сервоприводом. Опция Cad-to-Path. Алгоритм генерирования траектории, привязанной к грани Изменение точек подхода и отхода Использование координированного движения (Coordinated Motion) Предупреждение столкновений (Collision Avoidance).			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	2		
	Практическое занятие №11. Создание конвейера с сервоприводом. Автоматическое программирование траектории. Программирование движения с	2		

	позиционером с использованием функции скоординированного движения и предупреждения столкновений.			3 6.1.01
Тема 3.6. Настройка сварочных функций.	Содержание	2	ОК 02 ПК 6.1	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Н 6.1.01 У 6.1.01 У 6.2.01 З 6.1.01
	Инструкции Weld Start/Weld End, сварочные списки и колебания для ARC tool. Программирование сварочных траекторий и сервисных траекторий.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	2		
	Практическое занятие №12. Программирование сварочных траекторий используя инструкции колебаний. Программирование сварочных режимов согласно заданным настройкам.	2		
Раздел 4. Настройка и работа с оборудованием для дуговой роботизированной сварки.				
Тема 4.1. Характеристики и типы оборудования для роботизированной сварки.	Содержание	1	ОК 02 ПК 6.1.	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 3.6.2.02 3.6.2.03
	Характеристики и типы оборудования для роботизированной сварки.			

				3.6.2.04
Тема 4.2. Классификация и применение сварочных расходных материалов.	Содержание		ОК 2 ПК 6.2.	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 3.6.2.02 3.6.2.03 3.6.2.04 3 6.2.05 У 6.2.01 У 6.2.03 У 6.2.04
	Классификация и применение сварочных расходных материалов.	1		
Тема 4.3. Подготовка и сборка изделий под сварку.	Содержание	2	ОК 02 ПК 06.2	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 У 6.2.01 У 6.2.03
	Подготовка и сборка изделий под сварку.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	2		
	Практическое занятие №13. Сборка системы креплений заготовок для сварки. Сборка заготовки для сварки в тавр, встык, внахлест, с разделкой шва. Подбор режимов сварки швов.	2		

				У 6.2.04 З 6.2.05 З 6.2.11
Тема 4.4. Настройка и подключение сварочного оборудования в соответствии со спецификациями производителя.	Содержание	2	ОК 02 ПК 06.2	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 У 6.2.01 У 6.2.03 У 6.2.04 З 6.2.05 З 6.2.06 З 6.2.11
	Типы сигналов для связи котроллера работа со сварочным источником. Подключения питания и массы. Правила подключения нескольких источников. Оборудование для подачи защитного газа: баллоны, редукторы, шланги. Особенности работы с ними. Сборка сварочной горелки. Заправка проволоки.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	2		
	Практическое занятие №14 Подключение сварочного источника в соответствии с инструкцией. Подключение баллона с защитным газом и соединение со сварочной горелкой. Сборка сварочной горелки. Проверка правильности сборки. Заправка проволоки, установка натяжения проволокопротяжного механизма.			
Тема 4.5. Монтаж сварочного оборудования на манипуляторе.	Содержание	2	ОК 02 ПК 06.2	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02
	Типы присоединения сварочной горелки, проволокоподающего устройства и катушкодержателя. Шланг пакеты для полрой руки и запястья. Внешние шланг пакеты. Типы кронштейном для крепления сварочного оборудования.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	2		Зо 02.03У
	Практическое занятие №15. Прокладывание шлангпакета через полое запястье и руку робота. Присоединение проволокоподающего устройства на 3-ю ось робота.	2		

	Присоединение горелки к фланцу робота. Закрепление всех кабелей и шлангов. Присоединение катушкодержателя на кронштейн робота либо на отдельно стоящее приспособление.			6.2.01 У 6.2.03 У 6.2.04 У 6.2.05 З 6.2.05 З 6.2.06 З 6.2.11
Раздел 5. Программирование сварочных РТК.				
Тема 5.1. Описание и работа сварочного интерфейса ARCTool.	Содержание	2	ОК 02 ПК 6.1.	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Н 6.1.01 У 6.1.01 У 6.2.01 З 6.1.01
	Назначение ARC Tool. Основные приложения ARC Tool.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	2		
	Практическое занятие №16 Навигация по меню. Выбор разделов программирования сварочных функций и инструкций из предустановленных пользовательских клавиш.	2		
Тема 5.2. Использование сварочных инструкций и	Содержание	2	ОК 02 ПК 6.1.	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03
	Инструкции Weld Start, Weld End, Weld Speed. Подход на основе списка. Алгоритм прямого ввода. Последовательности списков.			

колебаний, сварочные данные (процедуры и списки).	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	2		Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Н 6.1.01 У 6.1.01 У 6.2.01 З 6.1.01
	Практическое занятие №17 Программирование параметров сварочного источника. Скорость подачи проволоки, напряжение, ток, скорость движения горелки. Программирование двумя методами. Программирование различных типов колебаний.	2		
Тема 5.3. Сварочные входы/выходы.	Содержание	2	ОК 02 ПК 6.1	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Н 6.1.01 У 6.1.01 У 6.2.01 З 6.1.01
	Аналоговые и цифровые сигналы DI/DO и GI/GO, входы/выходыWeld I/O. Weld EQ библиотеки.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	2		
	Программирование различных типов сигналов. Подключение сварочного источника, используя EQ библиотеки.	2		
5.4. Программирование сварочных траекторий и	Содержание	2	ОК 02 ПК 6.1.	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03
	Функция OnTheFly (налету). Метод контроля движения Coordinated motion. Функция колебаний Weaving. Функция касания Touch sensing. Основные			

сервисных траекторий, • использование функций координированного движения и Touch sensing.	назначения и принципы действия. Функция обратной связи по току TAST.			Уо 02.04 Уо 02.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	2		Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02
	Практическое занятие №18 . Программирование скоординированного движения работы с двухосевым позиционером. Установка параметров колебаний горелки.	2		Зо 02.03 Н 6.1.01 У 6.1.01 У 6.2.01 З 6.1.01
Примерная тематика самостоятельной учебной работы : Написание рефератов и составление презентаций на темы: 1.Компетенция WS «Роботизированная сварка» 2.Промышленные роботы FANUC 3.Промышленные роботы KUKA 4.Промышленная робототехника		2		
Учебная практика Виды работ 1. Программирование робота: ознакомление с основными системами робота 2. Основные системы робота: изучение программного обеспечения робота 3. Подготовка основных настроек робота 4. Калибровка и юстировка робота. Определение системы координат 5. Программирование движения робота 6. Работа с различными инструментами 7. Написание простых программ для сварки при существующей функции оборудования. 8. Сборка элементов под сварку 9. Подготовка сварочного оборудования к работе 10. Запуск сварочного оборудования в работу. Выполнение роботизированной сварки 11. Прогнозирование возникновения нештатных ситуаций в зависимости от положения робота		72	ОК02 ПК 6.1. ПК 6.2.	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Н 6.1.01 У 6.1.01

<p>12. Контроль собранных и сваренных конструкций на соответствии требованиям конструкторской и производственной технологической документации.</p>			<p>У 6.2.01 З 6.1.01 У 6.2.01 У 6.2.03 У 6.2.04 У 6.2.05 З 6.2.05 З 6.2.06 З 6.2.11</p>
<p>Производственная практика (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика) Виды работ 1. Охрана труда на рабочем месте 2. Работа с программой сварочных операций в соответствии с производственным заданием и конструкторской и производственно-технологической документацией; 3. Сборка элементов под сварку. Подготовка сварочного оборудования к работе 4. Запуск сварочного оборудования в работу. Выполнение роботизированной сварки</p>	<p>36</p>	<p>ПК 6.1. ПК 6.2.</p>	<p>Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Н 6.1.01 У 6.1.01 У 6.2.01 З 6.1.01 У 6.2.01 У 6.2.03 У 6.2.04 У 6.2.05 З 6.2.05</p>

			3 6.2.06 3 6.2.11
Bcero	<i>188</i>		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Технологии электрической сварки плавлением», «информатики и информационных технологий» с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.22.02.06 Сварочное производство.

Мастерские «Слесарная», «Сварочная», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности. 22.02.06 Сварочное производство.

Лаборатория «Роботизированной сварки», оснащена в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности. 22.02.06 Сварочное производство.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Гладков Э. А., Бродягин В. Н., Перковский Р. А. Автоматизация сварочных процессов: учебник. – М.: МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. - 421с.
2. Оборудование для контактной сварки: справ. пособие / под ред. В. В. Смирнова. СПб.: Энергоатомиздат, 2018. - 844 с.
3. Сварка, резка, контроль: справочник / под ред. Н. П. Алешина и Г. Г. Чернышова. Т.1. М.: Машиностроение, 2018. - 620 с.
4. Пашкевич А. Н. Автоматизированное проектирование роботов и робототехнических комплексов для сборочно-сварочных производств: учеб. пособие. Минск: Белорус. ГУ информатики и радиоэлектроники (БГУИР), 2017. - 101 с

а.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Зубаль И. Д. Сварочный аппарат своими руками [Электронный учебник] : учебное пособие / Зубаль И. Д.. - ДМК Пресс, 2015. - 176 с. - Режим доступа: <http://iprbookshop.ru/7671>
2. Квагиндзе В. С. Технология металлов и сварка [Электронный учебник] : учебное пособие / Квагиндзе В. С.. - Издательство Московского государственного горного университета, 2018 - Режим доступа: <http://iprbookshop.ru/6678>

2. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 6.1. Основы программирования работа	Осуществление выбора программы сварочных операций в соответствии с производственным заданием, конструкторской и производственно-технологической документацией;	Практические работы Лабораторные работы Тестирование Отчеты по учебной и производственной практикам
ПК 6.2. Технология роботизированной сварки	Изучение производственного задания, конструкторской и производственно-технологической документации; Осуществление подготовки рабочего места и средств индивидуальной защиты; Выполнение подготовка сварочных и свариваемых материалов к сварке; Выполнение проверки работоспособности и исправности сварочного оборудования; Осуществление сборки конструкции под сварку с применением сборочных приспособлений и технологической оснастки; Выполнение контроля с применением измерительного инструмента подготовленной под сварку	Практические работы Лабораторные работы Тестирование Отчеты по учебной и производственной практикам

	конструкции на соответствие требованиям конструкторской и производственно- технологической документации;	
--	---	--

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.07 Выполнение автоматической лазерной резки»

Дополнительный профессиональный блок

2022г.

СОДЕРЖАНИЕ

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

**4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ. 07 Выполнение автоматической лазерной резки»**

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить дополнительный вид деятельности «**Выполнение автоматической лазерной резки**» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.3. Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	Наименование общих компетенций
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<i>Код</i>	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 7	Выполнение автоматической лазерной резки
ПК 7.1.	Выполнение автоматической лазерной резки

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 7.1.01	Изучение производственного задания, конструкторской и производственно-технологической документации;
	Н 7.1.02	Проверка работоспособности и исправности автоматического оборудования и технологической оснастки;
	Н 7.1.03	Размещение материала на технологической оснастке для выполнения резки;
	Н 7.1.04	Проверка материала на наличие ржавчины, окалины, краски и других загрязнений;
	Н 7.1.05	Зачистка поверхности материала под термическую резку;
	Н 7.1.06	Установка на оборудовании и аппаратуре параметров технологического процесса автоматической лазерной резки;
	Н 7.1.07	Выполнение автоматической лазерной резки;
	Н 7.1.08	Снятие и складирование вырезанных деталей и отходов;
	Н 7.1.09	Контроль с применением измерительного инструмента полученных в результате резки деталей на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации;

Уметь	У 7.1.01	Умения: Оценивать работоспособность, исправность технологической оснастки и оборудования для автоматической лазерной резки;
	У 7.01.02	Выполнять подготовку металлических и иных материалов под лазерную резку;
	У 7.1.03	Выбирать порядок и направление вырезки деталей различной сложности в раскройном листе;
	У 7.1.04	Контролировать процесс автоматической лазерной резки и работу оборудования;
	У 7.1.05	Применять измерительный инструмент для контроля полученных в результате резки деталей;
Знать	З 7.1.01	Знания: Основные группы и марки материалов, подлежащих резке, их свойства;
	З 7.1.02	Свойства газов, применяемых при лазерной резке;
	З 7.1.03	Технологическая оснастка для автоматической лазерной резки, ее область применения, устройство, правила эксплуатации и возможные неполадки;
	З 7.1.04	Оборудование, аппаратура, контрольно-измерительные приборы для автоматической лазерной резки, их область применения, устройство, правила эксплуатации и возможные неполадки;
	З 7.1.05	Допуски и посадки, квалитеты и параметры шероховатости;
	З 7.1.06	Требования, предъявляемые к качеству реза;
	З 7.1.07	Основные понятия о деформациях металлических и иных материалов при термической резке;
	З 7.1.08	Правила эксплуатации газовых баллонов;
	З 6.1.09	Правила технической эксплуатации электроустановок;
	З 7.1.10	Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ по термической резке;
	З 7.1.11	Требования охраны труда, в том числе на рабочем месте

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 186

в том числе в форме практической подготовки 106

Из них на освоение МДК 07.01 - 78

в том числе самостоятельная работа 2

практики, в том числе учебная 72

производственная 36

Промежуточная аттестация - 6

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, акад. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе					
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ПК 7.1. ОК01-09	МДК 07.01 Технология автоматической лазерной резки	78	34	70	34	-----	2	6	72	72
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	72								-----
	Учебная практика	72								
	Всего:	216	106		34	-----	2	6	72	72

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
МДК 07.01. Технология автоматической лазерной резки		78		
Раздел 1. Актуальные требования рынка труда. Современные лазерные технологии в профессиональной сфере.		8		
Тема 1.1. Современные лазерные технологии в профессиональной сфере.	Содержание	4	ОК 04	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02
	Актуальные требования рынка труда. Развитие лазерных технологий. Лазерные технологии в науке и технике. Классификация лазеров. Современное значение, преимущества и перспективы применения лазерных технологий.			
	Основные принципы работы лазерных установок			
Тема 1.2. Требования охраны	Содержание	4	ОК 04 ПК 7.1.	3 7.1.08 3 7.1.09 3 7.1.10
	Требования охраны труда и техники безопасности. Виды лазерного излучения.			

труда и техники безопасности.	ГОСТ 31581-2012 Лазерная безопасность. Общие требования безопасности при разработке и эксплуатации лазерных изделий.			3 7.1.11 Уо 04.01 Уо 04.02
	Специфичные требования охраны труда , техники безопасности и окружающей среды лазерных технологий.			3о 04.01 3о 04.02
Раздел 2. Информационные технологии лазерных операций.		10		
Тема 2.1. Основы работы в системе AutoCAD	Содержание	2	ОК 02 ПК7.1.	Уо 02.01
	Основы работы в системе AutoCAD для выполнения лазерных операций			Уо 02.02
	Команды рисования, команды редактирования .Подготовка и экспорт в формат . dxf для лазерной сварки.	Уо 02.03		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	4		Уо 02.04
	1.Практическое занятие №1.Команды рисования AutoCAD для выполнения лазерных операций .Команды редактирования AutoCAD для выполнения лазерных операций			Уо 02.05
		Уо 02.06		
		3о 02.01		
		3о 02.02		
		3о 02.03		
		Н 7.1.07		
		Н 7.1.08		
		Н 7.1.09		
		У 7.1.01		
		У 7.01.02		
		У 7.1.03		
		У 7.1.04		
		У 7.1.05		
		3 7.1.01		
		3 7.1.02		
		3 7.1.03		
		3 7.1.04		
		3 7.1.05		
		3 7.1.06		
		3 7.1.07		

Тема 2.2. Программный комплекс CorelDraw лазерных операций	Содержание	2	ОК 02 ПК7.1.	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Н 7.1.07 Н 7.1.08 Н 7.1.09 У 7.1.01 У 7.01.02 У 7.1.03 У 7.1.04 У 7.1.05 З 7.1.01 З 7.1.02 З 7.1.03 З 7.1.04 З 7.1.05 З 7.1.06 З 7.1.07
	Программный комплекс CorelDraw лазерных операций. Основы работы.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	2		
	Практическое занятие №2. Основы создания и редактирования графических элементов в CorelDraw для выполнения лазерных операций.	2		
Раздел 3. Лазерные операции		52		
Тема 3.1.	Содержание		ОК 02	Уо 02.01

Изготовление корпуса прибора и лицевой панели	Основы работы системой лазерной резки и гравировки на базе CO2 лазера.	6	ПК7.1.	Уо 02.02
	Подготовка макетов для лазерной обработки. Разработка элементов крепления для сборки конструкции			Уо 02.03
	Подбор режимов обработки. Создание и использование базы режимов для конкретных материалов			Уо 02.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	6		Уо 02.05
	1. Практическое занятие №3. Основы создания и редактирования графических элементов в CorelDraw для выполнения лазерных операций.	2		Уо 02.06
	2. Практическое занятие №4. Основы работы системой лазерной резки на базе CO2 лазера: включение, настройка лазерной установки; подбор и установка режимов обработки; обслуживание лазерной установки.	2		Зо 02.01
	3. Практическое занятие №5. Выполнение типовых заданий : подготовка макетов для лазерной резки: отправка макета на лазерную обработку; расположение макета на рабочем поле лазерной установки; изготовление приборных панелей, лазерная резка и гравировка; изготовление элементов корпуса	2		Зо 02.02
Тема 3.2. Изготовление промышленных изделий	Содержание	4	ОК 02 ПК7.1.	Зо 02.03
	Методы подготовки макетов промышленных изделий для работы на лазерной установке на базе волоконного лазера.			Уо 02.04
	Типы используемых элементов: векторные файлы, растровые файлы, текстовые элементы, штрих-коды и другие коды, счетчики			Уо 02.05
				Уо 02.06
				Зо 02.01

	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	8		3o 02.02 3o 02.03 H 7.1.07 H 7.1.08 H 7.1.09 У 7.1.01 У 7.01.02 У 7.1.03 У 7.1.04 У 7.1.05 3 7.1.01 3 7.1.02 3 7.1.03 3 7.1.04 3 7.1.05 3 7.1.06 3 7.1.07
	Практическое занятие №6 Создание типового макета промышленного изделия в ПО CorelDraw: подготовка технологических макетов для системы лазерной маркировки; экспорт векторных графических элементов в растровые форматы (.jpg, .bmp, png и др.)	2		
	Практическое занятие №7. Работа с системой прецизионной лазерной маркировки на базе волоконного лазера: Методы лазерной маркировки. Включение лазерной установки. Определение фокусного расстояния. Работа с системой управления установки. Основные режимы обработки. Загрузка векторных файлов. Работа с графикой – количество линий на мм. Запуск лазерной установки.	2		
	Практическое занятие №8. Лазерная обработка типовых промышленных изделий методом абляции, вспенивания, прошивка отверстий, маркировка, цветная маркировка и др.	2		
	Практическое занятие №9. Работа с металлами, сплавами и неметаллами. Нанесение различных видов кодов, счетчиков на металлические поверхности.	2		
Тема 3.3. Изготовление макетов деталей методом лазерного раскроя с послойной сборкой	Содержание	4	ОК 02 ПК7.1.	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 H 7.1.07 H 7.1.08 H 7.1.09
	Подготовка макетов изделий для выполнения лазерного раскроя: материалы для лазерного раскроя; компоновка технологической модели изделия для выполнения лазерного раскроя;			
	Подготовка макетов для создания 3d моделей методом послойно сборки.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	8		
	Практическое занятие №10. Создание сборных моделей и элементов лазерного раскроя системе AutoCAD.	2		

	Практическое занятие №11. Работа с системой лазерной резки и гравировки на базе СО2 лазера: подготовка листового материала к лазерному раскрою.; наладка лазерного оборудования; управление станком; включение лазерной установки; включение вытяжной системы; настройка лазерной установки; определение фокусного расстояния; управление исполнительными органами станка; отправка макета на лазерную обработку.; расположение макета на рабочем поле лазерной установки.	2		У 7.1.01 У 7.01.02 У 7.1.03 У 7.1.04 У 7.1.05 З 7.1.01 З 7.1.02 З 7.1.03
	Практическое занятие №12. Работа с системой лазерной резки и гравировки на базе СО2 лазера: основные настройки; подбор и установка режимов обработки; использование специальных приспособлений; обслуживание лазерной установки: чистка оптики, замена линз.	2		З 7.1.04 З 7.1.05 З 7.1.06 З 7.1.07
	4.практическое занятие №13. Выполнение типовых заданий по лазерному раскрою и послойной сборке.	2		
Тема 3.4. Получение специализированн ых поверхностей с помощью лазера	Содержание	4	ОК 02 ПК7.1.	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.01
	Получение специализированных поверхностей на металле термовлиянием: области использования металлических поверхностей с обработкой термовлиянием.; методы получения специальных поверхностей; цветная лазерная маркировка			Зо 02.02 Зо 02.03
	Принципы подбора режимов для нержавеющей стали, титана.	2		Н 7.1.07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	4		Н 7.1.08 Н 7.1.09
	Практическое занятие №14. Подготовка макетов изображений для лазерной обработки в CorelDraw для системы лазерной маркировки.	2		У 7.1.01 У 7.01.02 У 7.1.03
	практическое занятие №15. Работа с системой прецизионной лазерной маркировки на базе волоконного лазера: лазерная обработка термовлиянием типовых изделий;	2		У 7.1.04 У 7.1.05

	нанесение цветных графических изображений на металлическую заготовку.			3 7.1.01 3 7.1.02 3 7.1.03 3 7.1.04 3 7.1.05 3 7.1.06 3 7.1.07
Тема 3.5. Изготовление штампа из экорезины	Содержание	4	ОК 02 ПК7.1.	Уо 02.01
	Подготовка макетов изделий для создания штампов: история создания штампов для печатей.; методы изготовления штампов;			Уо 02.02
	Изготовление штампов на лазерном оборудовании; использование защитных элементов в штампах.			Уо 02.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	Уо 02.04		
	Практическое занятие №16. Подготовка технологических моделей штампов для лазерного СО2 станка. Создание защитных элементов. Гильошные сетки.	Уо 02.05		
	Практическое занятие №17. Работа с системой лазерной резки и гравировки на базе СО2 лазера: подготовка материала к лазерной обработке; наладка лазерного оборудования; управление станком; выполнение типовых заданий по изготовлению штампов на базе СО2 лазера.	Уо 02.06		
		4		Зо 02.01
		2		Зо 02.02
		2		Зо 02.03
				Н 7.1.07
				Н 7.1.08
				Н 7.1.09
				У 7.1.01
				У 7.01.02
				У 7.1.03
				У 7.1.04
				У 7.1.05
				3 7.1.01
				3 7.1.02
				3 7.1.03
				3 7.1.04
				3 7.1.05
				3 7.1.06
				3 7.1.07

<p>Примерная тематика самостоятельной учебной работы : Написание рефератов и составление презентаций на темы: 1. Компетенция «Лазерные технологии» 2. Специфические требования охраны труда , техники безопасности и окружающей среды по лазерным технологиям. Средства индивидуальной защиты.</p>	2		
<p>Учебная практика Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы работы в системе AutoCAD. 2. Основы создания и редактирования графических элементов в CorelDraw. 3. Основы работы системой лазерной резки и гравировки на базе CO2 лазера. Подготовка макетов для лазерной обработки. 4. Работа с системой прецизионной лазерной маркировки на базе волоконного лазера. 5. Изготовление макетов деталей методом лазерного раскроя с послойной сборкой 6. Работа с системой лазерной резки и гравировки на базе CO2 лазера при изготовлении штампа из экорезины 	72	OK 02 ПК 7.1.	Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Zo 02.01 Zo 02.02 Zo 02.03 H 7.1.07 H 7.1.08 H 7.1.09 Y 7.1.01 Y 7.01.02 Y 7.1.03 Y 7.1.04 Y 7.1.05 3 7.1.01 3 7.1.02 3 7.1.03 3 7.1.04 3 7.1.05 3 7.1.06 3 7.1.07
<p>Производственная практика Виды работ</p>	36		

<p>1. Правила техники безопасности при выполнении лазерных операций</p> <p>2. Изучение производственного задания, конструкторской и производственно-технологической документации</p> <p>3. Участие в проверке работоспособности и исправности автоматического оборудования и технологической оснастки</p> <p>4. Подготовка материала для выполнения резки</p> <p>5. Установка на оборудовании и аппаратуре параметров технологического процесса автоматической лазерной резки</p> <p>6. Выполнение автоматической лазерной резки</p>			
<p>Всего</p>	<p><i>186</i></p>		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Расчета и проектирования сварных соединений», оснащен в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.22.02.06 Сварочное производство.

Лаборатория «Лазерных технологий», оснащена в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.22.02.06 Сварочное производство.

Мастерские «Слесарная», «Сварочная», оснащены в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.22.02.06 Сварочное производство.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Григорьянц А.Г., Сафонов А.Н. Лазерная техника и технология., т. 6. - М.: Высшая школа, 2008.

2. Лазеры в технологии. Под ред. М.Ф. Стельмаха. - М.: Энергия, 2015.

3. Таблицы физических величин. Справочник. Под. ред. акад. И.К. Кикоина. - М.: Атомиздат, 2006.

4. Рыкалин Н.Н., Углов А.А., Кокора А.Н. Лазерная обработка материалов. - М.: Машиностроение, 2015.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Самоучитель по CorelDraw для начинающих - Режим доступа: <http://corell-doc.ru>

2. Уроки Корел Дро (Corel DRAW) для начинающих. - Режим доступа: <http://risuusam.ru>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 7.1. Выполнение автоматической лазерной резки</p>	<p>Выполнение производственного задания, конструкторской и производственно-технологической документации;</p> <p>Выполнение проверки работоспособности и исправности автоматического оборудования и технологической оснастки;</p> <p>Осуществление размещения материала на технологической оснастке для выполнения резки;</p> <p>Выполнение проверки материала на наличие ржавчины, окалины, краски и других загрязнений;</p> <p>Выполнение зачистки поверхности материала под термическую резку;</p> <p>Осуществление установки на оборудовании и аппаратуре параметров технологического процесса автоматической лазерной резки;</p> <p>Осуществление автоматической лазерной резки;</p> <p>Выполнение снятия и складирования вырезанных</p>	<p>Практические работы</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Тестирование</p> <p>Отчеты по учебной и производственной практикам</p>

	деталей и отходов; Осуществление контроля с применением измерительного инструмента полученных в результате резки деталей на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации;	
--	---	--

Приложение 3. Программы учебных дисциплин

Приложение 3.1
к ОПОП-П по специальности
«22.02.06 Сварочное производство»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ.01 Основы философии»

2022г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ.01 Основы философии»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОГСЭ.01 Основы философии» является обязательной частью общегуманитарного и социально-экономического учебного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1, ОК 2, ОК 4,

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
ОК 02	Уо 02.01	Определять задачи для поиска информации;	Зо 02.01	номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	38
в т.ч. в форме практической подготовки	8
в т. ч.:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	6
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
РАЗДЕЛ 1. Введение в философию		2		
Тема 1. Понятие «философия» и его значение	Содержание Характеристика учебной дисциплины, ее место и роль в системе получаемых знаний. Философия как любовь к мудрости, как учение о мире в целом, как мышление об основных идеях мироустройства. Функции философии. Основной вопрос философии. Язык философии.	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо.04.01 Уо 04.02 Зо.04.01 Зо 04.02
РАЗДЕЛ 2 Основные идеи мировой философии.		8		
Тема 2.1. Восточная философия	Содержание Философия древней Индии. Учение о единстве мироздания. Культура Китая, её своеобразие В том числе практических и лабораторных занятий Практическое занятие 1 «Философия Древнего Китая и Древней Индии (сравнительный аспект)».	4	ОК 1 ОК 2 ОК 4	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо.04.01 Уо 04.02 Зо.04.01 Зо 04.02
Тема 2.2 Философия Нового и новейшего времени.	Содержание	4	ОК 1 ОК 2	Уо 01.01 Зо 01.01

	Философия Нового времени.	2	ОК 4	Уо 02.01 Зо 02.01 Уо.04.01 Уо 04.02 Зо.04.01 Зо 04.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие 2 «Русская философия 19 – 20 вв.»	2		
Раздел 3. Человек – сознание– познание.		8		
Тема 3.1. Человек как главная философская проблема	Содержание	4	ОК 4	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02
	Философия о происхождении и сущности человека. Проблема «я», образ «я», внутреннее и внешнее «я».	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие 3 «Фундаментальные характеристики человека».	2		
Тема 3.2. Проблема сознания	Содержание	4	ОК 4	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02
	Философия о происхождении и сущности сознания.	2		
	Методы и формы научного познания. Проблема истины.	2		
Раздел 4. Духовная жизнь человека (наука, религия, искусство).		10		
Тема 4.1. Философия и научная картина мира.	Содержание	2	ОК 4	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02
	Философия и научная картина мира. Научные конструкции Вселенной и философские представления о месте человека в космосе. Наука, функции науки. Сциентизм и антисциентизм.	2		
Тема 4.2. Философия и религия.	Содержание	2	ОК 4	Уо 04.01 Уо 04.02

	Философия и религия. Кризис религиозного мировоззрения. Понятие сверхъестественного. Трансценденция человека.	2		Зо 04.01 Зо 04.02
Тема 4.3 Философия и искусство	Содержание	6	ОК 04	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02
	Философия и искусство. Искусство как феномен, организующий жизнь.	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий Практическое занятие 4 «Жанры искусства. Функции искусства»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Самостоятельная работа обучающихся Составление плана и тезисов ответа.	2		
Раздел 5. Социальная жизнь.		10		
Тема 5.1. Философия и история.	Содержание	4	ОК 4	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02
	Философия истории. Философские концепции исторического развития.	2		
Тема 5.2. Философия и культура.	Содержание	2	ОК 4	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02
	Понятие культуры. Культура и цивилизация. Функции культуры.	2		
Тема 5.3. Философия и глобальные проблемы современности.	Содержание	4	ОК 1	Уо 01.01 Зо 01.01
	Характеристика глобальных проблем.	2		
	Философское осмысление глобальных проблем.	2		
Промежуточная аттестация		2		

Bcero:	38		
---------------	-----------	--	--

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Философии и Истории», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Волкогонова О.Д., Сидорова Н.М. Основы философии: Учебник – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018 (Профессиональное образование).
2. Алексеев А.П. Краткий философский словарь. М.: Проспект. 2017г

3.2.2. Основные электронные издания

1. Каталог образовательных Интернет-ресурсов. Гуманитарное и социальное образование. Раздел «Философия». <http://www.edu.ru/>
2. <http://fcior.edu.ru/> Раздел среднее профессиональное образование. Дисциплины среднего профессионального образования.
3. <http://gen.lib.rus.ec/>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Липский Б.И. Философия: учебник для бакалавров / Б. И. Липский, Б. В.Марков; Санкт Петербургский государственный университет— 2-е изд., перераб. и доп.— Москва: Юрайт, 2018. — 508 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Знание основных философских учений; главных философских терминов и понятий проблематики и предметного поля важнейших философских дисциплин</p>	<p>Степень знания материала курса, насколько логично и ясно излагается материал, не требует ли он дополнительных пояснений, отвечает ли учащийся на все дополнительные вопросы преподавателя. На каком уровне выполнены контрольные работы и рефераты самостоятельной работы.</p>	<p>Экспертное наблюдение за выступлениями с рефератами, Ответы на вопросы.</p>
<p>Умение ориентироваться в истории развития философского знания; вырабатывать свою точку зрения и аргументированно дискутировать по важнейшим проблемам философии. применять полученные в курсе изучения философии знания в практической, в том числе и профессиональной деятельности</p>	<p>Насколько свободно учащийся ориентируется в истории развития философии. Может ли верно охарактеризовать взгляды того или иного философа. Насколько самостоятельно, логично и аргументированно учащийся может выдвигать и защищать свою точку зрения по важнейшим проблемам философии в рефератах и дискуссиях. Насколько успешно студент может применять свои знания по курсу «Основы философии» в повседневной и профессиональной деятельности. Насколько он способен к диалектическому и логически непротиворечивому мышлению в своей специальности.</p>	<p>Выступления с рефератами, ответы на вопросы, участие в дискуссии</p>

Приложение 3.2
к ОПОП-П по специальности
22.02.06 «Сварочное производство»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОГСЭ.02 История»

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ.02 История»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОГСЭ.02 История» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла ОПОП-П

в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 . ОК 04, ОК 05

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном	Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста;

		языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе		
--	--	---	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	41
в т.ч. в форме практической подготовки	8
в т. ч.:	
теоретическое обучение	31
практические занятия	8
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1. Периодизация новейшей истории (1945 – 2016).		2		
Тема 1.1. Периодизация новейшей истории (1945 – 2016). Основные тенденции международных отношений во 2-й половине XX в.	Содержание Дидактические единицы: Периодизация новейшей истории, Характерные черты истории после окончания 2-й Мировой войны, Холодная война и её проявления, Основные черты международных отношений в конце XX – нач. XXI в.	1	ОК 1 ОК 4 ОК 5	Уо.01.01 Зо 01.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	1		

Раздел 2. СССР в 1945 – 1991 гг., Россия и страны СНГ в 1992 – 2016 гг.		10		
Тема 2.1. СССР в 1945 – 1985 гг.	Содержание	<i>1</i>	ОК 1	Уо.01.01
	Дидактические единицы: СССР в эпоху позднего сталинизма, СССР в период «Оттепели», Нарастание застойных явлений в период 1964 – 1985 гг., Внешняя политика СССР в 1945 – 1985 гг.			
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	1		
Тема 2.2. СССР в эпоху Перестройки . Распад СССР и его последствия.	Содержание	<i>1</i>	ОК 1 ОК 4 ОК 5	Уо.01.01 Зо 01.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01
	Дидактические единицы: Причины и замысел Перестройки. Программа Ускорения, Политика гласности и расширения социалистической демократии, Национальные конфликты в СССР периода Перестройки, События августа 1991 г. Распад СССР			
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	<i>1</i>		
Тема 2.3.	Содержание	<i>1</i>	ОК 1	Зо 01.01

<p>Становление современной российской государственности. Экономические и политические преобразования 1990-х годов. Конституция 1993 г. Россия в президентство В. В. Путина и Д. А. Медведева (2000 – 2016 гг.) Становление современной российской государственности. Экономические и политические преобразования 1990-х</p>	<p>Дидактические единицы: Становление новой российской государственности. Осенний политический кризис 1993 г. Конституция 1993 г., Экономические реформы 1990-х гг. Переход к рыночной экономике, Социально-экономическая ситуация в России начала XXI в., Политические преобразования в России начала XXI в.</p>		<p>ОК 4 ОК 5</p>	<p>Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01</p>
--	---	--	------------------------------------	--

	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	1		
Тема 2.4. Россия в системе международн ых отношений современног о мира.	Содержание	<i>1</i>	ОК 1 ОК 4 ОК 5	Зо 01.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01
	Дидактические единицы: Принципы формирования внешней политики в РФ, Отношения РФ со странами СНГ, Отношения РФ со странами Запада, Азиатское направление внешней политики РФ			
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	1		
Тема 2.5. Страны СНГ в 1992 - 2016 годы.	Содержание	<i>1</i>	ОК 1 ОК 4 ОК 5	Зо 01.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01
	Дидактические единицы: Возникновение СНГ, его структура и принципы функционирования, Украина и Белоруссия в 1992 – 2016 гг., Закавказские государства в конце 20 – начале 21 вв., Среднеазиатские государства и Казахстан в 1992 – 2016 гг. Контрольная работа № 1 (1 час)			
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	1		
Раздел 3. Страны Западной и Центральной Европы на рубеже XX – XXI вв.		5		
Тема 3.1.	Содержание	<i>1</i>	ОК 1	Зо 01.01

Страны Западной Европы в 1945 - 2016 годы	Дидактические единицы: Принципы формирования и деятельности общеевропейских структур, Великобритания в 1945 – 2016 гг., Франция в 1945 – 2016 гг., Германия в 1945 – 2016 гг.		ОК 4 ОК 5	Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	1		
Тема 3.2. Страны Центральной Европы и Восточной Европы в 1945 - 2016 гг.	Содержание Дидактические единицы: Страны Центральной Европы в рамках социалистического блока: достижения и утраты, Сопротивление коммунистическому режиму: Восстание в Венгрии 1956 г. и Пражская весна 1968 г., профсоюз «Солидарность» в Польше, Антикоммунистические революции в странах Центральной Европы в конце 1989 г., Страны Центральной Европы в 1990 – 2016 гг.: на пути в объединённую Европу	<i>1</i>	ОК 1 ОК 4 ОК 5	Зо 01.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	1		
Тема 3.3. Распад Югославии и его последствия.	Содержание Дидактические единицы: Югославия в послевоенный период, Войны в Хорватии, Словении и Боснии в 1990-е гг., Косовский конфликт 1999 г., Южнославянские государства в начале XXI в. Контрольная работа № 2 (1 час)2	<i>1</i>	ОК 1 ОК 4 ОК 5	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01
Раздел 4. Страны Американского континента в 1945 – 2016 гг.		3		

Тема 4.1. Внутренняя политика США в 1945 – 2016 гг.	Содержание	<i>1</i>	ОК 1 ОК 4 ОК 5	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01
	Дидактические единицы: Внутренняя политика США после II-й мировой войны. Маккартизм, Всплеск общественного движения в США в 1960-е нач. 1970-е гг., Политический и социально-экономический курс администрации Р. Рейгана. «Рейганомика», США в конце XX – нач. XXI вв.			
Тема 4.2. Внешняя политика США в 1945 – 2016 гг.	Содержание	<i>1</i>	ОК 1 ОК 4 ОК 5	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01
	Дидактические единицы: Внешняя политика США в годы начала холодной войны, Участие США в региональных конфликтах периода холодной войны, Внешняя политика США в 1980 – 1990-х гг., Внешняя политика США в начале XXI в.			
Тема 4.3. Страны Латинской Америки в 1945 – 2016 гг.	Содержание	<i>1</i>	ОК 1 ОК 4 ОК 5	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01
	Дидактические единицы: Особенности развития стран Латинской Америки в послевоенный период, Революция на Кубе и построение социализма на «острове свободы», Социалистические реформы С. Альенде и диктатура А. Пиночета в Чили, Боливарианский социализм Уго Чавеса в Венесуэле			
Раздел 5. Страны Азии и Африки в 1945 – 2016 гг.		5		
Тема 5.1.	Содержание	<i>1</i>	ОК 1	Уо 01.01

Ближний и средний Восток в 1945 – 2016 гг. Развитие арабо-израильского конфликта. Иранский фактор.	Дидактические единицы: Возникновение государства Израиль. Арабо-израильские конфликты, Египет в 1945 – 2016 гг., Исламская революция в Иране 1979 г. Установление теократического режима, Ирак в 1945 – 2016 гг. Контрольная работа № 3 (1 час)		ОК 4 ОК 5	Зо 01.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01
Тема 5.2. Индия и Индокитай в 1945 - 2016гг.	Содержание Дидактические единицы: Обретение независимости Индией и Пакистаном, Развитие Индии и Пакистана после обретения независимости, Индонезия в новейшее время, Диктатура Пол Пота в Кампучии и дальнейшее развитие этой страны	<i>1</i>	ОК 1 ОК 4 ОК 5	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01
Тема 5.3. Китай, Монголия и Вьетнам в 1945 – 2016 гг.	Содержание Дидактические единицы: Завершение гражданской войны в Китае. Китай в годы правления Мао Цзэдуна, Реформы Дэн Сяопина. Развитие современного Китая, Борьба Вьетнама за независимость. Агрессия США против Вьетнама, Краткий обзор истории Монголии после II-й мировой войны	<i>1</i>	ОК 1 ОК 4 ОК 5	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01
Тема 5.4.	Содержание	<i>1</i>	ОК 1	Уо 01.01

Страны дальневосточного региона в 1945 – 2016 гг. (Япония, Северная и Южная Кореи).	Дидактические единицы: История Японии после 1945 г. Демилитаризация и Японское экономическое чудо, Корейская война 1950 – 1953 гг., Развитие Северной Кореи: политика национального социализма (чучхэ), Развитие Южной Кореи: превращение в индустриального «тигра»		ОК 4 ОК 5	Зо 01.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01
Тема 5.5. Страны Африки, Австралия и Океания в 1945 – 2016 гг.	Содержание Дидактические единицы: Освобождение стран Африки от колониальной зависимости, Проблемы стран Африки, после обретения ими независимости, Страны Африки в начале XXI в., Австралия и Новая Зеландия в 1945 – 2016 гг.	<i>1</i>	ОК 1 ОК 4 ОК 5	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01
Раздел 6. Развитие мира в 1945 – 2016 гг.		14		
Тема 6.1.	Содержание	<i>2</i>	ОК 1	Уо 01.01

Деятельность в мировых и региональных надгосударственных структурах. Религия в современном мире.	Дидактические единицы: Международные (межгосударственные и негосударственные) организации в современном мире, их классификация, Значение ООН и его деятельности в современном мире, Участие России в международных организациях, Религия и религиозные организации в современном мире Контрольная работа № 4 (1 час)		ОК 4 ОК 5	Зо 01.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01
Тема 6.2. Проявления глобализации и в социально-экономической сфере.	Содержание Дидактические единицы: Понятие «глобализация» и экономическая специализация современного мира, Экономика постиндустриального общества, ТНК и их роль в современной экономике, Россия в системе глобальной экономики	2	ОК 1 ОК 4 ОК 5	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01
Тема 6.3.	Содержание	2	ОК 1	

<p>Основные глобальные угрозы современног о мира. Экологическ ие проблемы. Международный терроризм.</p>	<p>Дидактические единицы. Глобалистика как дисциплина. Понятие «глобальные проблемы», Классификация глобальных проблем, Экологические глобальные проблемы современности, Международный терроризм как глобальная проблема</p>		<p>ОК 4 ОК 5</p>	<p>Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01</p>
<p>Тема 6.4. Характерны е особенности современной культуры. Построение культуры информационного постиндустр иального общества.</p>	<p>Содержание Дидактические единицы: Основные черты современной культуры, Модернизм и постмодернизм как стили современной культуры, Развитие информационных технологий в новейшее время. Информационная революция, Влияние информационных технологий на современную культуру</p>	<p>2</p>	<p>ОК 1 ОК 4 ОК 5</p>	<p>Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01</p>
<p>Тема 6.5.</p>	<p>Содержание</p>	<p>2</p>	<p>ОК 1</p>	

Достижения науки и техники на рубеже XX – XXI вв.	Дидактические единицы: Основные особенности развития науки и техники в новейший период. НТР как феномен новейшего времени, Развитие основных отраслей естественнонаучного знания, Развитие техники и её влияние на жизнь общества, Этическое измерение науки и техники в современный период		ОК 4 ОК 5	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01
Тема 6.6. Художественная культура на рубеже XX – XXI вв. Основные жанры современного искусства и литературы.	Содержание Дидактические единицы: Особенности развития искусства в новейший период, Развитие литературы в 1945 – 2016 гг., Развитие живописи в 1945 – 2016 гг., Развитие музыки и кинематографа в 1945 – 2016 гг.	2	ОК 1 ОК 4 ОК 5	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01
Тема 6.7. Футурологические прогнозы развития мира в XXI в.	Содержание Дидактические единицы: Предмет футурологии, Основные методы научного предсказания будущего, Основные теории развития человечества в XXI в., Прогнозы будущего развития России в XXI в.	2	ОК 1 ОК 4 ОК 5	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01
	Промежуточная аттестация	2		
	Всего:	41		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Истории и философии», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Артёмов В. В., Лубченков Ю. Н. История (для всех специальностей СПО). М. Академия. 2018

3.2.2. Электронные издания и электронные ресурсы

1. Антонова Т. С., Данилов А. А., Косулина Л. Г., Харитонов А. Л. История России. XX век. Мультимедиа-учебник. М. Клио-софт. 2012
2. [http// www. hist.msu.ru](http://www.hist.msu.ru)
3. [http// www. zavuch.info](http://www.zavuch.info)
4. [http// www. history.ru](http://www.history.ru)
5. [http// www. worldhist.ru](http://www.worldhist.ru)

3.2.3. Дополнительные источники

1. Артёмов В. В., Лубченков Ю. Н. История Отечества с древнейших времен до наших дней М. 2016

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знание основных направлений развития ключевых регионов мира на рубеже XX– XXI веков. Знание сущности и причин локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв. Знание основных процессов (интеграционных, поликультурных, миграционных и иных) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;	Степень знания материала курса. Насколько логично и ясно излагается материал, не требует ли он дополнительных пояснений, Отвечает ли учащийся на все дополнительные вопросы преподавателя. На каком уровне выполнены контрольные работы и рефераты самостоятельной работы.	Экспертное наблюдение за выступлениями с рефератами, Ответы на вопросы, Контрольная работа, сдача зачёта

<p>Знание назначения ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основных направлений их деятельности;</p> <p>Знание сведений о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций.</p> <p>Знание содержания и назначения важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.</p>		
<p>1. Умение ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире</p> <p>2. Умение выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.</p>	<p>Насколько свободно учащийся ориентируется в истории изучаемого периода. Может ли верно охарактеризовать программу и деятельность того или иного политического деятеля указанного периода</p> <p>Насколько самостоятельно, логично и аргументированно учащийся может выдвигать и защищать свою точку зрения по важнейшим проблемам изучаемого исторического периода и современности в рефератах и дискуссиях.</p> <p>Насколько успешно студент может применять свои знания по курсу «История» в повседневной и профессиональной деятельности. Насколько он способен к анализу влияния событий истории и современности на свою профессию и сферу</p>	<p>Выступления с рефератами, ответы на вопросы, самостоятельная и контрольная работа, сдача зачёта</p>

	частной жизни.	
--	----------------	--

Приложение 3.3
к ОПОП-П по специальности
22.02.06 «Сварочное производство»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОГСЭ.03 Иностранный язык»

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОГСЭ.03 Иностранный язык»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Иностранный язык» является обязательной частью Общего гуманитарного и социально-экономического цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 «Сварочное производство».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01., ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 09

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
ОК 02	Уо 02.01	Определять задачи для поиска информации;	Зо 02.01	номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
ОК 06	Уо 06.02	описывать значимость своей профессии (специальности)	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции общечеловеческих ценностей
ОК 09	Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные	Зо 09.04	особенности произношения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	92
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	24
практические занятия	66
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Уо/Зо
1	2	3	4	
Раздел 1. Материалы и оборудование		34		
Тема 1.1. Металлы и их свойства	Содержание	8	ОК 02 ОК 06 ОК 09 ОК0 4	Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 06.02 Зо 06.01 Уо 09.02 Зо 09.04 Уо 04.01 Зо 04.01
	Работа с новой лексикой по теме «Металлы».	4		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	«Металлы и неметаллы. Работа с лексикой и текстом «Metals»»	2		
«Металлы и неметаллы. Лексико-грамматические упражнения по теме».	2	ОК0 2 ОК 06 ОК 09	Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 06.02 Зо 06.01 Уо 09.02 Зо 09.04	
Тема 1.2. Физические понятия и явления	Содержание			6
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			6
	«Активизация лексики по теме «Физические понятия и явления»»			2
	«Работа с текстом. Аналитическое чтение.»			2
«Настоящее простое время. Лексико-грамматические упражнения»	2	ОК 02 ОК 04	Зо 02.01 Зо 02.01 Уо 04.01	
Тема 1.3. Стали	Содержание			2
В том числе практических занятий и лабораторных работ	2			

	«Активизация лексики по теме «Стали»»	2		Зо 04.01
Тема 1.4. Инструменты	Содержание	10	ОК 02	Уо 02.01 Зо 02.01
	Работа с новой лексикой по теме «Инструменты»	4	ОК 04	Уо 04.01 Зо 04.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	«Виды инструментов. Сложное подлежащее. Сложное дополнение».	2		
	«Повторение грамматики: простое будущее время и простое прошедшее время».	4		
Тема 1.5. Меры	Содержание	8	ОК 02	Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 04.01 Зо 04.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	ОК 04	
	Числительные	2		
	Активизация лексики по теме «Меры»	2		
	Работа с текстом. Аналитическое чтение.	2		
	Степени сравнения прилагательных и наречий. Лексико-грамматические упражнения.	2		
Раздел 2. Технология сварочного производства		22		
Тема 2.1. Виды сварки	Содержание	10	ОК 02 ОК 04	Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.02 Уо 06.02 Зо 06.01 Уо 09.02 Зо 09.04
	Введение лексики по теме «Виды сварки»	4	ОК 06	
	В том числе практических и лабораторных работ	6	ОК 09	
	Активизация лексики по теме «Технология сварки». Работа с текстом	2		
	«Электродуговая сварка. Работа с лексикой и текстом»	2		
	«Лазерная сварка. Работа с лексикой и текстом»	2		
Тема 2.2.	Содержание	12	ОК 02	Уо 02.01

Защитные средства на производстве	Введение новой лексики: защитные средства на производстве; специальная одежда; предупреждающие знаки на производстве.	4	OK 04 OK 06 OK 09	Зо 02.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 06.02 Зо 06.01 Уо 09.02 Зо 09.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	«Безопасность при работе с подъемными механизмами. Модальные глаголы can и must».	2		
	«Средства защиты на производстве. Перевод текста.»	2		
	«Предупреждающие знаки на производстве. Повторение названий геометрических фигур».	2		
	«Порядок действий в аварийной обстановке. Лексические упражнения. Аудирование.»	2		
Раздел 3 Межличностные отношения (производственные)		14		
Тема 3.1. Трудоустройство	Содержание	4	OK 01 OK 02 OK 06	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 06.02 Зо 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Лексика по теме «Трудоустройство».	2		
	Обучение за рубежом. Составление «Визитной карточки».	2		
Тема 3.2 Важность соблюдения инструкций по предотвращению несчастных случаев	Содержание	10	OK 02 OK 06 OK 09	Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 06.02 Зо 06.01 Уо 09.02 Зо 09.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	«Инструкция. Терминология»	2		
	«Инструкция. Особенности написания»	2		
	«Модальные глаголы. Особенности их употребления».	2		
	«Чтение и перевод инструкций»	2		

	«Работа с текстом Техника безопасности Safety engineering»	2		
Раздел 4 Сварочные аппараты		8	OK 02 OK 04	Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 04.01 Зо 04.01
Тема 4.1. Виды сварочных аппаратов в мире	Содержание	8	OK 02 OK 04	Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 04.01 Зо 04.01
	Причастие 1 и его функции.	4		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Активизация лексики по теме «Сварочные аппараты»	2		
	Поисковое чтение и перевод текстов по теме «Сварочное производство»	2		
Раздел 5 Экология		14		
Тема 5.1. Проблемы экология	Содержание	14	OK 02 OK 04	Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 04.01 Зо 04.01
	Инфинитив, его формы; неопределенные местоимения	4		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	«Экология. Работа с лексикой и текстом.»	2		
	«Экология: проблемы и их решения. Введение новой лексики по теме. Лексико-грамматические упражнения.»	2		
	«Влияние инновационных технологий на здоровье человека»	2		
	«Активизация лексики. Работа с текстом. Контрольные чтение и перевод.»	2		

	Самостоятельная работа обучающихся Сообщение, презентация по теме «Проблемы экологии»	2	ОК 06	Уо 06.02 Зо 06.01
Промежуточная аттестация		2		
Всего:		92		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Иностранного языка в профессиональной деятельности» оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 22.02.06 «Сварочное производство».

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Безкоровайная Г.Т., Койранская Е.А., Соколова Н.И., Лаврик Г.В. «PlanetofEnglish» Учебник английского языка для учреждений профессионального образования, 2017, ОИЦ «Академия»
2. Безкоровайная Г.Т., Койранская Е.А., Соколова Н.И., Лаврик Г.В. PlanetofEnglish: электронный учебно-методический комплекс английского языка для учреждений СПО. – М., 2015.
3. Голубев А.П., Балюк Н.В., Смирнова И.Б. Английский язык: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования. — М., 2014.
4. Голубев А.П. Английский язык для технических специальностей (EnglishforTechnicalColleges). Ростов-на-Дону «Академия», 2016.
5. Камянова Т. Практический курс английского языка, М: «Дом славянской книги», 2014.
6. Мерфи Р. Грамматика сборник упражнений. Практическая грамматика «Кембридж», 2014.
7. Фоменко Е.А. ЕГЭ-2016. Английский язык. Тренинг. Все типы заданий, М: Легион, 2015.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Онлайн-версии словарей Cambridge Dictionaries Online <http://www.dictionary.cambridge.org>
2. Портал для изучающих английский язык: <http://www.study.ru>.
3. Портал для студентов и преподавателей: грамматика, тесты, идиомы, сленг.
4. Портал английского языка Study.ru <http://www.study.ru/test/>
5. Ресурсы для изучения английского языка: <http://www.englishonline.co.uk>.
6. Российское Образование. Федеральный портал <http://www.edu.ru>
7. Электронные словари. "АВВУУ Lingvo" - <http://www.lingvo.ru>
8. <http://www.eslcafe.com>.
9. <http://ege.edu.ru/>
10. <http://www.statgrad.org/>
11. <http://olimpiada.ru>
12. <http://www.turgor.ru>
13. <http://videouroki.net/>
14. <http://school-collection.edu.ru>
15. <http://www.encyclopedia.ru>

16. <http://www.ed.gov.ru/>
17. <http://www.edu.ru>
18. <http://uztest.ru/>
19. <http://iyazyki.ru/>

3.2.3. Дополнительные источники

1. В.К. Мюллер. Англо-русский и русско-английский словарь. –АСТ ,2015.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Знание основных направлений развития ключевых регионов мира на рубеже XX– XXI веков.</p> <p>Знание сущности и причин локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.</p> <p>Знание основных процессов (интеграционных, поликультурных, миграционных и иных) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;</p> <p>Знание назначения ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основных направлений их деятельности;</p> <p>Знание сведений о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций.</p> <p>Знание содержания и назначения важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.</p>	<p>Степень знания материала курса.</p> <p>Насколько логично и ясно излагается материал, не требует ли он дополнительных пояснений,</p> <p>Отвечает ли учащийся на все дополнительные вопросы преподавателя.</p> <p>На каком уровне выполнены контрольные работы и рефераты самостоятельной работы.</p>	<p>Экспертное наблюдение за выступлениями с рефератами,</p> <p>Ответы на вопросы,</p> <p>Контрольная работа, сдача зачёта</p>

<p>Умение ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире</p> <p>Умение выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.</p>	<p>Насколько свободно учащийся ориентируется в истории изучаемого периода. Может ли верно охарактеризовать программу и деятельность того или иного политического деятеля указанного периода</p> <p>Насколько самостоятельно, логично и аргументированно учащийся может выдвигать и защищать свою точку зрения по важнейшим проблемам изучаемого исторического периода и современности в рефератах и дискуссиях.</p> <p>Насколько успешно студент может применять свои знания по курсу «История» в повседневной и профессиональной деятельности. Насколько он способен к анализу влияния событий истории и современности на свою профессию и сферу частной жизни.</p>	<p>Выступления с рефератами, ответы на вопросы, самостоятельная и контрольная работа, сдача зачёта</p>
---	--	--

Приложение 3.4
к ОПОП-П по специальности
22.02.06 «Сварочное производство»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОГСЭ.04 Физическая культура»

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ.04 Физическая культура»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОГСЭ.04 Физическая культура» является обязательной частью общегуманитарного и социально-экономического цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 «Сварочное производство»

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.04, ОК.06 ОК.08

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
ОК 06	Уо 06.01	описывать значимость своей профессии (специальности)	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
ОК 08	Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	92
в т.ч. в форме практической подготовки	78
в т. ч.:	
теоретическое обучение	12
практические занятия	78
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
Раздел 1. Основы физической культуры		4		
Тема 1.	Содержание	4	ОК 04 ОК 06 ОК 08	Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.06.01 Зо.06.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо.08.01 Зо.08.02 Зо.08.03 Зо.08.04
Физическая культура в профессиональной подготовке и социокультурное развитие личности	1. Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья	2		
	2. Техника безопасности. Физическая культура и спорт как социальные явления, как явления культуры	2		
Раздел 2. Легкая атлетика		26		
Тема 2.1	Содержание	14	ОК 04 ОК 06 ОК 08	Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.06.01 Зо.06.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
Бег на короткие дистанции Прыжок в длину	1. Техника бега на короткие дистанции с низкого, среднего, высокого старта	4		
	2. Техника прыжка в длину	2		
	3. Социально - биологические основы физической культуры	2		

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		Зо.08.01 Зо.08.02 Зо.08.03 Зо.08.04
	«Техника безопасности на занятия Л/а. Техника беговых упражнений» «Совершенствование техники высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования» «Совершенствование техники бега на дистанции 100 м., контрольный норматив» «Совершенствование техники бега на дистанции 300 м., контрольный норматив» «Совершенствование техники бега на дистанции 500 м., контрольный норматив» «			
Тема 2.2 Бег на длинные дистанции	Содержание	<i>6</i>	ОК 04 ОК 06 ОК 08	Уо.04.01
	1. Техника бега на дистанции			Зо.04.01
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6		Уо.06.01 Зо.06.01 Уо 08.01

	<p>«Овладение техникой старта, стартового разбега, финиширования»</p> <p>«Разучивание комплексов специальных упражнений»</p> <p>«Техника бега по дистанции (беговой цикл)»</p> <p>«Техника бега по пересеченной местности (равномерный, переменный, повторный шаг)»</p> <p>«Техника бега на дистанции 2000 м, контрольный норматив»</p> <p>«Техника бега на дистанции 3000 м, без учета времени»</p> <p>«Техника бега на дистанции 5000 м, без учета времени»</p>			<p>Уо 08.02</p> <p>Уо 08.03</p> <p>Зо.08.01</p> <p>Зо.08.02</p> <p>Зо.08.03</p> <p>Зо.08.04</p>
<p>Тема 2.3 Бег на средние дистанции</p> <p>Прыжок в длину с разбега.</p> <p>Метание снарядов</p>	<p>Содержание</p>	6	<p>ОК 04</p> <p>ОК 06</p> <p>ОК 08</p>	<p>Уо.04.01</p> <p>Зо.04.01</p> <p>Уо.06.01</p> <p>Зо.06.01</p>
	<p>1. Техника бега на средние дистанции</p>			
	<p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p>	6		

	<p>«Выполнение контрольного норматива: бег 100метров на время. Выполнение К.Н.: 500 метров – девушки, 1000 метров – юноши»</p> <p>«Выполнение контрольного норматива: прыжка в длину с разбега способом «согнув ноги»»</p> <p>«Техника прыжка способом «Согнув ноги» с 3-х, 5-ти, 7-ми шагов»</p> <p>«Техника прыжка «в шаге» с укороченного разбега»</p> <p>«Целостное выполнение техники прыжка в длину с разбега, контрольный норматив»</p> <p>«Техника метания гранаты»</p> <p>«Техника метания гранаты, контрольный норматив»</p>			<p>Уо 08.02</p> <p>Уо 08.03</p> <p>Зо.08.01</p> <p>Зо.08.02</p> <p>Зо.08.03</p> <p>Зо.08.04</p>
Раздел 3. Баскетбол		26		
Тема 3.1 Техника выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места	Содержание	<i>10</i>	ОК 04 ОК 06 ОК 08	<p>Уо.04.01</p> <p>Зо.04.01</p> <p>Уо.06.01</p> <p>Зо.06.01</p> <p>Уо 08.01</p> <p>Уо 08.02</p> <p>Уо 08.03</p> <p>Зо.08.01</p> <p>Зо.08.02</p> <p>Зо.08.03</p> <p>Зо.08.04</p>
	1. Техника выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча с места			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	«Овладение техникой выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча с места» О»владение и закрепление техникой ведения и передачи мяча в баскетболе»	<i>6</i>		
Тема 3.2. Техника выполнения ведения и передачи мяча в	Содержание	<i>6</i>	ОК 04 ОК 06 ОК 08	<p>Уо.04.01</p> <p>Зо.04.01</p>

движении, ведение – 2 шага – бросок	В том числе практических занятий и лабораторных работ			Уо.06.01 Зо.06.01
	«Совершенствование техники выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места» «Совершенствование техники ведения и передачи мяча в движении, выполнения упражнения «ведения – 2 шага – бросок»»	6		Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо.08.01 Зо.08.02 Зо.08.03 Зо.08.04
Тема 3.3. Техника выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колонне и кругу, правила баскетбола	Содержание	6	ОК 04 ОК 06 ОК 08	Уо.04.01 Зо.04.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		Уо.06.01 Зо.06.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо.08.01 Зо.08.02 Зо.08.03 Зо.08.04
Тема 3.4. Совершенствование техники владения баскетбольным мячом	Содержание	4	ОК 04 ОК 06 ОК 08	Уо.04.01 Зо.04.01
	1. Техника владения баскетбольным мячом			Уо.06.01 Зо.06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		Уо 08.01

	Выполнение контрольных нормативов: «ведение – 2 шага – бросок», бросок мяча с места в кольцо Совершенствовать технические элементы баскетбола в учебной игре			Уо 08.02 Уо 08.03 Зо.08.01 Зо.08.02 Зо.08.03 Зо.08.04
Раздел 4. Волейбол		24		
Тема 4.1. Техника перемещений, стоек, технике верхней и нижней передач двумя руками	Содержание	<i>6</i>	ОК 04 ОК 06 ОК 08	Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.06.01 Зо.06.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо.08.01 Зо.08.02 Зо.08.03 Зо.08.04
	1. Техника перемещений, стоек, технике верхней и нижней передач двумя руками			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	«Отработка действий: стойки в волейболе, перемещения по площадке: Подача мяча: нижняя прямая, нижняя боковая, верхняя прямая, верхняя боковая. Прием мяча. Передача мяча». «Нападающие удары. Блокирование нападающего удара. Страховка у сетки. Обучение технике передачи мяча двумя руками сверху и снизу на месте и после перемещения» «Отработка тактики игры: расстановка игроков, тактика игры в защите, в нападении, индивидуальные действия игроков с мячом, без мяча, групповые и командные действия игроков, взаимодействие игроков»			
Тема 4.2. Техника нижней подачи и приёма после неё	Содержание	<i>6</i>	ОК 04 ОК 06 ОК 08	Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.06.01 Зо.06.01 Уо 08.01 Уо 08.02
	1. Техника нижней подачи и приёма после неё			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		

	«Отработка техники нижней подачи и приёма после неё»			Уо 08.03 Зо.08.01 Зо.08.02 Зо.08.03 Зо.08.04
Тема 4.3. Техника прямого нападающего удара	Содержание	6	ОК 04 ОК 06 ОК 08	Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.06.01 Зо.06.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо.08.01 Зо.08.02 Зо.08.03 Зо.08.04
	1. Техника прямого нападающего удара			
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6		
	«Отработка техники прямого нападающего удара»	6		
Тема 4.4. Совершенствование техники владения волейбольным мячом	Содержание	6	ОК 04 ОК 06 ОК 08	Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.06.01 Зо.06.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо.08.01 Зо.08.02 Зо.08.03 Зо.08.04
	1. Техника прямого нападающего удара			
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6		
	«Приём контрольных нормативов: передача мяча над собой снизу, сверху. Приём контрольных нормативов: подача мяча на точность по ориентирам на площадке Учебная игра с применением изученных положений. Отработка техники владения техническими элементами в волейболе»	6		
Раздел 5. Легкоатлетическая гимнастика		6		
Тема 5.1	Содержание	6	ОК 04	Уо.04.01

Легкоатлетическая гимнастика, работа на тренажёрах	1. Техника коррекции фигуры		ОК 06 ОК 08	Зо.04.01 Уо.06.01 Зо.06.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо.08.01 Зо.08.02 Зо.08.03 Зо.08.04
	2. Оценка двигательной активности человека и формирование оптимальной двигательной активности в зависимости от образа жизни человека			
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6		
	«Выполнение упражнений для развития различных групп мышц» «Круговая тренировка на 5-6 станций»	6		
Раздел 6. Лыжная подготовка		6		
Тема 6.1. Лыжная подготовка	Содержание		ОК 04 ОК 06 ОК 08	Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.06.01 Зо.06.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо.08.01
	Лыжная подготовка (в случае отсутствия снега может быть заменена кроссовой подготовкой. В случае отсутствия условий может быть заменена конькобежной подготовкой (обучения катанию на коньках)).			
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4		

	<p>«Одновременные бесшажный, одношажный, двухшажный классический ход и попеременные лыжные ходы. Полуконьковый и коньковый ход. Передвижение по пересечённой местности. Повороты, торможения, прохождение спусков, подъемов и неровностей в лыжном спорте. Прыжки на лыжах с малого трамплина. Прохождение дистанций до 5 км (девушки), до 10 км (юноши).»</p> <p>«Катание на коньках.»</p> <p>«Посадка. Техника падений. Техника передвижения по прямой, техника передвижения по повороту.</p> <p>Разгон, торможение. Техника и тактика бега по дистанции. Пробегание дистанции до 500 метров.»</p> <p>«Подвижные игры на коньках.»</p> <p>«Кроссовая подготовка.»</p> <p>«Бег по стадиону. Бег по пересечённой местности до 5 км.»</p>	4		3o.08.02 3o.08.03 3o.08.04
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Передвижение на лыжах без палок, с палками. Передвижения без отталкивания ногой, с отталкиванием ногой. Передвижение с использованием переменных и одновременных ходов</p>	2		
Промежуточная аттестация		2		
Всего:		92		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Реализация учебной дисциплины требует наличия универсального спортивного зала, тренажёрного зала, открытого стадиона широкого профиля оборудованных раздевалок с душевыми кабинами.

Кабинет: «Спортивный зал», оснащенный оборудованием:

Спортивное оборудование:

Баскетбольные, футбольные, волейбольные мячи; щиты, ворота, корзины, сетки, стойки, антенны; сетки для игры в бадминтон, ракетки для игры в бадминтон, оборудование для силовых упражнений (например: гантели, утяжелители, резина, штанги с комплектом различных отягощений, бодибары); оборудование для занятий аэробикой (например, степ-платформы, скакалки, гимнастические коврики, фитболы). Гимнастическая перекладина, шведская стенка, секундомеры, мячи для тенниса, дорожка резиновая разметочная для прыжков и метания; оборудование, необходимое для реализации части по профессионально-прикладной физической подготовке.

Для занятий лыжным спортом:

лыжные базы с лыжехранилищами, мастерскими для мелкого ремонта лыжного инвентаря и теплыми раздевалками; учебно-тренировочные лыжни и трассы спусков на склонах, отвечающие требованиям безопасности; лыжный инвентарь (лыжи, ботинки, лыжные палки, лыжные мази и т.п.).

Технические средства обучения:

- музыкальный центр, выносные колонки, микрофон, компьютер, мультимедийный проектор, экран для обеспечения возможности демонстрации комплексов упражнений;
- электронные носители с записями комплексов упражнений для демонстрации на экране.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Крамской, С. И. Физическая культура для студентов среднего профессионального образования: учебное пособие / С. И. Крамской, Д. Е. Егоров, И. А. Амельченко; под редакцией С. И. Крамского, Д. Е. Егорова. – Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2020. – 148 с. – ISBN 978-5-361-00782-0. – Текст: электронный. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=106205>
2. Быченков С.В. Физическая культура: учебное пособие для СПО / С.В. Быченков, О.В. Везеницын. — 2-е изд. — Электрон.текстовые данные. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 122 с. — 978-5-4486-0374-7, 978-5-4488-0195-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/77006.html>
3. Злыгостев, О. В. Физическая культура и спорт : учебное пособие / Олег Васильевич Злыгостев, Светлана Александровна Татьянаенко. - Тюмень : Изд-во Тюменского индустриального университета, 2018. - 101 с. : табл. – Режим доступа: <http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/data/2018/02/08/17-726.pdf> 1 экз.

4. Карась, Т. Ю. Методика обучения предмету «Физическая культура» : учебно-практическое пособие для СПО / Т. Ю. Карась. – Саратов : Профобразование, 2019. – 131 с. – ISBN 978-5-4488-0332-1. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=86140>

3.2.2. Основные электронные издания

1. <https://multiurok.ru/> Сайт для учителей
2. <http://fizkultura-na5.ru/> Сайт учителей физкультуры "ФИЗКУЛЬТУРА НА 5"
3. <http://fiskult-ura.ucoz.ru/> Сайт «Физкультура»
4. <http://spo.1september.ru/urok/> Сайт «Я иду на урок физкультуры»
5. <http://festival.1september.ru> – фестиваль педагогических идей - Российский общеобразовательный портал

1.2.3. Дополнительные источники

1. Филиппова, Ю. С. Физическая культура: учебно-методическое пособие / Ю.С. Филиппова. – Москва: ИНФРА-М, 2022. – 197 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-015948-5. – Текст: электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=379900>
2. Бароненко, В. А. Здоровье и физическая культура студента: учеб. пособие / В.А. Бароненко, Л.А. Рапопорт. – 2-е изд., пере-раб. – М:Альфа-М: ИНФРА-М, 2018. – 336 с.: ил. – ISBN 978-5-98281-157-8. – Текст: электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=372244>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	Оценка выполнения практических работ Оценка устного опроса Оценка тестирования Оценка результатов выполнения практической работа (в том числе самостоятельной работы)	Оценка выполнения практических заданий, выполнение индивидуальных заданий, принятие нормативов
Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	Оценка устного опроса Оценка тестирования Оценка результатов выполнения практической работа (в том числе самостоятельной работы)	
Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной		

профессии (специальности)		
<p>Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</p> <p>Основы здорового образа жизни;</p> <p>Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности)</p> <p>Средства профилактики перенапряжения</p>	<p>Оценка выполнения практических работ</p> <p>Оценка устного опроса</p> <p>Оценка тестирования</p> <p>Оценка результатов выполнения практической работа (в том числе самостоятельной работы)</p> <p>Оценка устного опроса</p> <p>Оценка тестирования</p> <p>Оценка результатов выполнения практической работа (в том числе самостоятельной работы)</p>	<p>Фронтальная беседа, устный опрос, тестирование</p>

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/
«ЕН.01 Математика»**

2022г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ЕН.01 Математика»**

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ЕН.01 Математика» является обязательной частью математического и естественно-научного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 «Сварочное производство».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06,

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи;	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия;	Зо 01.05	структуру плана для решения задач;
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы;	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и		

		смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план;		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 01.08	реализовывать составленный план;	Зо 02.01	номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Зо 02.02	приемы структурирования информации и информационных технологий
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; ; структурировать получаемую информацию;	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации и информационных технологий
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации и информационных технологий ;		
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска;		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска		
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности

ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе		
ОК 06	Уо 06.01	описывать значимость своей профессии		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	50
в т.ч. в форме практической подготовки	18
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	18
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
РАЗДЕЛ 1. Математический анализ		16		
Тема 1. Функция одной независимой переменной и ее характеристики	Содержание	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06	Уо 01.01
	1. Введение. Цели и задачи предмета.	2		Уо 01.02
	2. Функция одной независимой переменной и способы ее задания. Характеристики функции. Основные элементарные функции, их свойства и графики. Сложные и обратные функции.	2		Уо 01.03
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		Уо 01.04
Практическое занятие 1 «Построение графиков реальных функций с помощью геометрических преобразований».	2	Уо 01.05		
			Уо 01.06	
			Уо 01.07	
			Уо 01.08	
			Уо 01.09	
			Зо 01.03	
			Зо 01.04	
			Зо 01.05	
			Зо 01.06	
			Уо 02.01	
			Уо 02.02	
			Уо 02.03	
			Уо 02.04	
			Уо 02.05	
			Уо 02.06	
			Зо 02.02	

				3o 02.03 Уo 04.01 Уo 04.02 3o 04.01 3o 04.02 Уo 05.01 3o 05.01 3o 05.02 Уo 06.01 3o 06.01 3o 06.02
Тема 2. Предел функции. Непрерывность функции	Содержание	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06	Уo 01.01
	1. Определение предела функции. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы. Непрерывность функции. Исследование функции на непрерывность.	2		Уo 01.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		Уo 01.03
	1. Практическое занятие 2 «Нахождение пределов функций с помощью замечательных пределов».	2		Уo 01.04
	Самостоятельная работа обучающихся			Уo 01.05
				Уo 01.06
				Уo 01.07
				Уo 01.08
				Уo 01.09
				3o 01.03
				3o 01.04
				3o 01.05
				3o 01.06
				Уo 02.01
				Уo 02.02
				Уo 02.03
				Уo 02.04
				Уo 02.05
				Уo 02.06
				3o 02.02
				3o 02.03

				Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Зо 06.02
Тема 3 Дифференциальное и интегральное исчисления	Содержание	8	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06	Уо 01.01
	В том числе практических и лабораторных занятий	6		Уо 01.02
	Практическое занятие 3 «Вычисление производных функций».	1		Уо 01.03
	Практическое занятие 4 «Применение производной к решению практических задач».	1		Уо 01.04
	Практическое занятие 5 «Нахождение неопределенных интегралов различными и методами».	1		Уо 01.05
	Практическое занятие 6 «Вычисление определенных интегралов».	1		Уо 01.06
	Практическое занятие 7 «Применение определенного интеграла в практических задачах».	2		Уо 01.07
Самостоятельная работа обучающихся	2	Уо 01.08		
			Уо 01.09	
			Зо 01.03	
			Зо 01.04	
			Зо 01.05	
			Зо 01.06	
			Уо 02.01	
			Уо 02.02	
			Уо 02.03	
			Уо 02.04	
			Уо 02.05	
			Уо 02.06	
			Зо 02.02	
			Зо 02.03	
			Уо 04.01	

				Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Зо 06.02
РАЗДЕЛ 2 Основные понятия и методы линейной алгебры		10		
Тема 1. Матрицы и определители	Содержание	<i>6</i>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06	Уо 01.01
	Матрицы, их виды. Действия над матрицами. Умножение матриц, обратная матрица. Определители n-го порядка, их свойства и вычисление. Миноры и алгебраические дополнения. Разложение определителей в сумму алгебраических дополнений.	<i>6</i>		Уо 01.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		Уо 01.03
	Практическое занятие 8 «Действия с матрицами».	<i>1</i>		Уо 01.04
	Практическое занятие 9 «Нахождение обратной матрицы».	<i>1</i>		Уо 01.05
				Уо 01.06
				Уо 01.07
				Уо 01.08
				Уо 01.09
				Зо 01.03
				Зо 01.04
				Зо 01.05
				Зо 01.06
				Уо 02.01
				Уо 02.02
				Уо 02.03
				Уо 02.04
				Уо 02.05
				Уо 02.06
				Зо 02.02

				3o 02.03 Yo 04.01 Yo 04.02 3o 04.01 3o 04.02 Yo 05.01 3o 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.01 3o 06.02
Тема 2. Решение систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ)	Содержание		4	OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие 10 «Решение систем линейных уравнений методами линейной алгебры».	<i>1</i>		
	Практическое занятие 11 «Решение СЛАУ различными методами».	<i>1</i>		
				Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 3o 02.02 3o 02.03

				Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Зо 06.02
РАЗДЕЛ 3 Основы дискретной математики		7		
Тема 1. Множества и отношения	Содержание	5	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07
	Элементы и множества. Задание множеств. Операции над множествами и их свойства. Отношения и их свойства.	4		
	В том числе практических и лабораторных занятий	1		

	Практическое занятие 12 «Выполнение операций над множествами».			Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.02 Зо 02.03 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Зо 06.02
Тема 2. Основные понятия теории графов	Содержание	1		
	Основные понятия теории графов	2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04

			OK 06	Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.02 Зо 02.03 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Зо 06.02
РАЗДЕЛ 4 Элементы теории комплексных чисел		5		
Тема 1 Комплексные числа и действия	Содержание	5	OK 01	Уо 01.01
	Комплексное число и его формы. Действия над комплексными числами в различных формах.	<i>4</i>	OK 02 OK 04	Уо 01.02 Уо 01.03

над ними	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	1	OK 05 OK 06	Уо 01.04
	Практическое занятие 13 «Комплексные числа и действия над ними».	<i>1</i>		Уо 01.05
				Уо 01.06
				Уо 01.07
				Уо 01.08
				Уо 01.09
				Зо 01.03
				Зо 01.04
				Зо 01.05
				Зо 01.06
				Уо 02.01
				Уо 02.02
				Уо 02.03
				Уо 02.04
				Уо 02.05
				Уо 02.06
				Зо 02.02
				Зо 02.03
				Уо 04.01
				Уо 04.02
				Зо 04.01
				Зо 04.02
				Уо 05.01
				Зо 05.01
				Зо 05.02
				Уо 06.01
				Зо 06.01
				Зо 06.02
РАЗДЕЛ 5 Основы теории вероятностей и математической статистики		12		
Тема 1 Вероятность.	Содержание	4	OK 01	Уо 01.01

Теорема сложения вероятностей	Понятия события и вероятности события. Достоверные и невозможные события. Классическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей.	4	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06	Уо 01.02
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	1		Уо 01.03
	Практическое занятие 14 «Решение практических задач на определение вероятности события».	1		Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.02 Зо 02.03 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Зо 06.02
Тема 2. Случайная величина, ее	Содержание	4	ОК 01 ОК 02	Уо 01.01
	Случайная величина. Дискретные и непрерывные	2		Уо 01.02

функция распределения	случайные величины. Закон распределения случайной величины.		OK 04 OK 05 OK 06	Уо 01.03
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	1		Уо 01.04
	Практическое занятие 15 «Решение задач с реальными дискретными случайными величинами».			Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.02 Зо 02.03 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Зо 06.02

Тема 3. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины	Содержание	2	OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 06	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.02 Зо 02.03 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Зо 06.02
	Характеристики случайной величины	2		

Промежуточная аттестация	2		
Всего:	50		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Математики», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 22.02.06 «Сварочное производство».

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. В.П. Григорьев, Ю.А. Дубинский Элементы высшей математики: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2020.

2. В.П. Григорьев, Т.Н. Сабурова. Сборник задач по высшей математике: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2018.

3. М.С. Спирина, П.А. Спирин. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2020.

3.2.2. Основные электронные издания

1. www.fipi.ru
2. <http://www.exponenta.ru/>
3. <http://www.mathege.ru>
4. <http://uztest.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Основные математические методы решения прикладных задач; Основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; Основы интегрального и дифференциального	Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ.	Проведение устных опросов и письменных контрольных работ.

<p>исчисления; Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.</p>		
<p>Анализировать сложные функции и строить их графики; Выполнять действия над комплексными числами; Вычислять значения геометрических величин; Производить операции над матрицами и определителями; Решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; Решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления; Решать системы линейных уравнений различными методами.</p>	<p>Выполнение практических работ в соответствии с заданием.</p>	<p>Оценка хода и результатов выполнения практической работы</p>

Приложение 3.6
к ОПОП-П по специальности
22.02.06 Сварочное производство

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/
«ЕН.02 ИНФОРМАТИКА»**

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕН.02 ИНФОРМАТИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ЕН.02 Информатика» является обязательной частью математического и общего естественно-научного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по 22.02.06 Сварочное производство.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций: ОК 01, ОК 02

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Код	Умения	Код	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи;	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия;	Зо 01.05	структуру плана для решения задач;
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы;	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план;		
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации и информационных технологий	Зо 02.01	номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации и информационных технологий	Зо 02.02	приемы структурирования информации и информационных технологий
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; ; структурировать получаемую информацию;	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации и информационных технологий
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации и информационных технологий ;		
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска;		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	50
в т. ч.:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	26
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Наименование разделов и тем
1	2	3	4	
Введение	Содержание	2	ОК 01 ОК 02	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03
	1.Характеристика учебной дисциплины, её место и роль в системе получаемых знаний. Связь с другими учебными дисциплинами. 2.Назначение, состав, основные характеристики компьютерной техники 3.Назначение и принципы использования системного программного обеспечения.			
	Самостоятельная работа обучающихся:	2		
Коллекция ссылок на электронно-образовательные ресурсы на сайте образовательной организации по профильным направлениям подготовки.				
Раздел 1. Технология обработки и преобразования информации.		22		

Тема 1.1. Технология передачи данных в компьютерных сетях	Содержание	6	ОК 01 ОК 02	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03
	1. Назначение, возможности, области применения информации. Особенности использования информации в профессиональной деятельности. Типы компьютерных сетей, их топология. 2. Технические средства создания сетей. Адресация в сети. Технология поиска информации в сети Интернет. Каналы связи и их характеристики: пропускная способность, скорость передачи. 3. Помехи в каналах. Использование информационных ресурсов для поиска и хранения информации в профессиональной деятельности. 4. Принципы пакетной передачи данных, организация межсетевое взаимодействия. Общая схема передачи информации. Помехи в каналах	6		
Тема 1.2. Защита информации	Содержание	16	ОК 01 ОК 02	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо
	1. Применение антивирусных средств защиты. Методы и средства защиты информации. Законодательство в сфере защиты информационной собственности и авторских прав. Лицензионное программное обеспечение. 2. Актуальность проблемы защиты информации 3. Способы защиты информации: физические (препятствие), законодательные, управление доступом, криптографическое закрытие.	4		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		

	<p>1. Определение программной конфигурация ВМ. Подключение периферийных устройств к ПК. Работа файлами и папками в операционной системе Windows</p> <p>2. Установка на ПК пакета прикладных программ по профилю специальности. Перевод текстов. Освоение соответствующего программного обеспечения. Первичные настройки текстового процессора.</p> <p>3. Работа с фрагментом текста. Параметры страницы. Номера страниц. Колонтитул. Границы и заливка.</p> <p>4. Создание и форматирование таблиц. Работа со списками.</p> <p>5. Проверка на правописание. Печать документов. Вставка объектов из файлов и других приложений.</p> <p>6. Создание комплексного текстового документа.</p>			<p>02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 3о 02.01 3о 02.02 3о 02.03</p>
Раздел 2. Автоматизированная обработка информации в профессиональной деятельности 26				
Тема 2.1. Автоматизированная обработка информации	Содержание	6	ОК 01 ОК 02	<p>Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05 3о 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 3о 02.01 3о 02.02 3о 02.03</p>
Тема 2.2.	Содержание	20	ОК 01	<p>Уо 01.01 Уо</p>

Автоматизация профессиональной деятельности	1.Чтение (интерпретация) интерфейса специализированного программного обеспечения, поиск контекстной помощи, работа с документацией. 2.Применение специализированного программного обеспечения для сбора, хранения и обработки технической информации. Обработка графической информации средствами FineReader 3. Сжатие аудио-файлов по стандарту MP3. Использование прикладной программы для сжатия изображений.	4	ОК 02	01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ :	14		
	1. «Интерфейс Microsoft Excel. Создание и оформление таблиц в MS Excel. Ввод и использование формул. Использование стандартных функций. Создание сложных формул с использованием стандартных функций». 2. «Построение диаграмм и графиков. Фильтрация данных. Формат ячеек». 3. «Создание презентации средствами MS PowerPoint. Добавление звука и видео в презентации. Настройка анимации». 4. «Создание электронных образовательных ресурсов по профилю специальности с использованием облачных сервисов». 5. «Понятие объекта в Corel Draw. Создание простых фигур в Corel Draw. Основы работы с текстом. Преобразование текста в Corel Draw». 6. «Создание основных фигур в Adobe Photoshop. Слои. Управление цветом в AdobePhotoshop. Средства ретуши. Сканирование графических объектов». 7. «Создание и заполнение базы данных. Связи между таблицами и ввод данных. Использование мастера подстановок. Сортировка данных. Формирование отчетов. Запросы базы данных. Принципы поиска информации в СПС Консультант Плюс».			
Промежуточная аттестация		2		
Всего:		50		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

- Кабинет «Информатики»,
 - оснащенный оборудованием:
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов «системы счисления»);
 - техническими средствами обучения:
- учебно-методический комплекс (УМК) преподавателя;
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Астафьева Н. Е., Гаврилова С. А., Цветкова М. С. Информатика и ИКТ: Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. М. С. Цветковой. – М., 2018
2. Цветкова М. С., Великович Л. С. Информатика и ИКТ: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования. – М., 2018
3. Цветкова М. С. Информатика и ИКТ: электронный учеб. метод. комплекс для студ. учреждений сред. проф. образования. – М., 2018.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Астафьева Н. Е., Гаврилова С. А., Цветкова М. С. Информатика и ИКТ: практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей / под ред. М. С. Цветковой. – М., 2017.
2. Парфилова Н.И., Пылькин А.Н., Трусов Б. Г. Программирование: Основы алгоритмизации и программирования: учебник / под ред. Б. Г. Трусова. – М., 2014.
3. Сулейманов Р. Р. Компьютерное моделирование математических задач. Элективный курс: учеб. пособие. – М.: 2012
4. Цветкова М. С., Великович Л. С. Информатика и ИКТ: учебник. – М., 2014.
5. Цветкова М. С., Хлобыстова И.Ю. Информатика и ИКТ: Практикум для профессий и специальностей естественно-научного и гуманитарного профилей. – М., 2014.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ	см ниже	Устное и письменное выполнение индивидуальных практических работ
Основные положения и		Решение тестовых заданий

<p>принципы построения системы обработки и передачи информации</p> <p>Устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации, методы и приёмы обеспечения информационной безопасности</p> <p>Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации</p> <p>Общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем</p> <p>Основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность</p>		
<p>Выполнять расчёты с использованием прикладных компьютерных программ</p> <p>Использовать сеть Интернет и её возможности для организации оперативного обмена информацией</p> <p>Использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах</p> <p>Обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники</p>	<p>Выполнение работ в соответствии с заданием</p>	<p>Оценка результатов выполнения практической работы</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p>

<p>Получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях</p> <p>Применять графические редакторы для создания и редактирования изображений</p> <p>Применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций</p>		
--	--	--

к ОПОП-П по специальности
22.02.06 «Сварочное производство»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/
«ЕН.03 ФИЗИКА»**

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕН.03 Физика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ЕН.03 Физика» является обязательной частью математического и общего естественно-научного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 «Сварочное производство».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код	Умения	Код	Знания
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации и информационных технологий	Зо 02.01	номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации и информационных технологий	Зо 02.02	приемы структурирования информации и информационных технологий
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; ; структурировать получаемую информацию;	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации и информационных технологий
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации и информационных технологий ;		
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска;		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	50
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	34
лабораторные работы	14
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел I. Механика				
Тема 1.1 Основы динамики	Содержание	8		
	Законы Ньютона. Взаимосвязь между кгс и Ньютоном на основе 2-го закона Ньютона.	2	ОК 02	Уо 02.01
	Момент сил. Единицы измерения в системе СИ. И переводных единицах: Н·мм, кгс·см и т.д.	2		Уо 02.02
	Распределенная нагрузка, единицы измерения. Отличие от сосредоточенной нагрузки.	2		Уо 02.03
	Физический смысл давления, единицы измерения в системе СИ и их перевод в технические. Что такое 1 атмосфера.	2		Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03

Раздел II. Основы электродинамики		28		
Тема 2.1 Электрическое поле	Содержание	<i>10</i>	ОК 02	Уо
	Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля	2		02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо
	Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Проводники в электрическом поле. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора.	2		02.05 Уо 02.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:			3о 02.01 3о 02.02 3о 02.03
	Практическое занятие № 1. «Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов» Практическое занятие № 2. «Измерение электроёмкости конденсатора»	4		
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
Тема 2.2 Законы постоянного тока	Содержание	<i>4</i>		
	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи без ЭДС. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника	2	ОК 02	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05
	Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников. Соединение источников электрической энергии в батарею. Закон Джоуля—Ленца. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока. Правила Кирхгофа.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	2		Уо 02.06

	Практическое занятие № 3. «Решение задач на применение законов Кирхгофа»			3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03
Тема 2.3 Электрический ток в различных средах	Содержание	4		
	Электрический ток в металлах. Электронный газ. Работа выхода. Электрический ток в электролитах. Электролиз. Законы Фарадея. Применение электролиза в технике. Электрический ток в газах и вакууме.	2	ОК 02	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03
	Ионизация газа. Виды газовых разрядов. Понятие о плазме. Свойства и применение электронных пучков. Электрический ток в полупроводниках. Собственная проводимость полупроводников.	2		
Тема 2.4 Магнитное поле	Содержание	2		
	Взаимодействие токов. Магнитные свойства веществ. Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции. Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера	2	ОК 02	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 3o 02.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ: Практическое занятие №4. «Действие магнитного поля на ток»	2		

				3o 02.02 3o 02.03
Тема 2.5 Электромагнитная индукция	Содержание	2	ОК 02	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06
	Явление электромагнитной индукция. Индукционное электрическое поле. Правило Ленца. Закон ЭМИ. Вихревые токи и использование в технике. Способы индуцирования тока. Явление самоиндукции. Индуктивность Переменный электрический тока и его основные характеристики. Генерирование переменного электрического тока. Колебательный контур в цепи переменного тока. Устройство и принцип действия трансформатора. Передача электрической энергии на расстоянии.	2	ОК 02	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ: Практическое занятие №5. «Электромагнетизм»	2		3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06
Раздел III. Колебания и волны		12		3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03

Тема 3.1 Электромагнитные колебания	Содержание	4		
	Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока	2	ОК 02	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03
	Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Генераторы тока. Трансформаторы. Получение, передача и распределение электроэнергии.	2		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ:	2		
Практическое занятие №6. «Определение параметров электромагнитных колебаний»				
Тема 3.2 Электромагнитные волны	Содержание	2	ОК 02	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03
	Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А. С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн	2		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ:	2		
	Практическое занятие №7. «Электромагнитные колебания и волны»			
Промежуточная аттестация		2		
Всего:		50		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должен быть предусмотрен кабинет «Физики».

Оборудование учебного кабинета: приборы для проведения показательного эксперимента и лабораторных работ.

Технические средства обучения: теле-видео система; интерактивная доска

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2015
2. Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественнонаучного профилей. - М.: Академия, 2015
3. Самойленко П.И. Физика: Учебник для студ. образоват. уч. сред. проф. образования/ П.И. Самойленко, А.В. Сергеев-3-е изд., стер-М.: Академия, 2014
4. Рымкевич А.П. Физика. Задачник. 10-11 кл.: пособие для общеобразовательных учебных заведений. - 8-е изд., стереотип-М.: Дрофа, 2013.
5. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб. пособие для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2014
6. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественнонаучного профилей. Решение задач- М.: Академия, 2012

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Касьянов В.А. Иллюстрированный атлас по физике: 10 класс— М., 2010.
 2. Касьянов В.А. Иллюстрированный атлас по физике: 11 класс. — М., 2010.
 3. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Сборник задач. — М., 2013.
 4. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Решения задач. — М., 2015.
- Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика. Справочник. — М., 2010

Интернет-ресурсы:

1. www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).
2. www.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии). www.booksgid.com (BooksGid.Электронная библиотека).
3. www.globalteka.ru (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).
4. www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).
5. www.st-books.ru (Лучшая учебная литература).
6. www.school.edu.ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).
7. www.ru/book (Электронная библиотечная система).

8. www.alleng.ru/edu/phys.htm (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).
9. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
10. <https://fiz.1september.ru> (учебно-методическая газета «Физика»).
11. www.n-t.ru/nl/fz (Нобелевские лауреаты по физике).
12. www.nuclphys.sinp.msu.ru (Ядерная физика в Интернете).
13. www.college.ru/fizika (Подготовка к ЕГЭ).
14. www.kvant.mccme.ru (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»).
15. www.yos.ru/natural-sciences/html (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p>проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модули, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ практического использования физических знаний оценивать достоверность естественно научной информации</p>	<p>четкость и правильность ответов на вопросы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - логика изложения материала; - ясность и аргументированность изложения собственного мнения - скорость и точность выполнения задания; - соответствие выбранного алгоритма условию задачи; - способность грамотно и быстро проводить анализ и расчет электрических цепей; - обоснованность выбора применения методов и способов решения профессиональных задач 	<p>Практическая работа, Дифференцированный зачет</p>
<p>о фундаментальные физические законы и принципы, лежащие в основе современной физической картины мира наиболее важные открытия в</p>	<p>правильность ответов на вопросы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - логика изложения материала; - ясность и 	<p>Практическая работа, Дифференцированный зачет</p>

<p>области физики, оказавшие определяющее влияние на развитие техники и технологии методы научного познания природы.</p>	<p>аргументированность изложения собственного мнения - скорость и точность выполнения задания; - соответствие выбранного алгоритма условию задачи; - способность грамотно и быстро проводить анализ и расчет электрических цепей; - обоснованность выбора применения методов и способов решения профессиональных задач</p>	
--	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП 03. Основы экономики организации»

2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.03 Основы экономики организации»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.03 Основы экономики организации» является обязательной частью междисциплинарного модуля «Освоение основ организационно-управленческой деятельности» в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 05

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 4.1	У 4.1.01	разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию	З 4.1.01	принципы координации производственной деятельности;
			З 4.1.02	формы организации монтажно-сварочных работ;
			З 4.1.03	основные нормативные правовые акты, регламентирующие проведение сварочно-монтажных работ;
ПК 4.2	У 4.2.01	рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ;		
	У 4.2.02	рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ;	З 4.2.01	методику расчета времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке;
			З 4.2.03	нормативы технологических расчетов, трудовых и материальных затрат;

			З 4.2.04	справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств
ПК 4.3	У 4.3.01	рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и Газо-плазменных работ;	З 4.3.01	методы планирования и организации производственных работ;
ОК 01	У 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	З 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
	У 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	З 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	У 01.03	определять этапы решения задачи;	З 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
	У 01.09	оценивать результат и последствия своих действий		
ОК 02	У 02.01	определять задачи поиска информации;	З 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	У 02.02	определять необходимые источники информации;	З 02.02	приемы структурирования информации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	38
в т.ч. в форме практической подготовки	8
в т. ч.:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	8
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1. Организация (предприятие) в условиях рыночной экономики		8		
Тема 1.1. Отрасль в системе национальной экономики	Содержание	2		
	1.Содержание дисциплины и ее задачи, связь с другими дисциплинами. Объекты изучения дисциплины. Народнохозяйственный комплекс России. Роль и значение отрасли в условиях рыночной экономики. Основные принципы и понятия операционных систем. 2.Формы организации производства. Их сущность, виды и экономическая эффективность.		ОК 01	У 01.01, З 01.01, У 01.02, З 01.02, У 01.03, З 01.03, У 01.09
Тема 1.2. Организация (предприятие) – основное звено экономики	Содержание	2	ОК 02	У 02.01, З 02.01, У 02.01, З 02.02
	1.Предпринимательство – основной вид экономической деятельность. Виды собственности. Организация: понятие и классификация. Организационно-правовые формы предприятий, их характеристика и принципы функционирования. Объединения организаций (предприятий).			
Тема 1.3. Организация производственного процесса	Содержание	2	ОК 01, ОК 02	У 01.01, З 01.01, У 01.02, З 01.02, У 01.03, З 01.03, У 01.09, У 02.01, З 02.02
	1.Производственная структура организации, ее элементы. Принципы организации цехов (участков) на предприятии. Виды производственных структур. 2.Производственный и технологический процессы. Типы производства.	1 1		

Тема 1.4. Организационные структуры системы управления предприятием	Содержание	2	ОК 01, ОК 02	У 01.01, З 01.01, У 01.02, З 01.02, У 01.03, З 01.03, У 01.09, У 02.01, З 02.02
	1. Многоуровневая система управления производством. Типы организационных структур. Назначение и организация подразделений и служб предприятия.	2		
Раздел 2. Экономические ресурсы организации (предприятия)		16		
Тема 2.1. Файловая система персонального компьютера	Содержание	8	ОК 01, ОК 02	У 01.01, З 01.01, У 01.02, З 01.02, У 01.03, З 01.03, У 01.09, У 02.01, З 02.02
	1. Общие понятия об основном капитале предприятия и его роли в процессе производства. Понятие и классификация основных фондов предприятия. Учет и оценка основных фондов. Износ и амортизация. Показатели эффективности использования основных фондов.	1		
	2. Аренда основных производственных фондов. Лизинговая форма аренды и ее преимущества	1		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие №1 «Расчет структуры, стоимости и амортизации основных фондов».	2		
	2. Практическое занятие №2 «Расчет показателей эффективности использования основных фондов».	2		
Самостоятельная работа обучающихся Изучение содержания темы по учебнику и конспекту лекций. Решение вариативных задач	2			
Тема 2.2. Оборотные средства	Содержание	4	ОК 01, ОК 02	У 01.01, З 01.01, У 01.02, З 01.02, У 01.03, З 01.03, У 01.09, У 02.01, З 02.02
	1. Понятие, состав и структура оборотных средств. Источники формирования оборотных средств. Кругооборот оборотных средств. Показатели эффективности использования оборотных средств.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие №3 «Расчет показателей эффективности использования оборотных средств».	2		

Тема 2.3. Трудовые ресурсы предприятия и производительность их труда	Содержание	2/2	ОК.01, ОК.02	У 01.01, З 01.01, У 01.02, З 01.02, У 01.03, З 01.03, У 01.09, У 02.01, З 02.02
	1.Персонал организации (предприятия): понятие и классификация. Движение кадров и показатели их оборота. Нормирование труда. Классификация затрат рабочего времени. Производительность труда. Методы измерения производительности труда. Факторы и резервы роста производительности труда.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1.Практическое занятие №4 «Расчет показателей движения работников»	2		
Тема 2.4. Оплата труда	Содержание	2	ПК 4.2, ПК 4.3. ОК 01, ОК 02,	У 01.01, З 01.01, У 01.02, З 01.02, У 01.03, З 01.03, У 01.09, У 02.01, З 02.02, У 4.2.01, З 4.2.01, У 4.2.02 З 4.2.02, З 4.2.03 У 4.3.01, З 4.3.01
	1.Сущность и принципы оплаты труда. Тарифная система оплаты труда и ее элементы. Формы и системы заработной платы.	2		
Раздел 3. Основные показатели деятельности организации		10		
Тема 3.1. Себестоимость продукции	Содержание	2	ПК 4.2, ПК 4.3 ОК 01, ОК 02,	У 01.01, З 01.01, У 01.02, З 01.02, У 01.03, З 01.03, У 01.09, У 02.01, З 02.02, У 4.2.01, З 4.2.01, У 4.2.02 З 4.2.02, З 4.2.03 У 4.3.01, З 4.3.01
	1.Понятие и виды себестоимости продукции (работ, услуг). Смета затрат на производство и реализацию продукции. Калькуляция себестоимости и ее значение.			
Тема 3.2.	Содержание	2		У 01.01, З 01.01,

Ценообразование	1.Понятие, функции и виды цен. Ценовая политика организации. Формирование цен на продукцию. Порядок ценообразования.	2	ОК 01, ОК 02, ПК 4.2, ПК 4.3.	У 01.02, З 01.02, У 01.03, З 01.03, У 01.09, У 02.01, З 02.02, У 4.2.01, З 4.2.01, У 4.2.02 З 4.2.02, З 4.2.03 У 4.3.01, З 4.3.01
Тема 3.3. Прибыль и рентабельность	Содержание	2	ОК 01, ОК 02	У 01.01, З 01.01, У 01.02, З 01.02, У 01.03, З 01.03, У 01.09, У 02.01
	1.Прибыль предприятия - Расчет прибыли и рентабельности. Доходы и расходы организации (предприятия). Формирование прибыли. Распределение и использование прибыли. Рентабельность – показатель эффективности работы организации. Виды рентабельности.	2		
Тема 3.4. Методика расчета основных технико-экономических показателей работы организации (предприятия)	Содержание	2	ПК 4.1 ОК 01, ОК 02	У 01.01, З 01.01, У 01.02, З 01.02, У 01.03, З 01.03, У 01.09, У 02.01, У 4.1.01, З 4.1.01, З 4.1.02, З 4.1.03
	1.Показатели по производству продукции: натуральные и стоимостные. Производственная мощность предприятия (цеха), методика расчета. Техничко-экономические показатели использования оборудования. Показатели технического развития и организации производства. Показатели использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов.	2		
Раздел 4. Планирование деятельности организации		4	ПК4.1 ОК 01, ОК 02	У 01.01, З 01.01, У 01.02, З 01.02, У 01.03, З 01.03, У 01.09, У 02.01, У 4.1.01, З 4.1.01, З 4.1.02, З 4.1.03
Тема 4.1. Организация процесса планирования и его виды	Содержание	4		
	1.Понятие планирования. Этапы разработки плана. Классификация планов. Основные инструменты планирования – система норм и нормативов. Бизнес-планирование как одна из основных форм внутрифирменного планирования.			
Промежуточная аттестация		2		
Всего:		38		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Экономики отрасли, менеджмента и правового обеспечения профессиональной деятельности» оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Барышникова, Н.А. Экономика организации: Учебное пособие для СПО / Н.А. Т.А. Матеуш, М.Г. Миронов. - Люберцы: Юрайт, 2017. - 191 с.
2. Коршунов, В.В. Экономика организации: Учебник и практикум для СПО / В.В.- Люберцы: Юрайт, 2018. - 407 с.
3. Лебедева Е.М. Экономика отрасли: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/Е.М.Лебедева. – М.: Изд.центр «Академия», 2018. – 176с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Электронный ресурс «Экономика Организации»: [www.ofguu.ru/_files/Экономика организации.pdf](http://www.ofguu.ru/_files/Экономика_организации.pdf)
2. Электронный ресурс «Наука и техника, экономика и бизнес»: www.nauki-online.ru/ekonomika .
3. Экономика предприятия. Курс лекций. <http://ecsocman.hse.ru>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Мировая экономика: Учебник / ред. А.С. Булатов. - М.: Экономист, 2018. - 734 с.
2. Неровня, Т.Н. История экономики в вопросах и ответах / Т.Н. Неровня. - М.: Ростов н/Д: Феникс, 2018. - 320 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> -действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; -материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования; -методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации; - методику разработки бизнес-плана; -механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; -основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения; -основы организации работы коллектива исполнителей; -основы планирования, финансирования и кредитования организации; -особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; -производственную и организационную структуру организации. 	<p>Точность и полнота знаний по классификации предприятий.</p> <p>Знание принципов рациональной организации предприятия.</p> <p>Полнота знаний по основным и оборотным фондам, расчету показателей их использования.</p> <p>Точность и полнота знаний по классификации материальных, трудовых и финансовых ресурсов, расчету показателей их эффективного использования.</p> <p>Знание основных аспектов развития отрасли, организации деятельности хозяйствующих субъектов в рыночной экономике.</p>	<p>Устный и письменный опрос, тестирование, практические занятия.</p> <p>Аудиторная самостоятельная работа.</p>
<p>Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> -оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; -рассчитывать основные технико-экономические 	<p>Правильность и аргументированность в выявлении и анализе основных видов организационно-правовых форм предприятий;</p> <p>Соблюдение</p>	<p>Практические занятия</p>

<p>показатели деятельности организации; - разрабатывать бизнес-план.</p>	<p>установленных методик, знание формул правильность расчетов Соблюдение установленных методик, знание формул, правильность расчетов. Умение пользоваться справочной и нормативной документацией при составлении документов.</p>	
--	--	--

Приложение 3.9
к ОПОП-П по специальности
22.02.06 Сварочное производство

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 04 «Менеджмент»

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП 04 Менеджмент»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.04 Менеджмент» является обязательной частью междисциплинарного модуля «Освоение основ организационно-управленческой деятельности» в соответствии с ФГОС по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, 02, 03, 04, 05, 06.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	У 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	З 01.01	актуальный профессиональный
ОК 02	У 02.01	Умения: определять задачи для поиска информации;	З 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	У 02.02	определять необходимые источники информации;	З 02.02	приемы структурирования информации;
	У 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;	З 02.03	формат оформления результатов поиска информации
	У 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;		
	У 02.05	оценивать практическую значимость результатов		

ОК 03	У 03.01	поиска; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;	З 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации;
	У 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию;	З 03.02	современная научная и профессиональная терминология;
	У 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	З 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	38
в т.ч. в форме практической подготовки	8
в т. ч.:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	8
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация <i>(проводится в форме дифференцированного зачета)</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
Раздел 1. Сущность и характерные черты современного менеджмента		4		
Тема 1.1. Понятие менеджмента, его содержание и место в системе социально-экономических отношений	Содержание	4	ОК 01	У 01.01, З 01.01
	1. Понятие менеджмента, его содержание и место в системе социально-экономических отношений. Менеджмент как наука и искусство.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Предпосылки внедрения менеджмента в современные структуры управления. Многоуровневая система управления производством. Типы организационных структур. Назначение и организация подразделений и служб предприятия.	2		
Раздел 2. Организация и ее среда		6		
Тема 2.1. Цели и	Содержание	4	ОК 01, ОК 02	У 01.01, З 01.01,

задачи управления организациями	1. Организация как объект менеджмента. Органы управления. Основные принципы построения организационных структур. Типы структур управления: линейная, функциональная, линейно-функциональная, матричная и др.	2		У 02.03, З 02.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие №1. «Составление схем различных структур управления с указанием их особенностей, преимуществ и недостатков.»	2		
Тема 2.2. Внутренняя и внешняя среда организации	Содержание	2	ОК 01, ОК 03	У 01.01, З 01.01, У 03.01, З 03.01, У 03.02, З 03.02, У 03.03, З 03.03
	1. Внешняя среда организации. Факторы среды прямого и косвенного воздействия. Внутренняя среда организации: структура, кадры, внутриорганизационные процессы, технология, организационная культура	2		
Раздел 3. Функции менеджмента		8		
Тема 3.1. Функции менеджмента	Содержание	2	ОК 01, ОК 03	У 01.01, З 01.01, У 03.01, З 03.01, У 03.02, З 03.02, У 03.03, З 03.03
	1. Цикл менеджмента – основа управленческой деятельности. Формы, виды, основные стадии планирования. Стратегическое планирование его процесс. Тактическое планирование его основные этапы.	2		
Тема 3.2.	Содержание	4	ОК 03	У 03.01, З 03.01,

Система мотивации труда	1.Мотивация и критерии мотивации труда. Индивидуальная и групповая мотивации. Ступени мотивации. Правила работы с группой. Мотивация и иерархия потребностей. Первичные и вторичные потребности. Процессуальные теории мотивации. Сущность делегирования. Правила и принципы делегирования.	2		У 03.02, З 03.02, У 03.03, З 03.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие №2 «Формирование предложений по мотивации сотрудников предприятия»	2		
Тема 3.3.Понятие контроля	Содержание	2	ОК 02	У 02.03, З 02.03
	1.Понятие контроля. Этапы контроля: выработка стандартов и критериев, сопоставление с ними реальных результатов, принятие необходимых корректирующих действий. Виды контроля. Правила контроля. Составление схемы контроля.	2		
Раздел 4. Принятие управленческих решений		4	ОК 01	У 01.01, З 01.01
Тема 4.1. Методы управления	Содержание	2		
	1.Основные методы управления, их достоинства и недостатки. Группы методов управления: организационно-распорядительные, Экономические, социально-психологические. Характер воздействия: прямое, косвенное. Система методов: моделирование, экспериментирование, экономико-математическое и социологическое измерения и др.	2		
Тема 4.2. Основы	Содержание	2	ОК 01	У 01.01, З 01.01

теории принятия управленческих решений	1.Управленческие решения и требования к ним. Типы решений и требования предъявляемые к ним. Методы принятия решений. Разработка решений, оценка и принятие решений.	2		
Раздел 5. Управление конфликтами		2		
Тема 5.1. Природа, сущность конфликта	Содержание	<i>1</i>	ОК 03	У 03.01, З 03.01, У 03.02, З 03.02, У 03.03, З 03.03
	1.Понятие конфликта. Природа и сущность конфликтов в организации. Причины конфликтов. Стили разрешения межличностных и организационных конфликтов. Последствия конфликтов	<i>1</i>		
Тема 5.2. Природа и причина стрессов. Взаимосвязь конфликта и стресса	Содержание	<i>1</i>	ОК 01	У 01.01, З 01.01
	1.Природа и причина стрессов. Взаимосвязь конфликта и стресса. Позитивные и негативные стрессы. Пути предупреждения стрессовых ситуаций. Методы снятия	<i>1</i>		
Раздел 6. Руководство		6/2		
Тема 6.1. Власть. Виды власти	Содержание	2	ОК 01, ОК 02	У 01.01, З 01.01, У 02.03, З 02.03
	1.Власть и влияние. Виды власти. Методы влияния, их содержание. Источники власти. Искусство строить отношения с партнёрами	<i>1</i>		

	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие №3. «Определение вида власти. Разработка модели современного руководителя».	1		
Тема 6.2. Имидж менеджера	Содержание	2	ОК 01, ОК 02	У 01.01, З 01.01, У 02.03, З 02.03
	1.Имидж (образ) менеджера: поза, мимика, жесты как выражение позиции руководителя в процессе общения. Психологическая устойчивость руководителя как основа нормальной обстановки в организации.	2		
Тема 6.3. Понятие лидерства	Содержание	2	ОК 01, ОК 02	У 01.01, З 01.01, У 02.03, З 02.03
	1.Понятие лидерства. Теории лидерских черт, или теории «великого человека. Теории лидерских стилей (теории управления человеком). Ситуационные, психоаналитические, личностно-ситуационные и атрибутивные теории лидерства.	1		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие №4 «Решение ситуационных задач по выявлению стиля руководства».	1		
Раздел 7. Деловое общение		8/3		
Тема 7.1. Информация в системе управления	Содержание	1	ОК 01, ОК 02	У 01.01, З 01.01, У 02.03, З 02.03
	1.Информация как основа коммуникационного процесса. Информация в системе управления. Виды коммуникаций	1		

	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие №5 «Построение схемы коммуникаций в организациях с различными структурами управления»	1		
Тема 7.2. Деловое общение	Содержание	2	ОК 01, ОК 02	У 01.01, З 01.01, У 02.03, З 02.03
	1.Правила ведения бесед. Планирование проведения данных мероприятий. Типы собеседников.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие №6 «Моделирование ситуаций «Ведение переговоров, бесед, конференций, собраний и др.»»	2		
Промежуточная аттестация		2		
Всего:		38		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Экономики отрасли, менеджмента и правового обеспечения профессиональной деятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Основные печатные издания:

Печатные издания не используются

3.2.2. Основные электронные издания

1. Гапоненко, А. Л. Менеджмент: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Гапоненко; ответственный редактор А. Л. Гапоненко. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 396 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02049-6. — URL : <https://urait.ru/bcode/489605>
2. Мардас, А. Н. Основы менеджмента. Практический курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Н. Мардас, О. А. Гуляева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08328-6. — URL : <https://urait.ru/bcode/492505>
3. Одинцов, А. А. Основы менеджмента: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Одинцов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04815-5. — URL : <https://urait.ru/bcode/493082>

3.2.3. Дополнительные источники

1. HR-Portal – <http://www.hr-portal.ru>.
2. Корпоративный менеджмент – <http://www.cfin.ru>.
3. Национальный союз кадровиков – <http://www.kadrovik.ru>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы оценки</i>
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Сущность и характерные черты современного менеджмента - Организация и ее среда - функции менеджмента - Управление конфликтами - Руководство - Деловое общение 	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Индивидуальное задание; - Собеседование; - Проведение фронтального опроса; - Тестирование;
<ul style="list-style-type: none"> -Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: -Составление схем различных структур управления с указанием их особенностей; -Формирование предложений по мотивации сотрудников предприятия; - Определение вида власти. Разработка модели современного руководителя; - Решение ситуационных задач по выявлению стиля руководства; - Построение схемы коммуникаций в организациях с различными структурами управления; - Моделирование ситуаций «Ведение переговоров, бесед, конференций, собраний и др.»; 		<ul style="list-style-type: none"> - Оценка решения ситуационных задач; -Оценка выполнения практических занятий;

Приложение 3.10

к ОПОП-П по специальности
«22.02.06 Сварочное производство»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности»

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности» является обязательной частью междисциплинарного цикла «Освоение основ создания конструкций» ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по 22.02.06 сварочное производство.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 2.4	У 2.4.01	составлять схемы основных сварных соединений;	З 2.4.01	оформления конструкторской, технологической и технической документации;
ПК 2.5	У 2.5.01	пользоваться справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами;	З 2.5.01	правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки;
	У 2.5.02	пользоваться справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами;	З 2.5.02	основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей
ОК 01	У 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	З 01.01	актуальный профессиональный
	У 01.03	определять этапы решения задачи;		
	У 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;		

ОК 02	У 02.01	Умения: определять задачи для поиска информации;	З 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	У 02.02	определять необходимые источники информации;	З 02.02	приемы структурирования информации;
	У 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;	З 02.03	формат оформления результатов поиска информации
	У 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;		
	У 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска;		
ОК 09	У 09.01	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	З 09.01	современные средства и устройства информатизации;
	У 09.02	использовать современное программное обеспечение	З 09.02	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	50
в т.ч. в форме практической подготовки	26
в т. ч.:	
теоретическое обучение	22
лабораторные работы	26
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1. Электронные коммуникации		28		
Тема 1.1. Технология обработки и преобразования	Содержание	6	ОК 1, ОК 2, ОК 09	У 01.01, З 01.01, У 01.03, У 01.04, У 02.01, З 02.01, У 02.03, З 02.03, У 02.04, У 02.05, У 09.01, З 09.01, У 09.02, З 09.02
	1. Назначение, возможности, области применения информации. Особенности использования информации в профессиональной деятельности. 2. Типы компьютерных сетей, их топология. Технические средства создания сетей. Адресация в сети. Технология поиска информации в сети Интернет. 3. Каналы связи и их характеристики: пропускная способность, скорость передачи. Помехи в каналах 4. Использование информационных ресурсов для поиска и хранения информации в профессиональной деятельности	1 1 1 1		
	Самостоятельная работа обучающихся Принципы пакетной передачи данных, организация межсетевое взаимодействие. Общая схема передачи информации. Помехи в каналах	2		

Тема 1.2. Защита информации	Содержание	<i>10</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 09	У 01.01, З 01.01, У 01.03, У 01.04, У 02.01, З 02.01, У 02.03, З 02.03, У 02.04, У 02.05, У 09.01, З 09.01, У 09.02, З 09.02
	1.Применение антивирусных средств защиты. Методы и средства защиты информации.	2		
	2.Законодательство в сфере защиты информационной собственности и авторских прав. Лицензионное программное обеспечение.	2		
	3.Актуальность проблемы защиты информации	2		
	4.Способы защиты информации: физические (препятствие), законодательные, управление доступом, криптографическое закрытие.	2		
5.Аспекты уязвимости информации. Угрозы цифровой подписи	2			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		

	<p>Практическое занятие 1.Определение программной конфигурация ВМ. Подключение периферийных устройств к ПК. Работа файлами и папками в операционной системе Windows</p> <p>Практическое занятие 2.Установка на ПК пакета прикладных программ по профилю специальности. Перевод текстов. Освоение соответствующего программного обеспечения. Первичные настройки текстового процессора.</p> <p>Практическое занятие 3.Работа с фрагментом текста. Параметры страницы. Номера страниц. Колонтитул. Границы и заливка.</p> <p>Практическое занятие 4.Создание и форматирование таблиц. Работа со списками.</p> <p>Практическое занятие 5.Проверка на правописание. Печать документов. Вставка объектов из файлов и других приложений.</p> <p>Практическое занятие 6.Создание комплексного текстового документа.</p>	2 2 2 2 2 2		
Раздел 2. Автоматизированная обработка информации в профессиональной деятельности		22		
Тема 2.1. Автоматизированная обработка информации	Содержание	<i>4</i>	ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 09	У 2.4.01, З 2.4.01, У 2.5.01, З 2.5.01, У 2.5.02, У 2.5.02 У 01.01, З 01.01, У 01.03, У 01.04, У 02.01, З 02.01, У 02.03, З 02.03, У 02.04, У 02.05, У 09.01, З 09.01, У 09.02, З 09.02
	1.Назначение, принципы организации и эксплуатации информационных систем.	<i>1</i>		
	2.Чтение (интерпретация) интерфейса специализированного программного обеспечения, поиск контекстной помощи, работа с документацией.	<i>1</i>		
	3.Применение специализированного программного обеспечения для сбора, хранения и обработки технической информации.	<i>1</i>		
	4.Способы сжатия графической информации. Растровая графика, RGB-стандарт. Архивация с потерями и без потерь. JPEG-преобразование	<i>1</i>		

Тема 2.2. Автоматизация профессиональной деятельности	Содержание			
	1.Чтение (интерпретация) интерфейса специализированного программного обеспечения, поиск контекстной помощи, работа с документацией. Применение специализированного программного обеспечения для сбора, хранения и обработки технической информации. Обработка графической информации средствами FineReader	2 1	ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 09	У 2.4.01, З 2.4.01, У 2.5.01, З 2.5.01, У 2.5.02, У 2.5.02 У 01.01, З 01.01, У 01.03, У 01.04, У 02.01, З 02.01, У 02.03, З 02.03, У 02.04, У 02.05, У 09.01, З 09.01, У 09.02, З 09.02
	2.Вейвлет-преобразование. Сущность волнового способа сжатия. Достоинства и ограничения. Сжатие аудио-файлов по стандарту MP3. Использование прикладной программы	1		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14		

	<p>Практическое занятие 7. «Интерфейс Microsoft Excel. Создание и оформление таблиц в MS Excel. Ввод и использование формул. Использование стандартных функций. Создание сложных формул с</p> <p>Практическое занятие 8. «Построение диаграмм и графиков. Фильтрация данных. Формат ячеек».</p> <p>Практическое занятие 9. «Создание презентации средствами MS PowerPoint. Добавление звука и видео в презентацию. Настройка анимации».</p> <p>Практическое занятие 10. «Создание электронных образовательных ресурсов по профилю специальности с использованием облачных сервисов».</p> <p>Практическое занятие 11. «Понятие объекта в Corel Draw. Создание простых фигур в Corel Draw. Основы работы с текстом. Преобразование текста в Corel Draw».</p> <p>Практическое занятие 12. «Создание основных фигур в Adobe Photoshop. Слои. Управление цветом в Adobe Photoshop. Средства ретуши. Сканирование графических объектов».</p> <p>Практическое занятие 13. «Создание и заполнение базы данных. Связи между таблицами и ввод данных».</p> <p>Практическое занятие 14. «Использование мастера подстановок. Сортировка данных. Формирование отчетов. Запросы базы данных. Принципы поиска информации в СПС Консультант Плюс».</p>	2		
Промежуточная аттестация		2		
Всего		50		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Информатики и информационных технологий», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие для студ. сред. проф. образования / Е.В. Михеева. – 5-е изд., стер. - М Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие для студ. сред. проф. образования / Е.В. Михеева. – 5-е изд., стер., М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 384 с.

2. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб. пособие для студ. сред. проф. образования / Е.В. Михеева. – 5-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 256

3.2.2. Основные электронные издания

1. Образовательные ресурсы сети Интернет по информатике [Электронный ресурс] /Режим доступа: <http://vlad-ezhov.narod.ru/zor/p6aa1.html>

2. Информатика - и информационные технологии: сайт лаборатории информатики МИОО [Электронный ресурс] /Режим доступа: <http://iit.metodist.ru>

3. Интернет-университет информационных технологий (ИНТУИТ.ру) [Электронный ресурс] /Режим доступа: <http://www.intuit.ru>

4. Открытые системы: издания по информационным технологиям [Электронный ресурс] /Режим доступа: <http://www.osp.ru>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Информационные технологии: Учебник / М.Е. Елочкин, Ю.С. Брановский, И.Д. Николаенко; Рук. авт. группы М.Е. Елочкин. - М.: ИЦ «Академия», 2012 – 256 с.: ил.
2. Информационные технологии в офисе: учеб. пособие / – М.: ИЦ Академия, 2012. – 314 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</p> <p>Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ</p>	<p>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 70% правильных ответов</p>	<p>Текущий контроль при проведении письменного/устного опроса</p>
	<p>Не менее 75% правильных ответов</p>	<p>Текущий контроль при проведении тестирования</p>
	<p>Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения профессиональной терминологии</p>	<p>Текущий контроль при проведении письменного/устного опроса оценки результатов внеаудиторной (самостоятельной) работы (докладов, рефератов, теоретической части проектов, учебных исследований и т.д.)</p>
	<p>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 70% правильных ответов</p>	<p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета по МДК в виде письменных/устных ответов</p>
	<p>Не менее 75% правильных ответов</p>	<p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета по МДК в виде</p>

		тестирования
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</p> <p>Оформлять конструкторскую и технологическую документацию с использованием специальных компьютерных программ</p>	<p>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов, соответствие требованиям</p>	<p>Текущий контроль - защита отчетов по практическим/лабораторным занятиям</p>
	<p>Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий и т.д.</p>	<p>Текущий контроль - оценка заданий для внеаудиторной (самостоятельной) работы</p>
	<p>Точность оценки. Соответствие требованиям инструкций, регламентов. Рациональность действий и т.д.</p>	<p>Текущий контроль-экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических/лабораторных занятий</p>
	<p>Правильное выполнение заданий в полном объеме</p>	<p>Промежуточная аттестация - экспертная оценка выполнения практических заданий на зачете/экзамене</p>

Приложение 3.11
к ОПОП-П специальности
22.02.06 Сварочное производство

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/
«ОП.06 Инженерная графика»**

2022г.

СОДЕРЖАНИЕ

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП 06 Инженерная графика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП 06 Инженерная графика» является обязательной частью междисциплинарного модуля «Освоение основ создания конструкций» в соответствии с ФГОС по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК2, ОК3, ОК5

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1	У 1.1.03	Читать рабочие чертежи сварных конструкций		
			З 1.1.07	читать рабочие чертежи сварных конструкций
ПК 1.4	У 1.4.01	Устанавливать режимы сварки		
			З 1.4.06	читать рабочие чертежи сварных конструкций
ПК 2.2	У 2.2.01	Составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения		
			З 2.2.02	методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов
ПК 2.4	У 2.4.01	составлять схемы основных сварных соединений;	З 2.4.01	оформления конструкторской, технологической и технической документации;
ОК 01	У 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	З 01.01	актуальный профессиональный
	У 01.03	определять этапы решения задачи;		
	У 01.04	выявлять и		

		эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;		
ОК 02	У 02.01	Умения: определять задачи для поиска информации;	З 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	У 02.02	определять необходимые источники информации;	З 02.02	приемы структурирования информации;
	У 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;		
	У 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;		
	У 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска;		
ОК 03	У 03.01	Умения: выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	З 03.01	структуру плана для решения задач;
	У 03.02	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	З 03.02	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
			З 03.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 04	У 04.01	определять задачи для поиска информации;	З 04.01	номенклатура информационных источников, применяемых

				в профессиональной деятельности;
	У 04.02	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	З 04.02	формат оформления результатов поиска информации;
ОК 09	У 09.01	использовать современное программное обеспечение;	З 09.01	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	У 09.02	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	З 09.02	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	50
в т.ч. в форме практической подготовки	28
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	28
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
Раздел 1. Геометрическое черчение		14		
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей.	Содержание	2	ПК 1.1, ОК 02	У 1.1.03, З 1.1.07, У 02.01, З 02.01, У 02.02, З 02.02, У 02.03, У 02.03, У 02.04, У 02.05
	1. Предмет, цели и задачи дисциплины. Основные понятия и термины. Структура дисциплины. Форматы. Типы линий. Шрифт стандартный. Оформление чертежей в соответствии с ГОСТ	<i>1</i>		
	2. Форматы. Типы линий. Шрифт стандартный. Оформление чертежей в соответствии с ГОСТ	<i>1</i>		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие №1 «Выполнение линий чертежа». Практическое занятие №2 «Выполнение букв, цифр и надписей чертёжным шрифтом».	<i>1</i> <i>1</i>		

	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение титульного листа альбома графических работ обучающегося	2		
Тема 1.2. Геометрические построения	Содержание	4	ПК 1.1, ОК 02	У 1.1.03, З 1.1.07, У 02.01, З 02.01, У 02.02, З 02.02, У 02.03, У 02.03, У 02.04, У 02.05
	1. Деление окружности на равные части. Лекальные и коробовые кривые. Нанесение размеров	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие №3 «Деление окружностей на равные части»	2		
Тема 1.3. Правила вычерчивания контуров технических деталей	Содержание	2	ПК 1.1, ОК 02	У 1.1.03, З 1.1.07, У 02.01, З 02.01, У 02.02, З 02.02, У 02.03, У 02.03, У 02.04, У 02.05
	1. Построение сопряжений	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие №4. «Вычерчивание контура технической детали»	2		
Раздел 2. Проекционное черчение		20		
Тема 2.1. Метод проекций	Содержание	2	ПК 1.1, ОК 02, ОК 03	У 1.1.03, З 1.1.07, У 02.01, З 02.01, У 02.02, З 02.02, У 02.03, У 02.03, У 02.04, У 02.05, У 03.01, З 03.01, У 03.02, З 03.02, З 03.03
	1. Проекция центральные и параллельные. Эпюр Г. Монжа. Проецирование точки в системе трех плоскостей проекций. Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		

	Практическое занятие №5. «Построение комплексных чертежа точки». Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций.			
Тема 2.2. Поверхности и тела.	Содержание	<i>1</i>	ПК 1.1, ОК 02, ОК 03	У 1.1.03, З 1.1.07, У 02.01, З 02.01, У 02.02, З 02.02, У 02.03, У 02.03, У 02.04, У 02.05, У 03.01, З 03.01, У 03.02, З 03.02, З 03.03
	1. Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов геометрических тел Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям.	<i>1</i>		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	Практическое занятие №6. «Проецирование группы» геометрических тел на три плоскости проекций.	1		
Тема 2.3. Аксонометрические проекции	Содержание	<i>1</i>	ПК 1.1, ОК 02, ОК 03	У 1.1.03, З 1.1.07, У 02.01, З 02.01, У 02.02, З 02.02, У 02.03, У 02.03, У 02.04, У 02.05, У 03.01, З 03.01, У 03.02, З 03.02, З 03.03
	1.Виды аксонометрических проекций. Коэффициенты сокращения размеров. Расположение осей.	<i>1</i>		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	Практическое занятие № 7. «Построение аксонометрических проекций геометрических тел»	1		
Тема 2.4. Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание	<i>1</i>	ПК 1.1, ОК 02, ОК 03	У 1.1.03, З 1.1.07, У 02.01, З 02.01, У 02.02, З 02.02, У 02.03, У 02.03, У
	1. Понятие о сечении. Пересечение тел проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения. Построение	<i>1</i>		

	развёрток поверхностей усечённых тел.			02.04, У 02.05, У 03.01, З 03.01, У 03.02, З 03.02, З 03.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие №8. «Комплексный чертеж усеченного геометрического тела, нахождение действительной величины сечения. Построение развертки и аксонометрии геометрического тела»	4		
Тема 2.5. Проекция моделей.	Содержание	<i>1</i>	ПК 1.1, ОК 02, ОК 03	У 1.1.03, З 1.1.07, У 02.01, З 02.01, У 02.02, З 02.02, У 02.03, У 02.03, У 02.04, У 02.05, У 03.01, З 03.01, У 03.02, З 03.02, З 03.03
	1. Построение комплексного чертежа по аксонометрической проекции	<i>1</i>		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие №9. «Построение третьей проекции модели по 2 заданным и ее аксонометрической проекции»			
Тема 2.6. Технический рисунок модели.	Содержание	<i>2</i>	ПК 1.1, ОК 02, ОК 03	У 1.1.03, З 1.1.07, У 02.01, З 02.01, У 02.02, З 02.02, У 02.03, У 02.03, У 02.04, У 02.05, У 03.01, З 03.01, У 03.02, З 03.02, З 03.03
	1. Последовательность выполнения технических рисунков. Штриховка и шрафировка на технических рисунках.	<i>2</i>		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическая работа №10. «Построение комплексного чертежа модели и выполнение технического рисунка».			

Раздел 3. Машиностроительное черчение		11		
Тема 3.1.Правила разработки и оформления конструкторской документации	Содержание	<i>1</i>	ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 2.4	У 1.4.01, З 1.4.01, У 2.2.01, З 2.2.02, У 2.4.01, З 2.4.01
	1. Виды изделий. Виды и комплектность конструкторских документов.	<i>1</i>		
Тема 3.2 Изображения на чертеже: виды, разрезы, сечения	Содержание	<i>1</i>	ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 2.4	У 1.4.01, З 1.4.01, У 2.2.01, З 2.2.02, У 2.4.01, З 2.4.01
	1. Основные, дополнительные и местные виды. Простые, наклонные, сложные и местные разрезы. Вынесенные и наложенные сечения	<i>1</i>		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие №11. «По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы». Практическое занятие № 12, «выполнить чертежи деталей, содержащих вынесенные и наложенные сечения»	1 1		
Тема 3.3. Винтовые поверхности и изделия с резьбой.	Содержание	<i>2</i>	ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 2.4, ОК 03	У 1.4.01, З 1.4.01, У 2.2.01, З 2.2.02, У 2.4.01, З 2.4.01, У 03.01, З 03.01, У 03.02, З 03.02, З 03.03
	1. Изображение резьбы. Резьбовые изделия	<i>2</i>		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие № 14 «Выполнить эскиз детали с резьбой с применением необходимых разрезов и сечений»	2		

Тема 3.4. Разъемные и неразъемные соединения деталей.	Содержание	2	ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 2.4, ОК 03	У 1.4.01, З 1.4.01, У 2.2.01, З 2.2.02, У 2.4.01, З 2.4.01, У 03.01, З 03.01, У 03.02, З 03.02, З 03.03
	1. Виды разъемных и неразъемных соединений и их изображение на чертеже. Виды и типы сварных швов. Оформление чертежей сварных конструкций.	1		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	Практическое занятие №15. «Выполнение сборочного чертежа соединения деталей сваркой. Оформление спецификации.»	1		
Раздел 4. Схемы		5		
Тема 4.1. Правила выполнения схем	Содержание	5	ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 2.4, ОК 03	У 1.4.01, З 1.4.01, У 2.2.01, З 2.2.02, У 2.4.01, З 2.4.01, У 03.01, З 03.01, У 03.02, З 03.02, З 03.03
	1. Общие сведения о кинематических, электрических, гидравлических схемах и их элементах	1		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	Практическое занятие 16. «Чтение схем» Практическое занятие № 17 «Выполнение чертежа кинематической схемы»	1		
Промежуточная аттестация		2		
Всего:		50		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Инженерной графики», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Куликов В.П. Инженерная графика: учебник / В.П. Куликов- Москва: КНОРУС, 2017.
2. Муравьев С.Н. Инженерная графика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /С.Н. Муравьев, Ф.И. Пуйческу, Н.А. Чванова – М: издательский центр «Академия», 2018.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Черчение - Техническое черчение [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://nacherchy.ru/>.
2. Разработка чертежей: правила их выполнения и госты [Электронный ресурс]: сайт //Режим доступа: <http://www.greb.ru/3/inggrafikacherchenie/>.
3. Карта сайта - Выполнение чертежей Техническое черчение [Электронный ресурс]: сайт// Режим доступа: <http://www.ukrembrk.com/map/>.
- 4.Черчение, учитесь правильно и красиво чертить [Электронный ресурс]: сайтРежим доступа: <http://stroicherchenie.ru/>.

3.2.3. Дополнительные источники

1. ГОСТ 2.102-68. ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
2. ГОСТ 2.301-68. Форматы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
3. ГОСТ 2.302-68. Масштабы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
4. ГОСТ 2.303-68. Линии. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
5. ГОСТ 2.304-81. Шрифты чертёжные. — Введ. 1982-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
6. ГОСТ 2.305-2008. Изображения — виды, разрезы, сечения. — Введ. 2009-07-01. М.: Стандартиформ, 2009.
7. ГОСТ 2.307-2011. Нанесение размеров и предельных отклонений. — Введ. 2012-01-01. — М.: Стандартиформ, 2012.
8. ГОСТ 2.311-68. ЕСКД. Изображения резьбы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
9. ГОСТ 2.317-2011. Аксонометрические проекции. — Введ. 2012-01-01. — М.: Стандартиформ, 2011.
10. ГОСТ 2.701-2008. ЕСКД. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению.— Введ. 2009-07-01. — М.: Стандартиформ, 2009.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знания: Знать оформление чертежей в соответствии с ГОСТ., в том числе выполнение линий чертежа выполнение букв, цифр и надписей чертежным шрифтом. Умение выполнять чертежи Знание основ чтения рабочих чертежей сварных конструкций	Демонстрация знаний оформления чертежей в соответствии с ГОСТ Демонстрация умений оформлять чертежи Демонстрация умений читать рабочие чертежи сварных конструкций	Выполнение практического задания Составление плана практической работы Собеседование; Фронтальный опрос Собеседование; Фронтальный опрос
Деление окружности на равные части. Лекальные и коробовые кривые. Нанесение размеров В том числе практических и лабораторных занятий	Демонстрация знаний деления окружности на равные части. Лекальные и коробовые кривые. Нанесение размеров В том числе практических и лабораторных занятий	Выполнение практического задания Составление плана практической работы Собеседование; Фронтальный опрос Собеседование; Фронтальный опрос
Знание основ проекций центральные и параллельные. Эпюр Г. Монжа. Проецирование точки в системе трех плоскостей проекций	Демонстрация умений проецировать центральные и параллельные. Эпюр Г. Монжа. Проецирование точки в системе трех плоскостей проекций	Собеседование; Фронтальный опрос Собеседование; Фронтальный опрос
Умение строить развёртки поверхностей усечённых тел	Демонстрация умений строить развёртки поверхностей усечённых тел	Собеседование; Фронтальный опрос
Умение строить комплексные чертежи по аксонометрической проекции	Демонстрация умений построения комплексного чертежа по аксонометрической проекции	Собеседование; Фронтальный опрос
Знания о видах изделий Знания об изображениях на чертеже Знание винтовых поверхностей и изделий с резьбой	Демонстрация знания о видах изделий Демонстрация знаний изображения на чертежах Демонстрация винтовых поверхностей и изделий с резьбой	Собеседование; Фронтальный опрос Собеседование; Фронтальный опрос
Знание разъемных и неразъемных соединений деталей	Демонстрация знаний изображения на чертежах Демонстрация винтовых поверхностей и изделий с резьбой	Собеседование; Фронтальный опрос

<p>Знание общих сведений о правилах выполнения схем и их элементов</p>	<p>Демонстрация знания разъемных и неразъемных соединений деталей</p> <p>Демонстрация знания общих сведений о правилах выполнения схем и их элементов</p>	
<p>Умения: Демонстрирует знания вычерчивания контура технической детали</p> <p>Демонстрирует знание построение комплексных чертежей точки и отрезка</p> <p>Демонстрирует умение построения проекций точек, принадлежащих поверхностям</p> <p>Оформляет аксонометрические проекции геометрических тел</p> <p>Демонстрирует построение третьей проекции модели по 2 заданным и ее аксонометрической проекции</p> <p>Выполнение чертежа третьего вида</p> <p>Выполнение чертежей деталей, содержащих вынесенные и наложенные сечения</p> <p>Выполнение эскиза детали с резьбой с применением необходимых разрезов и сечений</p> <p>Выполнение сборочного чертежа соединения деталей сваркой.</p>	<p>Демонстрация знаний вычерчивания контура технической детали</p> <p>Демонстрация знаний построения комплексных чертежей точки и отрезка</p> <p>Демонстрация умений построения проекций точек, принадлежащих поверхностям</p> <p>Оформление аксонометрических проекций геометрических тел</p> <p>Демонстрация построения третьей проекции модели по 2 заданным и ее аксонометрической проекции</p> <p>Выполняет чертеж третьего вида</p> <p>Выполняет чертеж деталей, содержащих вынесенные и наложенные сечения</p> <p>Выполняет эскиз детали с резьбой с применением необходимых разрезов и сечений</p> <p>Выполняет сборочный чертеж соединения деталей сваркой.</p>	<p>Выполнение практического задания</p> <p>Составление плана практической работы</p> <p>Выполнение практического задания</p> <p>Составление плана практической работы</p> <p>Выполнение практического задания</p> <p>Составление плана практической работы</p> <p>Выполнение практического задания</p> <p>Составление плана практической работы</p> <p>Выполнение практического задания</p> <p>Составление плана практической работы</p> <p>Выполнение практического задания</p> <p>Составление плана практической работы</p> <p>Выполнение практического задания</p> <p>Составление плана практической работы</p> <p>Выполнение практического задания</p> <p>Составление плана практической работы</p> <p>Выполнение практического задания</p> <p>Составление плана практической работы</p> <p>Выполнение практического задания</p> <p>Составление плана практической работы</p> <p>Выполнение практического задания</p> <p>Составление плана практической работы</p> <p>Выполнение практического задания</p> <p>Составление плана практической работы</p>

<p>Выполнения чтения схем</p> <p>Выполнение чертежа кинематической схемы</p>	<p>Выполняет чтение схем</p> <p>Выполняет чертеж кинематической схемы</p>	<p>Выполнение практического задания</p> <p>Составление плана практической работы</p> <p>Выполнение практического задания</p> <p>Составление плана практической работы</p>
--	---	---

Приложение 3.12

к ОПОП-П по специальности
22.02.06 Сварочное производство

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/
«ОП 07 Техническая механика»**

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.07 Техническая механика»**

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.07 Техническая механика» является обязательной частью междисциплинарного модуля «Освоение основ создания конструкций» ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 3, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1	У 1.1.01	Организовывать рабочее место сварщика	З 1.1.05	Решения типовых технологических задач в области сварочного производства
	У 1.1.03	Читать рабочие чертежи сварных конструкций		
ПК 1.3	У 1.3.02	Выбора или расчета основных параметров режимов работы соответствующего оборудования	З 1.3.04	Выбора специального оборудования для реализации технологического процесса по специальности
ПК 1.4	У 1.4.01	Устанавливать режимы сварки	З 1.4.04	Устанавливать режимы сварки
ПК 2.2	У 2.2.01	Составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения	З 2.2.03	Классификацию нагрузок на сварные соединения
ПК 3.1	У 3.1.01	Производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов	З 3.1.02	Основные дефекты сварных соединений и причины их возникновения
ПК 3.2	У 3.2.01	Выбирать метод контроля сталлов и сварных	З 3.2.03	Оборудование для контроля качества сварных соединений

		единений, руководствуясь ловиями работы сварной нструкции, ее габаритами типами сварных единений; специальных инструментов, шаблонов и нтрольных испособлений		
ПК 3.3	У 3.3.04	использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и инструкций	З 3.3.02	Способы контроля качества сварочных процессов и сварных соединений
ПК 4.1	У 4.1.01	составлять текущую и перспективную планирующую документацию	З 4.1.01	принципы координации производственной деятельности
ПК 4.3	У 4.3.01	рассчитывать нормы времени заготовительных, механо-сборочных, сварочных и газо- варочных работ	З 4.3.01	методы планирования и организации производственных работ
ПК 4.4	У 4.4.01	проводить планово- предупредительный ремонт сварочного оборудования	З 4.4.01	методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов
ОК 01	У 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	З 01.01	актуальный профессиональный
	У 01.03	определять этапы решения задачи;		
	У 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;		
ОК 02	У 02.02	определять необходимые источники информации;	З 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
			З 02.02	приемы структурирования информации;

	У 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;		
	У 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;		
	У 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска;		
ОК 03	У 03.01	Умения: выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;		
	У 03.02	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
	У 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования		
ОК 04	У 04.01	определять задачи для поиска информации;		
	У 04.02	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию		
ОК 05	У 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	З 05.01	особенности социального и культурного контекста
			З 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	У 06.01	описывать значимость своей профессии	З 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
			З 06.02	значимость профессиональной деятельности по профессии

ОК 07	У 07.01	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии	З 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности
			З 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии
ОК 09	У 09.01	использовать современное программное обеспечение;	З 09.01	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	У 09.02	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	З 09.02	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	50
в т.ч. в форме практической подготовки	28
в т. ч.:	
теоретическое обучение	36
практические занятия	12
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
Раздел 1. Статика. Кинематика. Динамика		16		
Тема 1.1. Плоская система сходящихся сил	Содержание 1. Система сходящихся сил. Способы сложения двух сил. Разложение сил на две составляющие. Силовой многоугольник. Проекция силы на ось: правило знаков. Проекция силы на две взаимно перпендикулярные оси. Аналитическое определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил. Геометрическое определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил. Условие равновесия в геометрической и аналитической форме. Рациональный выбор системы координат	<i>1</i>	ПК 1.1	У 1.1.03, З 1.1.05, У 1.1.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		

	Практическое занятие №1 «Определение реакций связей».	1		
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
Тема 1.2. Пара сил	Содержание	<i>1</i>	ПК 1.1	У 1.1.03, З 1.1.05, У 1.1.03
	1. Момент силы относительно точки. Приведение силы к заданному центру. Приведение плоской системы произвольно расположенных сил к заданному центру. Главный вектор, главный момент. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей. Условие равновесия параллельных сил. Балочные системы. Классификация нагрузок: сосредоточенная сила, сосредоточенный момент, распределенная нагрузка. Понятие о статически неопределимых системах.	<i>1</i>		
Тема 1.3. Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание	<i>1</i>	ПК 3.3	У 3.3.04, З 3.3.02 305.01, У05.01
	1. Момент силы относительно точки. Приведение силы к заданному центру. Приведение плоской системы произвольно расположенных сил к заданному центру. Главный вектор, главный момент. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей. Условие равновесия параллельных сил. Балочные системы. Классификация нагрузок: сосредоточенная сила, сосредоточенный момент, распределенная нагрузка. Понятие о статически неопределимых системах.	<i>1</i>	ОК 05	
Тема 1.4. Трение	Содержание	<i>1</i>	ПК 4.3, ПК	У 4.3.01, З

	1.Сила трения. Коэффициент трения. Трение скольжения. Равновесие тела на наклонной плоскости. Трение качения.	<i>1</i>	4.4, ОК 03, ОК 05	4.3.01, У 4.4.01, З 4.4.01, У
Тема 1.5. Пространственная система сил	Содержание	<i>1</i>	ПК 3.2, ОК 05	У 3.2.01, З 3.2.03, У 05.01, З 05.01
	1.Параллелепипед сил. Проекция силы на три взаимно перпендикулярные оси. Условие равновесия пространственной системы сходящихся сил. Момент силы относительно оси. Понятие о главном векторе и главном моменте произвольной пространственной системе сил. Условие равновесия произвольной пространственной системы сил в аналитической и векторной форме.	<i>1</i>		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие №2 «Определение реакций опор твердого тела.»	1		
Тема 1.6. Центр тяжести	Содержание	<i>1</i>	ПК 1.4, ОК 04,	У 1.4.01, З 1.4.04, У 04.01, У 04.02
	1.Центр параллельных сил. Сила тяжести как равнодействующая параллельных вертикальных сил. Центр тяжести тела. Методы определения центра тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур. Определение центра тяжести плоских составных сечений и сечений составленных из стандартных профилей проката.	<i>1</i>		
Тема 1.7. Основные положения кинематики.	Содержание	<i>1</i>	ПК 3.1, ОК 02, ОК 04	У 3.1.01, З 3.1.02, У 02.02, З 02.02, З 02.01, У 04.01, У 04.02
	1. Покой и движение. Кинематические параметры движения: траектория, расстояние, путь, точки.	<i>1</i>		

Простейшие движения твердого тела	Поступательное движение тела. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси. Частные случаи вращательного движения точки. Линейные скорости и ускорения точек вращающегося твердого тела. Способы передачи вращательного движения. Понятие о передаточном отношении.			
Тема 1.8. Сложное движение точки. Сложное движение твердого тела	Содержание	<i>l</i>	ПК 3.1, ОК 02, ОК 04	У 3.1.01, 3 3.1.02, У 02.02, 3 02.02, 3 02.01, У 04.01, У 04.02
	1.Относительное, переносное и абсолютное движение точки. Скорость этих движений. Теорема о сложении скоростей. Плоскопараллельное движение твердого тела. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное. Определение абсолютной скорости любой точки тела. Мгновенный центр скоростей, способы его определения.	<i>l</i>		
Тема 1.9. Основные положения и аксиомы динамики	Содержание	<i>l</i>	ПК 4.1, ОК 06	У 4.1.01, 3 4.1.01, У 06.01, 3 06.01, 3 06.02
	Принцип инерции. Основной закон динамики. Масса материальной точки. Закон независимости действия сил. Закон действия и противодействия. Две основные задачи динамики. Закон действия и противодействия. Две основные задачи динамики.	<i>l</i>		
Тема 1.10. Движение материальной точки	Содержание	<i>l</i>	ПК 4.4, ОК 02, ОК 06	У 4.4.01, 3 4.4.01, У 02.02, 3 02.01, 3 02.02, У 06.01, 3 06.01, 3 06.02
	1.Свободная и несвободная материальная точка. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движении. Принцип Даламбера: метод кинетостатики.	<i>l</i>		

Тема 1.11. Работа и мощность	Содержание	<i>1</i>	ПК 1.4, ОК 04, ОК 09	У 1.4.01, 3 1.4.04, У 04.01, У 04.02, У 09.01, 3 09.01, 3 09.02
	1.Работа постоянной силы при прямолинейном движении, единицы работы. Работа равнодействующей силы. Работа силы тяжести. Работа движущих сил и сил сопротивления.	<i>1</i>		
Тема 1.12. Общие теоремы динамики	Содержание	<i>1</i>	ПК 3.1, ОК 02, ОК 04	У 3.1.01, 3 3.1.02, У 02.02, 3 02.01, 3 02.02, У 01.01, У 04.02
	1.Импульс силы. Количество движения. Теорема о количестве движения точки. Теорема о кинетической энергии точки. Момент инерции тела. Основное уравнение динамики при поступательном и вращательном движениях твердого тела.	<i>1</i>		
Раздел 2. Сопротивление материалов		14		
Тема 2.1. Растяжение (сжатие)	Содержание	<i>1</i>	ПК 3.1, ОК 02, ОК 04	У 3.1.01, 3 3.1.02, У 02.02, 3 02.01, 3 02.02, У 01.01, У 04.02
	1.Деформируемое тело: упругость и пластичность. Основные задачи сопротивления материалов. Классификация нагрузок: поверхностные, объемные; статические динамические, повторно-переменные. Продольные и поперечные деформации при растяжении. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса. Испытание материалов на растяжение и сжатие при статических нагрузках. Диаграмма растяжения пластичных и хрупких материалов. Механические характеристики. Коэффициент запаса прочности. Напряжения предельные, допускаемые, рабочие. Условие прочности. Расчеты на прочность	<i>1</i>		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		

	1. Практическое занятие №3 «Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений, определение L » 2. Практическое занятие №4 «Расчеты элементов конструкций на прочность и жесткость»	1		
Тема 2.2. Практические расчеты на срез и смятие	Содержание	<i>1</i>	ПК 3.1, ОК 02, ОК 04	У 3.1.01, 3 3.1.02, У 02.02, 3 02.01, 3 02.02, У 01.01, У 04.02
	1. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. Закон парности касательных напряжений. Срез. Основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условия прочности. Смятие, условности расчета, расчетные формулы, условие прочности. Допускаемые напряжения. Примеры расчетов.	<i>1</i>		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	1. Практическое занятие №5 «Выполнение расчетов шпоночных соединений на срез и смятие».	1		
Тема 2.3. Геометрические характеристики плоских сечений	Содержание	<i>1</i>	ПК 4.1, ОК 06	У 4.1.01, 3 4.1.01, У 06.01, 3 06.01, 3 06.02
	1. Статические моменты сечений. Осевые, полярные и центробежные моменты инерции. Главные оси и главные центральные моменты инерции. Осевые моменты инерции простейших сечений. Полярные моменты инерции круга, кольца. Определение главных центральных моментов инерции круга, кольца. Определение главных центральных моментов инерции составных сечений, имеющих ось симметрии.	<i>1</i>		

Тема 2.4. Кручение	Содержание	<i>1</i>	ПК 4.4, ОК 02, ОК 06	У 4.4.01, З 4.4.01, У 02.02, З 02.01, З 02.02, У 06.01, З 06.02
	1. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Внутренние силовые факторы при кручений. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Правила построения эпюр крутящих моментов. Алгоритм расчетов на прочность и жесткость при кручении. Рациональное расположение колес на валу. Выбор рационального сечения вала при кручении	<i>1</i>		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	Практическое занятие №6 «Выполнение расчетов на прочность и жесткость при кручении».	1		
Тема 2.5. Изгиб	Содержание	<i>2</i>	ПК 4.1, ОК 06	У 4.1, З 4.1.01, У 06.01, З 06.01, З 06.02
	1.Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба: прямой изгиб чистый и поперечный; косой изгиб чистый и поперечный. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе: поперечная сила и изгибающий момент. Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки Правила построения эпюр поперечных сил и изгибающих моментов.	<i>1</i>		
	2.Нормальные напряжения при изгибе в поперечных сечениях бруса при чистом изгибе. Закон распределения по поперечному сечению бруса. Расчеты на прочность при изгибе. Зависимость между изгибающим моментом и кривизной оси	<i>1</i>		

	бруса. Жесткость сечения при изгибе. Линейные и угловые перемещения при прямом изгибе. Понятие о расчете балок на жесткость. Рациональные формы сечений балок при изгибе для пластичных и хрупких материалов. Понятие о касательных напряжениях при изгибе.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	Практическое занятие №7 «Расчеты на прочность при изгибе»	1		
Тема 2.6. Сложное сопротивление	Содержание	<i>1</i>	ПК 1.4, ОК 04, ОК 09	У 1.4.01, З 1.4.04, У 04.01, У 04.02, У 09.01, З 09.01, У 09.02, З 09.02
	1. Напряженное состояние в точке упругого тела. Главные напряжения. Максимальные касательные напряжения. Виды напряженных состояний. Упрощенное плоское напряженное состояние. Назначение гипотез прочности. Эквивалентное напряженное состояние. Гипотеза наибольших касательных напряжений. Гипотеза энергии формоизменения. Расчет бруса круглого поперечного сечения при сочетании основных деформаций.	<i>1</i>		
Тема 2.7. Сопротивление усталости	Содержание	<i>1</i>	ПК 3.1, ОК 02, ОК 04	У 3.1.01, З 3.1.02, У 2.2.01, З 2.2.03, У 04.01, У 04.02
	1. Циклы напряжений. Усталостное разрушение, его причины и характер. Кривая усталости, предел выносливости. Факторы, влияющие на величину предела выносливости. Коэффициент запаса. Понятие о расчетах на усталость.	1		

Тема 2.8. Устойчивость сжатых стержней	Содержание	<i>1</i>	ПК 3.1, ОК 02, ОК 04	У 3.1.01, З 3.1.02, У 2.2.01, З 2.2.03, У 04.01, У 04.02
	1. Понятие о динамических нагрузках. Силы инерции при расчете на прочность. Напряжения при динамических нагрузках. Понятие об устойчивых и неустойчивых формах равновесия. Критическая сила. Формула Эйлера при различных случаях опорных закреплений. Критическое напряжение. Гибкость. Пределы применимости формулы Эйлера. Формула Ясинского. Определение устойчивости сжатых стержней.	<i>1</i>		
Раздел 3. Детали машин		20	ПК 3.1, ОК 02, ОК 04	У 3.1.01, З 3.1.02, У 2.2.01, З 2.2.03, У 04.01, У 04.02
Тема 3.1. Общие сведения о передачах	Содержание	<i>1</i>		
	1. Назначение механических передач и их классификация по принципу действия. Передаточное отношение и передаточное число. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах. Расчет многоступенчатого привода	<i>1</i>		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	Практическое занятие №8 «Кинематический и динамический расчет привода. Составление и чтение кинематических схем»			
Тема 3.2 Фрикционные передачи	Содержание	<i>1</i>	ПК 1.4, ОК 04, ОК 09	У 1.4.01, З 1.4.04, У 04.01, У 04.02, У 09.01, З 09.01, У 09.02, З 09.02
	1. Принцип работы фрикционных передач с нерегулируемым передаточным числом. Цилиндрическая фрикционная передача. Основные геометрические и кинематические соотношения.	<i>1</i>		

	Передачи с бесступенчатым регулированием передаточного числа - вариаторы. Область применения, определение диапазона регулирования. Основные сведения о расчете передачи на контактную прочность.			
Тема 3.3. Зубчатые передачи	Содержание	4	ПК 1.4, ОК 04, ОК 09	У 1.4.01, 3 1.4.04, У 04.01, У 04.02, У 09.01, 3 09.01, У 09.02, 3 09.02
	1. Общие сведения о зубчатых передачах. Характеристики, классификация и область применения зубчатых передач. Основы теории зубчатого зацепления. Зацепление двух эвольвентных колес. Зацепление шестерни с рейкой. Краткие сведения об изготовлении зубчатых колес. Подрезание зубьев. Виды разрушений зубчатых колес. Основные критерии работоспособности и расчета. Материалы и допускаемые напряжения.	2		
	2. Прямозубые цилиндрические передачи. Геометрические соотношения. Силы, действующие в зацеплении зубчатых колес. Расчет на контактную прочность и изгиб. 3. Косозубые цилиндрические передачи. Особенности геометрии и расчета на прочность. Конические прямозубые передачи. Основные геометрические соотношения. Силы, действующие в передаче. Расчеты конических передач. Передачи с зацеплением Новикова. Планетарные зубчатые передачи, принцип работы и устройство.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		

	Практическое занятие №9 «Расчет цилиндрической зубчатой передачи по контактной прочности и напряжениям изгиба». Практическое занятие №10 «Изучение конструкции цилиндрического редуктора».	1		
Тема 3.4. Передача винт-гайка	Содержание	1	ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 05	У 4.3.01, З 4.3.01, У 4.4.01, З 4.4.01, У 03.01, У 03.02, У 03.03, У 05.01, З 05.01, З 05.02
	1.Винтовая передача. Передачи с трением скольжения и трением качения. Виды разрушения Материалы винтовой пары. Силовые соотношения и КПД винтовой пары. Расчет передачи. Основные параметры и расчетные коэффициенты.	1		
Тема 3.5. Червячная передача	Содержание	2	ПК 3.2, ОК 05	У 3.2.01, З 3.2.03, У 05.01, З 05.01, З 05.02
	1.Общие сведения о червячных передачах. Червячная передача с Архимедовым червяком. Геометрические соотношения, передаточное число, КПД. Силы, действующие в зацепление. Виды разрушения зубьев червячных колес. Материалы звеньев.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	Практическое занятие №11 «Расчет червячной передачи по контактным напряжениям».	1		
Тема 3.6. Общие сведения о редукторах	Содержание	2	ПК 3.2, ОК 05	У 3.2.01, З 3.2.03, У 05.01, З 05.01, З 05.02
	1.Назначение, устройство, классификация. Конструкции одно- и двухступенчатых редукторов. Мотор-редукторы. Основные параметры редукторов.	2		
Тема 3.7.	Содержание	2	ПК 3.2,	У 3.2.01, З

Ременные передачи	1.Общие сведения о ременных передачах; устройство, достоинства и недостатки, область Применения, классификация ременных передач: типы приводных ремней и их материалы. Способы натяжения ремней. Детали ременных передач. Основные геометрические соотношения. Силы и напряжения в ветвях ремня. Передаточное число. Критерии работоспособности и понятие о расчете ременной передачи.	2	ОК 05	3.2.03, У 05.01, 3 05.01, 3 05.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ 1.	1		
	Практическое занятие №12 «Расчет ременной передачи»	1		
Тема 3.8. Цепные передачи	Содержание	2	ПК 3.2, ОК 05	У 3.2.01, 3 3.2.03, У 05.01, 3 05.01, 3 05.02
	1.Валы и оси. Назначение и классификация. Элементы конструкций, материалы валов и осей. Основы расчета валов и осей на прочность и жесткость. Проверочный расчет на сопротивление усталости. 2.Основы конструирования. Конструкции цилиндрических колес, конических колес, червячных колес. Конструкции валов. Основы компоновки ведущего и ведомого вала зубчатых и червячных передач.	1 1		
Промежуточная аттестация		2		
Всего		50		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Техническая механика», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- наглядные пособия (комплект плакатов по темам, схемы);
- модели изделий;
- модели передач;
- образцы деталей.

техническими средствами обучения:

- компьютер;
- мультимедиа проектор;
- экран.

Лаборатория «Технической механики» оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

1. Олофинская В.П. Техническая механика: курс лекций. – М.: Форум, 2012.
2. ГОСТ 2 105 – 95 «Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие требования к текстовым документам.
3. ГОСТ 8239 Двутавры стальные горячекатаные.
4. ГОСТ 8240 – 89 Швеллеры стальные горячекатаные.
5. ГОСТ 8509 – 93 Уголки стальные горячекатаные равнополочные.
6. ГОСТ 23360-78. Соединения шпоночные с призматическими шпонками.
7. ГОСТ 2. 301-68. Таблицы перечня элементов.

8. ГОСТ 2.402-68; ГОСТ 2.403-75; ГОСТ 2.404-75; ГОСТ 2.405-75; ГОСТ 8.406-79 Условные изображения зубчатых колес на рабочих чертежах.
9. ГОСТ 2.315-68; ГОСТ 22032-76; ГОСТ 1491-80. Разъемные и неразъемные соединения.
10. ГОСТ 25.346-82. Допуски и посадки.
11. ГОСТ 2.311-68. Классификация резьбы.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Сопромат [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.sopromatt.ru.
2. Лекции. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://technical-mechanics.narod.ru>.
3. Лекции, примеры решения задач. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.isopromat.ru/>.
4. Лекции, примеры решения задач. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://teh-meh.ucoz.ru>.
5. Этюды по математике и механике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.etudes.ru>.
6. Лекции, расчётно-графические работы, курсовое проектирование, методические указания; [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.detalmach.ru/>.
7. Иванов М.Н. Детали машин. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: lib.mexmat.ru/books/.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Кривошапко С.Н., Копнов В.А. Сопротивление материалов. практикум. Учебное пособие для СПО. М.: Юрайт, 2016. 353 с.
2. Эрдеди, А.А. Теоретическая механика. Сопротивление материалов: учеб. пособ. для СПО / А.А. Эрдеди, Н.А. Эрдеди. – 13-е изд., стереотип. - М.: Академия, 2012.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>

Знание основ технической механики	Демонстрирует уверенное владение основами технической механики	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, Тестирование, Контрольные работы, Экзамен
Знание видов механизмов, их кинематических и динамических характеристик	Перечисляет виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики	
Знание методики расчёта элементов конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость при различных видах деформации	Демонстрирует знание методик расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформаций	
Знание основ расчётов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения	Владеет расчетами механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения	
Производить расчёты механических передач и простейших сборочных единиц	Производит расчеты механических передачи простейших сборочных единиц общего назначения	
Умение читать кинематические схемы	Использует кинематические схемы	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, Тестирование, Экзамен
Умение определять напряжения в конструкционных элементах	Производит расчет напряжения в конструкционных элементах	

Приложение 3.13

к ОПОП-П специальности
22.02.06 Сварочное производство

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/
«ОП.08 Материаловедение»**

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.08 Материаловедение»**

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.08 Материаловедение» является частью междисциплинарного модуля «Освоение основ создания конструкций» в соответствии с ФГОС по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общими и профессиональными компетенциями: ОК 04

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.3	У 1.3.01	рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;	З 1.3.01	Знания: технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку;
	У 1.3.02	Выбора или расчета основных параметров режимов работы соответствующего оборудования	З 1.3.02	основные технологические приемы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов;
			З 1.3.03	оценки технологичности свариваемых конструкций, технологических свойств основных и вспомогательных материалов;
			З 1.3.04	выбора специального оборудования для реализации технологического процесса по специальности;
ПК 2.3	У 2.3.01	пользоваться справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами;	З 2.3.01	Знания: закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных

				конструкций;
	У 2.3.02	производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций;		
	У 2.3.03	разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы;		
	У 2.3.04	выбирать технологическую схему обработки;		
ПК 5.1			3 5.1.02	основные группы и марки свариваемых материалов
	У 5.1.05	пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции;		
ОК 01	У 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	3 01.01	актуальный профессиональный
	У 01.03	определять этапы решения задачи;		
	У 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;		
ОК 02	У 02.02	определять необходимые источники информации;	3 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
			3 02.02	приемы структурирования информации;
	У 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;		
	У 02.04	выделять наиболее		

		значимое в перечне информации;		
	У 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска;		
ОК 04	У 04.01	определять задачи для поиска информации;	З 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
	У 04.02	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	З 04.02	основы проектной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	56
в т.ч. в форме практической подготовки	48
в т. ч.:	
теоретическое обучение	40
практические занятия	8
<i>Самостоятельная работа¹</i>	2
Промежуточная аттестация (экзамен)	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1. Производство черных и цветных металлов		3		
Тема 1.1. Производство чугуна и стали	Содержание	2	ПК 1.3, ПК 2.3, ОК 04	У 1.3.01, З 1.3.01, У 1.3.02, З 1.3.02, З 1.3.03, З 1.3.04
	1. Понятие о стали. Исходные материалы. Сущность передела чугуна в сталь. Основные способы получения стали. Производство стали в конвертерах, мартеновских печах. Получение стали в электропечах. Способы повышения качества стали. Электрошлаковый и электронно-лучевой переплав. Рафинирование и разливка стали. Понятия о "спокойной" и "кипящей" стали.	1		
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование материала по теме: «Продукция доменного производства, использование в промышленности». Подбор дидактических материалов по заданной теме. «Производство стали в двухваннных печах, плавка в индукционных печах. Вакуумный способ получения стали.	1		
Тема 1.2. Производство цветных металлов. Порошковая металлургия	Содержание	1	ПК 1.3, ПК 2.3, ОК 04	У 1.3.01, З 1.3.01, У 1.3.02, З 1.3.02, З 1.3.03, З 1.3.04
	1. Производство меди, медные руды, обогащение, получение и переработка медного штейна, рафинирование меди, схема производства.	1		
Раздел 2. Основы металловедения		40		
Тема 2.1.	Содержание	2	ПК 1.3, ПК 2.3, ОК 04	У 1.3.01, З 1.3.01, У 1.3.02, З 1.3.02, З 1.3.03, З 1.3.04
	1. Виды кристаллических решеток. Дефекты кристаллических решеток. Методы макроскопического и микроскопического исследования структуры металлов и сплавов. Кристаллизация металлов и сплавов. Кривые охлаждения и нагрева металлов.	2		

	<p>Диффузия, полиморфизм и анизотропия</p> <p>2.Строение и свойства металлов. Механические свойства металлов. Методы испытаний механических свойств. Прочность, твердость, ударная вязкость и пластичность. Упругая и пластическая деформации и её влияние на строение и свойства металла. Явления наклепа, возврата и рекристаллизации. Холодная и горячая пластическая деформация металлов.</p> <p>Понятия о технологических свойствах металлов и сплавов (литейные свойства, обработка металлов давлением, обработка металлов резанием и др.). Технологические пробы.</p>	2		
	<p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p> <p>Практическая работа №1: «Определение твердости металлов методом Бринелля и Роквелла»</p>	1		
Тема 2.2. Основные сведения из теории сплавов	Содержание	2	ПК 1.3, ПК 2.3, ОК 04	У 1.3.01, З 1.3.01, У 1.3.02, З 1.3.02, З 1.3.03, З 1.3.04
	1. Основные сведения из теории сплавов. Виды сплавов, понятие о фазе, системе. Механические смеси, химические соединения, твердые растворы и их разновидности в сплавах. Формирование структуры простейших сплавов при кристаллизации. Построение кривых охлаждения.	2		
	<p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p> <p>Практическая работа №2. «Выполнение кривой охлаждения чистого железа»</p>	1		
Тема 2.3. Сплавы системы железо-углерод	Содержание	2	ПК 1.3, ПК 2.3, ОК 04	У 1.3.01, З 1.3.01, У 1.3.02, З 1.3.02, З 1.3.03, З 1.3.04
	1. Железо и его соединения с углеродом. Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов, их краткая характеристика. Диаграмма состояния «железо – цементит». Превращения при нагреве и охлаждении сталей и чугунов. Основные фазы и структурные составляющие железоуглеродистого сплава.	1		
	2. Деление железоуглеродистых сплавов на стали и чугуны. Влияние углерода и постоянных примесей на свойства стали.	1		
	<p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p>	1		

	Практическая работа №3: «Анализ диаграммы состояния сплавов «железо-углерод»»			
Тема 2.4. Основы термической и химико-термической обработки сплавов	Содержание	5	ПК 1.3, ПК 2.3, ОК 04	У 1.3.01, З 1.3.01, У 1.3.02, З 1.3.02, З 1.3.03, З 1.3.04
	1. Основные виды Т.О. – отжиг, нормализация, закалка, отпуск. Отжиг стали: изотермический диффузионный, рекристаллизационный. Нормализация. Структура и свойства стали после отжига и нормализации. Закалка, охлаждающие среды при закалке. Прокаливаемость. Дефекты закаленной стали.	2		
	2. Поверхностная закалка стали. Методы поверхностной закалки стали. Химико-термическая обработка стали, её сущность и назначение. Виды химико-термической обработки. Марки стали для цементации. Структура, свойства и примеры применения цементированной стали.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	Практическая работа №4: «Изучение структуры стали после термической обработки».			
Тема 2.5.и Конструкционные материалы.	Содержание	8	ПК 1.3, ПК 2.3, ОК 04	У 1.3.01, З 1.3.01, У 1.3.02, З 1.3.02, З 1.3.03, З 1.3.04
	1.Чугуны. Виды чугунов. Микроструктура, основные свойства, марки и применение различных видов чугуна. Передельный и литейный чугун; белые, серые, ковкие, высокопрочные чугуны; легированные чугуны, их маркировка.	2		
	2. Общая классификация сталей: по способу производства, по степени раскисления ,по химическому составу, по назначению, по качеству.	2		
	3. Углеродистые конструкционные стали, виды, применение, маркировка	2		
4. Назначение легированных сталей. Легирующие элементы. Требования к конструкционным сталям, их технологические особенности. Стали конструкционные углеродистые, цементуемые, улучшаемые, рессорно-пружинные, автоматные, литейные, хладостойкие, коррозионностойкие, жаростойкие, жаропрочные, износостойкие, шарикоподшипниковые, криогенные, мартенситно-старяющие.	2			

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическая работа №6: «Расшифровка марок чугунов по заданным»	1		
	Практическая работа № 7: «Расшифровка марок углеродистых сталей по заданным условиям»	1		
Тема 2.6. Инструментальные стали и твердые сплавы. Стали с особыми свойствами.	Содержание	4		
	1. Стали для режущего, измерительного инструмента, для штампов холодного и горячего деформирования. Углеродистые и легированные инструментальные стали. Требования к сплавам, область применения. Твердые сплавы и сверхтвердые материалы. Литые, порошковые, металлокерамические твердые сплавы, их применение, маркировка по ГОСТу. Стали с высоким электрическим сопротивлением, с заданным температурным коэффициентом линейного расширения, с эффектом «памяти формы», магнитные. Требования к сплавам, область применения.	2	ПК 1.3, ПК 2.3, ОК 04	У 1.3.01, З 1.3.01, У 1.3.02, З 1.3.02, З 1.3.03, З 1.3.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	Практическая работа №8: «Расшифровка марок инструментальных сталей»	1		
Тема 2.7. Сплавы цветных металлов	Содержание	7		
	1. Сплавы на медной основе - латуни, бронзы. Их применение, маркировка по ГОСТу.	2	ПК 1.3, ПК 2.3, ОК 04	У 1.3.01, З 1.3.01, У 1.3.02, З 1.3.02, З 1.3.03, З 1.3.04
	2. Сплавы на алюминиевой основе, классификация алюминиевых сплавов. Их свойства, применение и маркировка по ГОСТу.	2		
	3. Сплавы на основе магния и титана. Их применение, маркировка. Антифрикционные сплавы и материалы.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		

	Практическая работа №9: «Расшифровка марок цветных сплавов».	1		
Тема 2.8. Коррозия металлов и меры борьбы с ней	Содержание	4		
	1. Понятие о коррозии металлов и сплавов. Виды коррозии - химическая, электрохимическая. Способы борьбы с коррозией.	4	ПК 1.3, ПК 2.3, О К 04	У 1.3.01, З 1.3.01, У 1.3.02, З 1.3.02, З 1.3.03, З 1.3.04
Раздел 3. Неметаллические конструкционные материалы		4		
Тема 3.1. Основные виды неметаллических материалов и способы получения изделий из них.	Содержание	4		
	1. Общие сведения и классификация полимеров, структура, свойства. Классификация пластмасс; полярные, термопластичные, терморезистивные, газонаполненные пластмассы.	1		
	2. Каучуки и резиновые материалы. Лакокрасочные материалы.	1		
	3. Классификация абразивного материала. Естественные и искусственные абразивные материалы. Связка абразивного инструмента. Характеристика абразивного инструмента. Формы кругов и брусков. Выбор абразивных материалов.	1		
	4. Композиционные материалы, классификация, строение, свойства, достоинства и недостатки, применение в промышленности. Нанокompозиты.	1		
Промежуточная аттестация		6		
Всего:		56		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Лаборатории по материаловедению».

Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- плакаты по материаловедению;
- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;
- объемные модели металлической кристаллической решетки;
- образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);
- образцы неметаллических материалов;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор, интерактивная доска.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Черепяхин, Александр Александрович. Материаловедение [Текст]: учеб. для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования / А. А. Черепяхин, И. И. Колтунов, В. А. Кузнецов. - 3-е изд., стер. - Москва: Кнорус, 2015. - 236, [1] с.
2. Солнцев Ю.П., Вологжанин С.А., Иголкин А.Ф., Материаловедение. Учебник. -(10-е изд., стер.), – М.: Издательский центр «Академия», 2015-496с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Адаскин А.М., Зуев В.М. «Материаловедение (металлообработка)» М.: Издательство «Академия», 2010г. – 288с. Учебное пособие. Начальное профессиональное образование.
2. Бабич В.К. Лукашин Н.Д., Морозов А.С. «Основы металлургического производства», М.: Издательство «Металлургия», 2010г. – 240с. Учебник для средних профессионально-технических училищ.
3. Заплатин В.Н. «Основы материаловедения (металлообработка)», М.: Издательство «Академия», 2010г. – 256с. Учебное пособие для начального профессионального образования.
4. Моряков О.С. «Материаловедение», М.: Издательство «Академия», 2008г. – 240с. Учебник для студентов СПО.
5. Чумаченко Ю.Т. Материаловедение и слесарное дело-Изд.6-е, перераб. Феникс, 2013.-395с.

3.2.3. Дополнительные источники

1. <http://materialu-adam.blogspot.com/>
2. <http://www.twirpx.com/files/machinery/material/>
3. <http://www.twirpx.com/files/machinery/material/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<i>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
Выполнение расчетов по определению твердости металлов методом Бринелля и Роквелла	Выполняет расчеты по определению твердости металлов методом Бринелля и Роквелла	Выполнение практических занятий
Определение сплавов "железо-углерод"	Определяет сплавы "железо-углерод"	Выполнение практических занятий
Выполнение определения структуры стали	Выполняет расчеты по определению структуры стали	Выполнение практических занятий
Выполнение расшифровок марок углеродистых сталей	Выполняет расшифровки марок углеродистых сталей	Выполнение практических занятий
Выполнение расшифровок марок чугунов	Выполняет расшифровки марок чугунов	Выполнение практических занятий
Выполнение расшифровок марок инструментальных сталей	Выполняет расшифровку марок инструментальных сталей	Выполнение практических занятий
Выполнение расшифровки марок цветных сплавов	Выполняет расшифровку марок цветных сплавов	Выполнение практических занятий
Знание основ производства чугуна и стали	Демонстрация знания основ производства чугуна и стали	Устный и письменный опрос, тестирование, Аудиторная самостоятельная работа.
Знание основ производства цветных металлов	Демонстрация знания основ производства цветных металлов	Устный и письменный опрос, тестирование, Аудиторная самостоятельная

		я работа.
Знание основ строения, свойства способов испытания материалов	Демонстрация знания основ строения, свойства способов испытания материалов	Устный и письменный опрос, тестирование, Аудиторная самостоятельная работа.
Знание сплавов системы железо-углерод	Демонстрация знания сплавов системы железо-углерод	Устный и письменный опрос, тестирование, Аудиторная самостоятельная работа.
Знание основ термической и химико-термической обработки сплавов	Демонстрация знания основ термической и химико-термической обработки сплавов	Устный и письменный опрос, тестирование, Аудиторная самостоятельная работа.
Знание основ конструкционных материалов	Демонстрация знания основ конструкционных материалов	Устный и письменный опрос, тестирование, Аудиторная самостоятельная работа.
Знание строения инструментальных сталей и твердых сплавов	Демонстрация знаний строения инструментальных сталей и твердых сплавов	Устный и письменный опрос, тестирование, Аудиторная самостоятельная работа.
Знание строения сплавов цветных металлов	Демонстрация знания строения сплавов цветных металлов	Устный и письменный опрос, тестирование, Аудиторная самостоятельная работа.
Знание основ коррозии металлов и мер борьбы с ней	Демонстрация знаний основ коррозии металлов и мер борьбы с ней	Устный и письменный опрос, тестирование, Аудиторная самостоятельная работа.

		я работа.
Знание основные виды неметаллических материалов и способы получения изделий из них	Демонстрация знаний основные виды неметаллических материалов и способы получения изделий из них	Устный и письменный опрос, тестирование, Аудиторная самостоятельная работа.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.09 Электротехника и электроника»

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.09 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.09 Электротехника и электроника» является обязательной частью междисциплинарного модуля «Освоение основ создания конструкций» ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 «Сварочное производство».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 2, ОК4

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 02	У 02.01	определять задачи для поиска информации;	З 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	У 02.02	определять необходимые источники информации;	З 02.02	приемы структурирования информации
	У 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;		
	У 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска;		
ОК 04	У 04.01	организовывать работу коллектива и команды;	З 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
	У 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе	З 04.02	основы проектной деятельности

		профессиональной деятельности		
--	--	----------------------------------	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	50
в т.ч. в форме практической подготовки	8
в т. ч.:	
теоретическое обучение	40
лабораторные работы	8
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1. Электротехника		38		
Тема 1.1. Электрическое поле	Содержание	2	ОК 02, ОК 04	У 02.01, З 02.01, У 02.02, З 02.02, У 02.03, У 02.05, У 04.01, З 04.01, У 04.02, З 04.02
	1. Электрическое поле, его свойства и характеристики. Электропроводность вещества. Проводники и диэлектрики.	2		
Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока	Содержание	2	ОК 02, ОК 04	У 02.01, З 02.01, У 02.02, З 02.02, У 02.03, У 02.05, У 04.01, З 04.01, У 04.02, З 04.02
	1. Основные элементы электрических цепей, их параметры и характеристики. Основы расчета электрических цепей постоянного тока. Законы Ома и Кирхгофа. Основы расчета электрических цепей произвольной конфигурации методами: наложения, контурных токов, узловых потенциалов, преобразований.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Опытная проверка свойств последовательного, параллельного и смешанного соединения резисторов».			
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
Тема 1.3. Магнитное поле	Содержание	2	ОК 02, ОК 04	У 02.01, З 02.01, У 02.02, З 02.02, У 02.03, У 02.05, У 04.01, З 04.01, У 04.02, З 04.02
	1. Основные свойства и характеристики магнитного поля. Магнитные свойства вещества. Электромагнитная индукция. ЭДС самоиндукции и взаимной индукции. ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле.	2		

Тема 1.4. Электрические цепи переменного тока.	Содержание	4		
	1.Переменный ток. Действующая и средняя величина переменного тока. Электрические цепи с активным или реактивным сопротивлением. Неразветвленная и разветвленная цепь электрическая цепь. Условие возникновения резонанса токов и напряжений.	4	ОК 02, ОК 04	У 02.01, З 02.01, У 02.02, З 02.02, У 02.03, У 02.05, У 04.01, З 04.01, У 04.02, З 04.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ «Исследование R,L,C – цепей переменного тока».	2		
Тема 1.5. Трехфазные электрические цепи	Содержание	4		
	1. Соединение обмоток генератора и потребителей методами звезды и треугольника. Симметричные и несимметричные трехфазные цепи. Несимметричные трехфазные цепи.	4	ОК 02, ОК 04	У 02.01, З 02.01, У 02.02, З 02.02, У 02.03, У 02.05, У 04.01, З 04.01, У 04.02, З 04.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Лабораторная работа №3. «Исследование трехфазных электрических цепей переменного тока»	2		
Тема1. 6. Трансформаторы	Содержание	2		
	1. Принципы действия и устройство трансформатора. Режим, типы и применение трансформаторов.	2	ОК 02, ОК 04	У 02.01, З 02.01, У 02.02, З 02.02, У 02.03, У 02.05, У 04.01, З 04.01, У 04.02, З 04.02
Тема1.7. Электрические машины постоянного тока.	Содержание	3		
	Устройство, конструкция и принцип работы электрической машины постоянного тока. Рабочий процесс машины постоянного тока: ЭДС обмотки якоря, реакция якоря, коммутация. Генераторы и электродвигатели постоянного тока.	3	ОК 02, ОК 04	У 02.01, З 02.01, У 02.02, З 02.02, У 02.03, У 02.05, У 04.01, З 04.01, У 04.02, З 04.02
Тема1. 8. Электрические машины переменного тока.	Содержание	3		
	Устройство и назначение асинхронных электродвигателей. Получение вращающегося магнитного поля. Вращающий момент, скольжение, пуск и регулирование частоты асинхронного двигателя. Рабочий процесс асинхронного двигателя и его механические характеристики.	3	ОК 02, ОК 04	У 02.01, З 02.01, У 02.02, З 02.02, У 02.03, У 02.05, У 04.01, З 04.01, У 04.02, З 04.02
Тема 1.9. Основы	Содержание	2		

электропривода.	Общие сведения об электроприводе. Уравнение движения электропривода. Механические характеристики нагрузочных устройств.	2	ОК 02, ОК 04	У 02.01, З 02.01, У 02.02, З 02.02, У 02.03, У 02.05, У 04.01, З 04.01, У 04.02, З 04.02
Тема 1.10. Электрические измерения	Содержание	2		
	1. Общие сведения об электрических измерениях и измерительных приборах. Классификация электроизмерительных приборов. Частотный преобразователь	2	ОК 02, ОК 04	У 02.01, З 02.01, У 02.02, З 02.02, У 02.03, У 02.05, У 04.01, З 04.01, У 04.02, З 04.02
Тема 1.11. Передача и распределение электрической энергии.	Содержание	2		
	1. Электрические сети промышленных предприятий. Выбор сечений проводов и кабелей цепей по требуемому параметру	2	ОК 02, ОК 04	У 02.01, З 02.01, У 02.02, З 02.02, У 02.03, У 02.05, У 04.01, З 04.01, У 04.02, З 04.02
Раздел 2. Основы электроники		10		
Тема 2.1. Полупроводниковые приборы.	Содержание	2	ОК 02, ОК 04	У 02.01, З 02.01, У 02.02, З 02.02, У 02.03, У 02.05, У 04.01, З 04.01, У 04.02, З 04.02
	1. Электропроводность полупроводников. Полупроводниковые приборы: диоды, биполярные транзисторы, униполярные (полевые) транзисторы: физические процессы, схемы включения, параметры и характеристики. Интегральные схемы.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Лабораторная работа №4. «Исследование входных и выходных характеристик биполярного транзистора»	2		
Тема 2.2. Электронные выпрямители и стабилизаторы.	Содержание	2	ОК 02, ОК 04	У 02.01, З 02.01, У 02.02, З 02.02, У 02.03, У 02.05, У 04.01, З 04.01, У 04.02, З 04.02
	1. Основные параметры выпрямителей. Принцип работы и схема однополупериодного, двухполупериодного и трехфазного выпрямителей. Коэффициент выпрямления схемы.	2		
Тема 2.3. Электронные усилители.	Содержание	2	ОК 02, ОК 04	У 02.01, З 02.01, У 02.02, З 02.02, У 02.03, У 02.05, У 04.01, З 04.01, У 04.02, З 04.02
	1. Основные показатели и схемы усилителей электрических сигналов. Принцип работы усилителя низкой частоты на биполярном транзисторе. Многокаскадные усилители, обратная связь и температурная стабилизация режима работы усилителя.	2		
Тема 2.4. Электронные	Содержание	2	ОК 02, ОК 04	У 02.01, З 02.01, У

генераторы и измерительные приборы	1. Колебательный контур. Структурная схема электронного генератора. Генераторы синусоидальных колебаний LC- и RC-типа. Импульсные генераторы. Принципы и схемы получения импульсных сигналов различных конфигураций.	2		02.02, 3 02.02, У 02.03, У 02.05, У 04.01, 3 04.01, У 04.02, 3 04.02
Промежуточная аттестация		2		
Всего:		50		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Электротехника и основы электроники»:

1. посадочные места по количеству обучающихся;
2. рабочее место преподавателя;
3. комплект учебно-наглядных пособий «Электротехника»;
4. объемные модели электрического двигателя постоянного тока;
5. объемные модели электрического двигателя переменного тока;
6. объемные модели электрических трансформаторов;
7. технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением и интерактивная доска с мультимедиа проектором

В случае необходимости:

Лаборатория «Электротехники и электроники», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

1. лабораторные столы
2. амперметры Э59 с различными пределами измерений;
3. вольтметры Э59 с различными пределами измерений;
4. ваттметры Э59 с различными пределами измерений;
5. фазометры;
6. световые гальванометры;
7. ключи и переключатели, соединительные элементы
8. латры;
9. мультиметры

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Данилов И.А., Иванов П.М. Общая электротехника с основами электроники. М.: Высшая школа, 2015.
2. Касаткин А.С., Немцов М.В. Электротехника. М.: Высшая школа, 2015.
3. Сатаров А.А. Электротехника и электроника. Линейные электрические цепи постоянного тока: Учебное пособие. М.: РГОТУПС, 2012.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p>выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование; правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; производить расчеты простых электрических цепей; рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем; снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями</p>	<p>четкость и правильность ответов на вопросы; - логика изложения материала; - ясность и аргументированность изложения собственного мнения - скорость и точность выполнения задания; - соответствие выбранного алгоритма условию задачи; - способность грамотно и быстро проводить анализ и расчет электрических цепей; - обоснованность выбора применения методов и способов решения профессиональных задач</p>	<p>Практическая работа, Защита отчета по лабораторной работе Дифференцированный зачет</p>
<p>классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей; основные законы электротехники; основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; основы теории электрических машин; принцип работы типовых электрических устройств; параметры электрических схем и единицы их измерения; принцип выбора электрических и электронных приборов;</p>	<p>четкость и правильность ответов на вопросы; - логика изложения материала; - ясность и аргументированность изложения собственного мнения - скорость и точность выполнения задания; - соответствие выбранного алгоритма условию задачи; - способность</p>	<p>Практическая работа, Защита отчета по лабораторной работе Дифференцированный зачет</p>

<p> принципы составления простых электрических и электронных цепей; способы получения, передачи и использования электрической энергии; устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов; основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; характеристики и параметры электрических и магнитных полей; параметры различных электрических цепей </p>	<p> грамотно и быстро проводить анализ и расчет электрических цепей; - обоснованность выбора применения методов и способов решения профессиональных задач </p>	
---	---	--

Приложение 3.15

к ОПОП-П по специальности
22.02.06 Сварочное производство

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/
«ОП 10. Метрология, стандартизация и сертификация»**

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.10 Метрология, стандартизация и сертификация»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.10 Метрология, стандартизация и сертификация» является обязательной частью междисциплинарного модуля «Освоение основ создания конструкций» ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1	У 1.1.03	читать рабочие чертежи сварных конструкций;	З 1.1.05	решения типовых технологических задач в области сварочного производства;
ПК 1.4	У 1.4.01	устанавливать режимы сварки;	З 1.4.04	решения типовых технологических задач в области сварочного производства;
ПК 3.1	У 3.1.01	Умения: производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов;	З 3.1.02	основные дефекты сварных соединений и причины их возникновения;
ПК 3.2	У 3.2.01	выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, ее габаритами и типами сварных соединений;	З 3.2.03	оборудование для контроля качества сварных соединений;
ПК 3.3	У 3.3.04	использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций;	З 3.3.02	способы контроля качества сварочных процессов и сварных соединений;
ПК 4.1	У 4.1.01	разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию	З 4.1.01	принципы координации производственной деятельности;

ПК 4.3	У 4.3.01	рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и Газо-плазменных работ;	З 4.3.01	методы планирования и организации производственных работ;
ПК 4.4	У 4.3.01	проводить плано-предупредительный ремонт сварочного оборудования;	З 4.4.01	методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов;
ОК 02	У 02.01	определять задачи для поиска информации;	З 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
ОК 03	У 03.02	определять современную научную	З 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
ОК 04	У 04.01	организовывать работу коллектива и команды;	З 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
	У 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	З 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	У 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	З 05.01	особенности социального и культурного контекста
			З 05.02	правила

				оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	У 06.01	описывать значимость своей профессии	З 0.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
ОК 08	У 08.01	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	З 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
	У 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;	З 08.02	основы здорового образа жизни
	У 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	З 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии
ОК 09	У 09.02	использовать современное программное обеспечение	З 09.02	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	48
в т.ч. в форме практической подготовки	12
в т. ч.:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	12
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04. Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
Раздел 1. Техническое регулирование		6		
Тема 1.1. Система технического регулирования	Содержание	4	ПК 1.1, ОК 04, ОК 05	У 1.1.03, З 1.1.05, У 05.01, З 05.01, З 05.02, У 06.01, З 06.01
	1.Основные понятия в области технического регулирования. Принципы технического регулирование. Сфера применения системы технического регулирования.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
Тема 1.2 Содержание и применение технических регламентов	Содержание	2	ПК 1.1, ОК 04, ОК 05	У 1.1.03, З 1.1.05, У 05.01, З 05.01, З 05.02, У 06.01, З 06.01
	1. Цели принятия и области применения технических регламентов. Виды и содержание технических регламентов. Порядок разработки, принятия и отмены технических регламентов. Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов	2		
Раздел 2. Метрология				
Тема 2.1. Общие сведения о метрологии	Содержание	14	ПК 3.3, ОК 08	У 3.3.04, З 3.3.02, У 08.01, З 08.01, У 08.02, З 08.02, У 08.03, З 08.03
	1.Цели и задачи метрологии. Основные термины и определения. Организационно-правовые основы законодательной метрологии. Метрологические службы. Государственная система обеспечения единства измерений. Закон РФ «Об	4		

	обеспечении единства измерений». Понятие «жизненный цикл продукции». Цели и задачи метрологического обеспечения на всех этапах жизненного цикла.			
Тема 2.2. Единицы физических величин	Содержание	2	ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 05	У 4.3.01, З 4.3.01, У 03.02, З 03.01, У 05.01, З 05.01, З 05.02
	1.Физические единицы и их измерение. Системы физических единиц. Основные и производственные единицы. Размерность физических единиц. Международная система единиц (СИ)	2		
Тема 2.3. Средства, методы и погрешности измерений	Содержание	2	ПК 3.2, ОК 05	У 3.2.01, У 3.2.03, У 05.01, З 05.01, З 05.02
	1.Понятие об измерении. Виды и методы измерений. Средства измерений. Виды СИ. Метрологические характеристики СИ. Погрешности СИ. Нормирование погрешностей по ГОСТу. Предел допускаемой погрешности. Принципы выбора СИ для различных видов измерительных работ.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1.Практическое занятие №1. «Вычисление абсолютной, относительной и приведённой погрешностей. Определение их влияния на достоверность результатов». 2. Практическое занятие №2 «Определение нормируемых метрологических характеристик СИ» 1.Лабораторная работа №1 «Выполнение контроля размеров цилиндрических деталей (штангенциркулем и микрометром)». 2.Лабораторная работа №2 «Проведение статистической обработки результатов измерений». 3. Лабораторная работа №3 «Выбор измерительного средства для различных видов работ».	1 1 1 1		
Тема 2.4. Основы обеспечения единства измерений	Содержание	2	ПК 1.4, ОК 04, ОК 09	У 4.1.01, З 4.1.01, У 04.01, У 04.01, У 04.02, З 04.02, У 09.02, З 09.02
	1.Метрологическая цепь передачи размера единиц физических величин. Эталон как уникальное средство воспроизведения и хранения размера единицы физической величины. Классификация эталонов. Эталонное средство измерений. Поверка и калибровка СИ. Проверочная схема. Порядок разработки и утверждения.	1		

	В том числе практических занятий и лабораторных работ 1. Практическая работа №3 «Составление локальной поверочной схемы для универсального средства измерений».	1		
Раздел 3. Стандартизация		14		
Тема 3.1. Сущность и содержание стандартизации	Содержание	1	ПК 3.1, ОК 02, ОК 04	У 3.1.01, З 3.1.02, У 02.01, З 02.01, У 02.02, У 04.01, З 04.01, У 04.02, З 04.02
	1. Сущность стандартизации. Цели и задачи стандартизации. Нормативные документы по стандартизации. Государственная система стандартизации Российской Федерации (ГСС РФ)	1		
Тема 3.2. Стандартизация в различных сферах	Содержание	3		
	1. Стандартизация систем управления качеством. Стандартизация и метрологическое обеспечение народного хозяйства. Метрологическая экспертиза и метрологический контроль конструкторской документации. Стандартизация и экология	2	ПК 4.1, ОК 06, ОК 08	У 4.1.01, З 4.1.01, У 06.01, З 06.01, У 08.01, З 08.01, У 08.02, З 08.02, У 08.03, З 08.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	Практическое занятие № 4 «Проведение метрологической экспертизы чертежа детали.»	1		
Тема 3.3. Международная и региональная стандартизация	Содержание	2	ПК 3.1, ОК 02, ОК 04	У 3.1.01, З 3.1.02, У 02.01, З 02.01, У 02.02, У 04.01, З 04.01, У 04.02, З 04.02
	1. Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Региональные организации по стандартизации.	2		
Тема 3.4. Организация Стандартизации в России	Содержание	2		
	1. Правовые основы стандартизации. Органы и службы по стандартизации. Категории стандартов. Виды стандартов. Порядок разработки и утверждения национальных стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов.	2	ПК 4.1, ОК 04, ОК 06, ОК 08	У 4.1.01, З 4.1.01, У 04.01, З 04.01, У 04.02, З 04.02, У 06.01, З 06.01, У 08.01, З 08.01, У 08.02, З 08.02, У 08.03, З 08.03
Тема 3.5.	Содержание	4		

Стандартизация систем управления качеством	1. Основные термины и определения: система качества, обеспечение качества продукции, управление качеством, улучшение качества. Квалиметрическая оценка качества. Свойства качества функционирования изделий. Взаимозаменяемость. Обеспечение взаимозаменяемости при конструировании изделий. Международные стандарты на системы обеспечения качества продукции. Модель «петли качества». Принципы применения системы стандартов ИСО серии 9000.	2	ПК 4.1, ОК 06, ОК 08	У 4.1.01, З 4.1.01, У 06.01, З 06.01, У 08.01, З 08.01, У 08.02, З 08.02, У 08.03, З 08.03
Тема 3.6. Государственная система стандартизации и научно-технический прогресс	Содержание	2		
	1. Задачи стандартизации в управлении качеством. Фактор стандартизации в функции управляющих процессов. Интеграция управления качеством на базе стандартизации.	2	ПК 4.1, ОК 06, ОК 08	У 4.1.01, З 4.1.01, У 06.01, З 06.01, У 08.01, З 08.01, У 08.02, З 08.02, У 08.03, З 08.03
Раздел 4. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости		4		
Тема 4.1. Общие понятия основных норм взаимозаменяемости	Содержание	2		
	1. Основные положения, термины и определения. Графическая модель формирования точности измерений. Расчет точных параметров соединений.	2	ПК 3.1, ОК 02, ОК 04	У 3.1.01, З 3.1.02, У 02.01, З 02.01, У 02.02, У 04.01, З 04.01, У 04.02, З 04.02
Тема 4.2. Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений	Содержание	2		
	1. Понятие «система допусков и посадок». Структура системы. Систематизация допусков. Систематизация посадок. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости.	1	ПК 4.1, ОК 06, ОК 08	У 4.1.01, З 4.1.01, У 06.01, З 06.01, У 08.01, З 08.01, У 08.02, З 08.02, У 08.03, З 08.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	1. Практическое занятие № 5 «Систематизация образования посадок. Построение полей допусков. Определение вида посадки».	1		
Раздел 5. Управление качеством продукции и стандартизация		2		
Тема 5.1.	Содержание	2		

Сущность управления качеством продукции	1. Планирование потребностей. Проектирование и разработка продукции и процессов. Эксплуатация и утилизация. Ответственность руководства. Менеджмент ресурсов. Измерение, анализ и улучшение. Сопровождение и поддержка электронным обеспечением.	<i>1</i>	ПК 4.1, ОК 08	У 4.1.01, З 4.1.01, У 08.01, З 08.01, У 08.02, З 08.02, У 08.03, З 08.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	1. Практическое занятие №6 «Выполнение анализа реальных штрих-кодов. Проведение проверки их подлинности».	1		
Раздел 6. Подтверждение соответствия		8		
Тема 6.1. Сущность и содержание подтверждения соответствия	Содержание	<i>2</i>		
	1. Сущность и содержание подтверждения соответствия. Основные понятия и термины подтверждения соответствия. Добровольное и обязательное подтверждение соответствия. Цели и задачи подтверждения соответствия.	<i>1</i>	ПК 4.1, ОК 08	У 4.1.01, З 4.1.01, У 08.01, З 08.01, У 08.02, З 08.02, У 08.03, З 08.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
1. Практическое занятие №7 «Выполнение анализа сертификата соответствия».	1			
Тема 6.2. Правила по проведению работ в области сертификации	Содержание	<i>2</i>		
	1. Правила сертификации. Субъекты сертификации. Нормативная база сертификации. Проведение сертификации. Схемы обязательной сертификации. Особенности сертификации потребительских товаров.	<i>2</i>	ПК 4.1, ОК 08	У 4.1.01, З 4.1.01, У 08.01, З 08.01, У 08.02, З 08.02, У 08.03, З 08.03
Тема 6.3. Нормативно-правовая база	Содержание	<i>1</i>		
	1. Нормативные акты, направленные на создание системы сертификации в России. Осново-полагающий документ РФ в области сертификации. Закон РФ «О техническом регулировании» – законодательная база при проведении оценки соответствия продукции установленным требованиям.	<i>1</i>	ПК 4.1, ОК 08	У 4.1.01, З 4.1.01, У 08.01, З 08.01, У 08.02, З 08.02, У 08.03, З 08.03
Промежуточная аттестация		2		

Bcero:	48		
---------------	----	--	--

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации»,
оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- наглядные пособия (комплект плакатов по темам, схемы);
- модели изделий;
- модели передач;
- образцы деталей.

техническими средствами обучения:

- компьютер;
- мультимедиа проектор;
- экран.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

1. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебник/ Под ред. В.В. Алексеева- М.: Academia, 2016. -256с.
2. Аристов, А.И. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебник/ А.И. Аристов М.: Academia, 2019. -224с
3. Дехтярь, Г.М. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебное пособие /Г.М. Дехтярь. – М.: Инфа – М, 2018-16с
4. Зайцев, С.А. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: Учебник/ Зайцев, С.А. Толстов, Д.Д. Грибанов. –М.: Academia, 2018. -448с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.sopromatt.ru.
2. Лекции. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://technical-mechanics.narod.ru>.
3. Лекции, примеры решения задач. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.isopromat.ru/>.
4. Лекции, примеры решения задач. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://teh-meh.ucoz.ru>.
5. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]. – Режим доступа:<http://www.etudes.ru>.
6. Лекции, расчётно-графические работы, курсовое проектирование, методические указания; [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.detalmach.ru/>.
7. Иванов М.Н. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [lib.mexmat.ru>books/](http://lib.mexmat.ru/books/).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Кривошапко С.Н., Копнов В.А. Метрология, стандартизация и сертификация. практикум. Учебное пособие для СПО. М.: Юрайт, 2016. 353 с.
2. Эрдеди, А.А. Метрология, стандартизация и сертификация: учеб. пособий для СПО / А.А. Эрдеди, Н.А. Эрдеди. – 13-е изд., стереотип. - М.: Академия, 2012.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знание основ технической механики	Демонстрирует уверенное владение основами технической механики	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, Тестирование, Контрольные работы, Экзамен
Знание видов механизмов, их кинематических и динамических характеристик	Перечисляет виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики	
Знание методики расчёта элементов конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость при различных видах деформации	Демонстрирует знание методик расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформаций	
Знание основ расчётов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения	Владеет расчетами механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения	
Производить расчёты механических передач и простейших сборочных единиц	Производит расчеты механических передачи простейших сборочных единиц общего назначения	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, Тестирование, Экзамен
Умение читать кинематические схемы	Использует кинематические схемы	
Умение определять напряжения в конструкционных элементах	Производит расчет напряжения в конструкционных элементах	

Приложение 3.16
к ОПОП-П по специальности
22.02.06 Сварочное производство

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 02 «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.02 Правовое обеспечение профессиональной деятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.02 Правовое обеспечение профессиональной деятельности» является частью междисциплинарного модуля «Организация труда на предприятии» в соответствии с ФГОС по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, 02, 03, 04, 05, 06.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

ОК 01	У 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	З 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
ОК 02	У 02.01	определять задачи для поиска информации;	З 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
ОК 03	У 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	З 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
			З 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	У 04.01	организовывать работу коллектива и команды;	З 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
	У 04.02	взаимодействовать		

		с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
ОК 05	У 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	З 05.01	особенности социального и культурного контекста
ОК 06	У 06.01	описывать значимость своей профессии	З 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
			З 06.02	значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	38
в т.ч. в форме практической подготовки	10
в т. ч.:	
теоретическое обучение	26
практические занятия	10
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Право и экономика		10		
Тема 1.1. Правовое регулирование экономических отношений	Содержание	4	ОК 01, ОК 05	У 01.01, З 01.01, У 05.01, З 05.01
	1.Понятие и структура экономических отношений.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Источники права, регулирующие хозяйственные отношения в Российской Федерации (РФ).	2		
Тема 1.2 Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности.	Содержание	2	ОК 2, ОК 05	У 02.02, З 02.01, У 05.01, З 05.01
	1.Понятие и виды субъектов предпринимательской деятельности.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие №1 «Понятие, признаки юридического лица. Способы реорганизации юридического лица».	2		
Тема 1.3. Экономические споры.	Содержание	2		
	1. Понятие и виды экономических споров	2	ОК 01, ОК 04	У 01.01, З 01.01, У 04.01, З 04.01, У 04.02
Раздел 2. Труд и социальная защита.		24		
Тема 2.1.Трудовое право как отрасль	Содержание	2	ОК 01	У 01.01, З 01.01
	1.Предмет и метод трудового права. Контрольная работа №1	2		

права.	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие №2 Принципы трудового права. Источники трудового права.			
Тема 2.2. Правовое регулирование занятости и трудоустройства.	Содержание	4	ОК 01, ОК 03, ОК 05	У 01.01, З 01.01, У 03.01, З 03.01, З 03.03, У 05.01, З 05.01
	1. Понятие занятости и безработного.	1		
	2. Понятие подходящей и неподходящей работы.	1		
	3. Правовое положение безработных граждан	2		
Тема 2.3. Трудовой договор.	Содержание	4	ОК 01, ОК 03, ОК 05	У 01.01, З 01.01, У 03.01, З 03.01, З 03.03, У 05.01, З 05.01
	1. Понятие трудового договора. Стороны трудового договора.	2		
	2. Порядок заключения трудового договора. Испытание при приеме на работу	1		
	3. Основания прекращения трудового договора. Оформление увольнения работника.	1		
Тема 2.4. Рабочее время и время отдыха.	Содержание	4	ОК 01, ОК 03, ОК 06	У 01.01, З 01.01, У 03.01, З 03.01, З 03.03, У 06.01, З 06.01, З 06.02
	1. Понятие, виды и учет рабочего времени. Виды времени отдыха. Праздничные и нерабочие дни	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие №3 «Учет рабочего времени, времени отдыха»			
Тема 2.5. Заработная плата.	Содержание	2	ОК 02	У 02.02, З 02.01
	1. Понятие заработной платы. Системы заработной платы. Контрольная работа №2	2		
Тема 2.6 Трудовая дисциплина.	Содержание	4		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ОК 01	У 01.01, З 01.01
	Практическое занятие 4 .Понятие дисциплины труда. Дисциплинарная ответственность. Меры дисциплинарного взыскания.	4		

Тема 2.7. Материальная ответственность сторон трудового договора.	Содержание	<i>1</i>		
	1. Понятие материальной ответственности и условия ее наступления. Материальная ответственность работника и работодателя.	<i>1</i>	ОК 01	У 01.01, З 01.01
Тема 2.8. Трудовые споры.	Содержание	<i>1</i>	ОК 04	У 04.01, З 04.01, У 04.02
	1. Понятие и виды трудовых споров.	<i>1</i>		
Тема 2.9. Социальное обеспечение граждан.	Содержание	<i>1</i>	ОК 01	У 01.01, З 01.01
	1. Понятие социального обеспечения и принципы социального обеспечения.	<i>1</i>		
Раздел 3. Административное право.				
Тема 3.1. Административное правонарушение и административная ответственность.	Содержание	<i>4</i>	ОК 01, ОК 02	У 01.01, З 01.01, У 02.02, З 02.01
	1. Понятие административного правонарушения. Контрольная работа №3	<i>1</i>		
	2. Понятие и виды административной ответственности. Виды административных наказаний.	<i>1</i>		
Промежуточная аттестация		2		
Всего:		38		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабине «Экономики отрасли, менеджмента и правового обеспечения профессиональной деятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- учебная доска, учебная литература, методический материал.
- столы

Технические средства обучения:

- плакаты
- компьютер для демонстрации слайдов
- схемы

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные печатные издания:

1. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: Учебник под ред. М.А. Гуреева – М: Кнорус, 2021. С.219.
2. Матвеев Л.О. Правовое обеспечение профессиональной деятельности. Краткий курс. – М., Форум, 2020. С. 128.
3. Конституция РФ (с поправками).
4. Кодекс РФ об административных правонарушениях.
5. Арбитражно-процессуальный кодекс РФ.
6. Трудовой кодекс РФ.
7. Гражданский кодекс РФ.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Курс лекций по дисциплине «Правовое обеспечение профессиональной деятельности». kurs_lekcii_dlya_sayta.doc
2. Трудовое право России. <http://www.chtivo.ru/book/321725>
3. Российское предпринимательское право. www.kazedu.kz/referat/184480

3.2.3. Дополнительные источники

1. Коршунов Ю.Н. Комментарий к Трудовому кодексу РФ – М.: Экзамен, 2016.
2. Анохин В.С. Предпринимательское право - М.: Статус, 2016.
3. Румынина В.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: Учебник для студ. учреждений СПО – М.: «Академия», 2016.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы оценки</i>
Знать законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности	Последовательность изложения и грамотность оформления	Коллоквиум. Тестирование.
права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности	Точность и полнота информации	Контрольная работа.
Уметь применять теоретические навыки и практические знания в профессиональной деятельности	Правильность анализа и решения ситуационных задач	Индивидуальное задание, решение ситуационных задач.
защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством	Точность и полнота информации	Собеседование. Проведение фронтального опроса.

Приложение 3.17

ОПОП-П по специальности
22.02.06 Сварочное производство

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/
«ОП.05 Охрана труда»**

2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.05 Охрана труда»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.05 Охрана труда» является обязательной частью междисциплинарного модуля «Организация труда на предприятии» ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 07, ОК 09

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

ПК 4.5	У 4.5.01	проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования;	З 4.5.01	Знания: методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов;
ПК 5.1			З 5.1.07	правила технической эксплуатации электроустановок;
			З 5.1.08	Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ;
			З 5.1.09	правила по охране труда, в том числе на рабочем месте
ОК 01	У 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	З 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
ОК 07	У 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;	З 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности

ОК 09	У 09.01	применять средства информационных технологий для решения профессиональных	3 09.01	современные средства и устройства информатизации;
		использовать современное программное обеспечение;	3 09.02	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	38
в т.ч. в форме практической подготовки	14
в т. ч.:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	14
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Охрана труда»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1. Введение. Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды		10		
Тема 1.1. Основные понятия безопасности труда. Классификация негативных факторов	Содержание	4	ПК 4.5, ПК 5.1, ОК 01, ОК 07, ОК 09	У 4.4.01, З 4.5.01, З 5.1.07, З 5.1.08, З 5.1.08, У 01.01, З 01.01, У 07.01, З 07.01, У 09.01, З 09.01, У 09.02, З 09.02
	1. Цели и задачи дисциплины. Классификация опасных и вредных производственных факторов (ОВПФ). Четыре группы ОВПФ.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Система нормативно-правовых документов Система государственного надзора, ведомственного и общественного контроля за соблюдением норм и правил по охране труда.	2		
Тема 1.2 Опасные механические и физические негативные факторы	Содержание	4	ПК 4.5, ПК 5.1, ОК 01, ОК 07, ОК 09	У 4.4.01, З 4.5.01, З 5.1.07, З 5.1.08, З 5.1.08, У 01.01, З 01.01, У 07.01, З 07.01, У 09.01, З 09.01, У 09.02, З 09.02
	1. Механические движения и действия технологического оборудования и инструмента. Подъёмно-транспортное оборудование. Виброакустические колебания. Электромагнитные поля и излучения. Ионизирующие излучения. Электрический ток	4		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие № 1. «Защита человека от опасности механического травмирования. Защита человека от физических негативных факторов».			

Тема 1.3. Химические негативные факторы и опасные факторы комплексного характера	Содержание	4		
	1. Воздействие вредных веществ на человека. Гигиеническое нормирование содержания в воздухе вредных веществ. Пожаровзрывоопасность. Герметические системы, находящиеся под давлением. Статическое электричество.	2	ПК 4.5, ПК 5.1, ОК 01, ОК 07, ОК 09	У 4.4.01, З 4.5.01, З 5.1.07, З 5.1.08, З 5.1.08, У 01.01, З 01.01, У 07.01, З 07.01, У 09.01, З 09.01, У 09.02, З 09.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие № 2. «Защита человека от химических и биологических факторов».			
Раздел 2. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов		8		
Тема 2.1. Защита человека от опасности механического травмирования, от физических химических, биологических негативных факторов	Содержание	4		
	1. Методы и средства защиты для технологического оборудования и инструмента. Обеспечение безопасности подъёмно-транспортного оборудования. Защита человека от физических химических, биологических негативных факторов	2	ПК 4.5, ПК 5.1, ОК 01, ОК 07, ОК 09	У 4.4.01, З 4.5.01, З 5.1.07, З 5.1.08, З 5.1.08, У 01.01, З 01.01, У 07.01, З 07.01, У 09.01, З 09.01, У 09.02, З 09.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие № 3. «Применение безопасных приёмов выполнения работ с инструментом и оборудованием».			
Тема 2.2. Защита человека от опасных факторов комплексного характера		4		
Тема 2.2. Защита человека от опасных факторов комплексного характера	Содержание	4		
	1. Пожарная защита на производственных объектах. Защита от статического электричества. Молниезащита зданий и сооружений. Обеспечение безопасности герметических систем, работающих под давлением.	2	ПК 4.5, ПК 5.1, ОК 01, ОК 07, ОК 09	У 4.4.01, З 4.5.01, З 5.1.07, З 5.1.08, З 5.1.08, У 01.01, З 01.01, У 07.01, З 07.01, У 09.01, З 09.01, У 09.02, З 09.02
	Самостоятельная работа обучающихся	2		

Раздел 3. Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности, психофизические и эргономические основы безопасности труда		4		
Тема 3.1. Микроклимат помещений и освещение	Содержание	2	ПК 4.5, ПК 5.1, ОК 01, ОК 07, ОК 09	У 4.4.01, З 4.5.01, З 5.1.07, З 5.1.08, З 5.1.08, У 01.01, З 01.01, У 07.01, З 07.01, У 09.01, З 09.01, У 09.02, З 09.02
	1. Микроклимат помещений и освещение.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие № 5. «Требования к оборудованию помещения». «Требования безопасности в учебных помещениях».			
Раздел 4. Управление безопасностью труда и экономические механизмы управления безопасностью труда		4		
Тема 4.1. Правовые, нормативные и организационные основы безопасности труда	Содержание	2	ПК 4.5, ПК 5.1, ОК 01, ОК 07, ОК 09	У 4.4.01, З 4.5.01, З 5.1.07, З 5.1.08, З 5.1.08, У 01.01, З 01.01, У 07.01, З 07.01, У 09.01, З 09.01, У 09.02, З 09.02
	Органы управления безопасностью труда, надзора и контроля за охраной труда. Обучение, инструктаж и проверка знаний по охране труда. Аттестация рабочих мест по условиям труда.	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие 6. Организация рабочего места Инструкция по ОТ и ТБ перед началом работ			
Раздел 5. Первая помощь пострадавшим		4		
Тема 5.1. Общие принципы оказания первой помощи пострадавшим. Приёмы оказания первой помощи	Содержание	2		
	1. Первая доврачебная помощь пострадавшему. Искусственное дыхание. Массаж сердца. Кровотечение. Переломы. Ушибы, растяжения, вывихи. Черепно-мозговые травмы. Термические ожоги.	2	ОК 07	У 07.01, З 07.01
Промежуточная аттестация		2		
Всего:		38		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Экологических основ природопользования, безопасности жизнедеятельности и охраны труда», оснащенный: посадочными местами для обучающихся, рабочим местом преподавателя, доской учебной, комплектом мультимедийного оборудования, плакатами, стендами, противогазами, ОЗК, учебно–методической документацией, в соответствии образовательной программы по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Булгаков, А. Б. Охрана труда: несчастные случаи на производстве и профессиональные заболевания: учебное пособие для СПО / А. Б. Булгаков. – Саратов: Профобразование, 2021. – 116 с.

2. Князева, М. Н. Охрана труда: учебное пособие для СПО / М. Н. Князева. – Саратов: Профобразование, 2021. – 247 с.

3. Сатонина, Н. Н. Охрана труда: учебное пособие для СПО / Н. Н. Сатонина, А. В. Султанова, О. С. Чечина. – Саратов: Профобразование, 2021. – 160 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Луцкович, Н. Г. Охрана труда. Лабораторный практикум: учебник / Н. Г. Луцкович, Н. А. Шаргаева. – 3-е изд. – Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2020. – 108 с. – ISBN 978-985-7234-50-9. – Текст: электронный. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru>

2. Симакова, Н. Н. Организация охраны труда: практикум для СПО / Н. Н. Симакова. – Саратов: Профобразование, 2021. – 164 с. – ISBN 978-5-4488-1182-1. – Текст: электронный. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Знания: Действие токсичных веществ на организм человека; Меры предупреждения пожаров и взрывов; Категорирование производств по взрыво и пожароопасности; Основные причины возникновения пожаров и взрывов;</p>	<p>Показывает высокий уровень знания Основных понятий, принципов и законов в области защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;</p>	<p style="text-align: center;">Оценка решений ситуационных задач Тестирование Устный опрос Практические занятия Ролевые игры</p>
<p>Умения: Особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; Правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;</p>	<p>Демонстрирует системные знания требований по охране труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении ремонта и технического обслуживания сварочного производства.</p>	

Приложение 3.18
к ОПОП-П по профессии/специальности
22.02.06 Сварочное производство

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.11 Безопасность жизнедеятельности»

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.11 Безопасность жизнедеятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.11 Безопасность жизнедеятельности» является частью междисциплинарного модуля «Организация труда на предприятии» в соответствии с ФГОС по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, 02, ОК 06, 07

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

ОК 01	У 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	З 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
ОК 02	У 02.01	определять задачи для поиска информации	З 02.01	номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности;
	У 02.02	определять необходимые источники информации	З 02.02	приемы структурирования информации
ОК 06	У 06.01	описывать значимость своей профессии	З 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
ОК 07	У 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;	З 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
	У 07.02	определять	З 07.02	основные ресурсы,

		направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии		задействованные в профессиональной деятельности
			3 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	70
в т.ч. в форме практической подготовки	48
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	48
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Безопасность жизнедеятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного, военного времени и организация защиты населения		23		
Тема 1.1. Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и военного характера.	Содержание	8	ОК 01, ОК 02, ОК 07	У 01.01, З 01.01, У 02.01, З 02.01, У 02.02, З 02.02, У 07.01, З 07.01, У 07.02, З 07.02, З 07.03
	1.Общая характеристика ЧС природного характера. 2.Чрезвычайные ситуации техногенного характера.	4		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие: N1 «Чрезвычайные ситуации военного характера».			
	Самостоятельная работа обучающихся Написание рефератов на тему: Классификация чрезвычайных ситуаций	2		
Тема 1.2 Организационные основы по защите населения от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.	Содержание	4	ОК 06	У 06.01, З 06.01
	1.Гражданская оборона, ее структура, задачи защиты населения от опасностей	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие: N2 «Гражданская оборона, ее структура, задачи защиты населения от опасностей»			
Тема 1.3.	Содержание	8		

Организация защиты населения от чрезвычайных ситуаций мирного и военного характера	1.Основные принципы и нормативно-правовая база защиты населения от ЧС, законы и др. Инженерная защита населения от ЧС. Использование инженерных сооружений.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07	У 01.01, З 01.01, У 02.01, З 02.01, У 02.02, З 02.02, У 06.01, З 06.01, У07.01, З 07.01, У 07.02, З 07.02, З 07.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие N3 «Организация и выполнение эвакуационных мероприятий». Практическое занятие N4 «Подготовка данных и определение порядка использования инженерных сооружений» Практическое занятие N5 «Средства индивидуальной защиты». Практическое занятие N6 «Противогазы: назначение, устройство, подбор». Практическое занятие N7 «Организация аварийно - спасательных работ в зонах ЧС (АСДРН)»			
Тема 1.4. Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики.	Содержание	1		
	1.Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики	1	ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07	У 01.01, З 01.01, У 02.01, З 02.01, У 02.02, З 02.02, У 06.01, З 06.01, У07.01, З 07.01, У 07.02, З 07.02, З 07.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие N8 «Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики»			
Раздел 2. Основы военной службы		28		
Тема 2.1. Основы обороны государства	Содержание	4		
	Обеспечение национальной безопасности РФ. Вооруженные силы РФ. Основа обороны РФ. Виды вооруженных сил РФ.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07	У 01.01, З 01.01, У 02.01, З 02.01, У 02.02, З 02.02, У 06.01, З 06.01, У07.01, З 07.01, У 07.02, З 07.02, З 07.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие N9 «Виды ВС РФ» Практическое занятие N10 «Их предназначение и особенности прохождения службы»			
Тема 2.2. Военная служба -	Содержание	14		

особый вид военной государственной службы	1.Правовые основы военной службы.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07	У 01.01, З 01.01, У 02.01, З 02.01, У 02.02, З 02.02, У 06.01, З 06.01, У07.01, З 07.01, У 07.02, З 07.02, З 07.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	Практические занятия N11 «Прохождение воинской службы по контракту».	2		
	Практическое занятие N12 «Воинская дисциплина. - Уголовная ответственность за преступления против военной службы».	2		
	Практическое занятие N13 «Требования воинской деятельности к психологическим, физическим и профессиональным качествам военнослужащего»	2		
	Практическое занятие N14 «Права и обязанности военнослужащего»	2		
Тема 2.3. Основы военно-патриотического воспитания	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	ОК 06	У 06.01, З 06.01
	Практическое занятие N17 «Основы военно-патриотического воспитания».	2		
	Практическое занятие N 18 «Основы военно-патриотического воспитания»	2		
	Практическое занятие N19 «Символы воинской части».	2		
Раздел 3. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни.				
Тема 3.1. Здоровый образ жизни как необходимое условие сохранения и укрепления здоровья человека и общества.	Содержание	6	ОК 06	У 06.01, З 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическое занятие N20 «Здоровье человека и здоровый образ жизни»	2		
	Практическое занятие N21 «Факторы, формирующие здоровье»	2		
Практическое занятие N22 «факторы, разрушающие здоровье»	2			

Тема 3.2. Оказание первой медицинской помощи при травмах.	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие N23 «Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при кровотечениях».	2	ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07	У 01.01, З 01.01, У 02.01, З 02.01, У 02.02, З 02.02, У 06.01, З 06.01, У 07.01, З 07.01, У 07.02, З 07.02, З 07.03
	Практическое занятие N24 «Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при травмах опорно-двигательного аппарата».	2		
Промежуточная аттестация		2		
Всего:		70		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинета «Экологических основ природопользования, безопасности жизнедеятельности и охраны труда», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

Учебные столы; Видеопроектор, диапроектор; Приборы радиационной разведки; Приборы химической разведки; Индивидуальные перевязочные пакеты (ИПП-1), индивидуальные противохимические пакеты (ИПП-11); Медицинская сумка; Плакаты, схемы по всем разделам программы;

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные печатные издания:

1. Учебник «Безопасность жизнедеятельности» учебник для студ. средн. учебн. заведений. В.Ю. Микрюков. Москва. Изд «Кнорус» 2020г.
2. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации изд-во «Норматика, 2019

3.2.2. Основные электронные издания

1. Журнал "Безопасность жизнедеятельности" <http://novtex.ru/bjd/>
2. Каталог по безопасности жизнедеятельности. <http://ecosafetycode.ru/>
3. Информационная программа по безопасности граждан. <http://www.ugrozet.ru/>
4. Журнал "Машиностроение и безопасность жизнедеятельности". <http://www.mbsd.ru/>

3.2.3. Дополнительные источники

1. «Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности»: учебник для студ. средн. учебн. заведений. Н.Г. Занько, В.М. Ретнев. – М.: изд. 4 переработан. Издательский центр «Академия», 2015.
2. Основы военной службы: Учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования. А.Т. Смирнов, Б.И. Мишин, В.А. Васин. - Издательский центр «Академия», Высшая школа, 2016г.
3. Учебник «Безопасность жизнедеятельности» Арустамов Э.Я., Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. Изд. центр «Академика» 14 изд. 2015г

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы оценки</i>
Уметь организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;	Правильность анализа и решения ситуационных задач	Индивидуальное задание. Устный опрос.
предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;	Правильный порядок выполнения действий	Практическая работа. Проведение фронтального опроса.
использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;	Последовательность изложения и грамотность оформления практической работы	Практическая работа. Устный и письменный опрос.
применять первичные средства пожаротушения;	Правильный порядок выполнения действий	Контрольная работа.
ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;	Точность и полнота информации	Устный и письменный опрос. Контрольная работа.
применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;	Точность и полнота информации	Индивидуальное задание. Устный опрос.
владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;	Правильность анализа и решения ситуационных задач	Фронтальный опрос. Устный и письменный опрос.
оказывать первую помощь пострадавшим	Правильный порядок выполнения действий по оказанию своевременной доврачебной помощи	Практическая работа.
Знать принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных	Точность и полнота информации	Фронтальный опрос. Устный и письменный опрос. Письменное тестирование или тестирование с

чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;		использованием технических средств обучения.
основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;	Точность и полнота информации	Индивидуальное задание. Устный опрос.
основы военной службы и обороны государства;	Точность и полнота информации	Фронтальный опрос. Устный и письменный опрос.
задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения;	Точность и полнота информации	Письменное тестирование или тестирование с использованием технических средств обучения.
меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;	Точность и полнота информации	Индивидуальное задание. Устный опрос.
организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;	Точность и полнота информации	Письменное тестирование или тестирование с использованием технических средств обучения.
основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;	Точность и полнота информации	Индивидуальное задание. Устный опрос.
область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;	Точность и полнота информации	Индивидуальное задание. Устный опрос.
порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим	Последовательность изложения и грамотность оформления практической работы	Практическая работа

Приложение 3.19

ОПОП-П по специальности
22.02.06 Сварочное производство

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/
«ОП 12 Организация трудовой деятельности специалиста»**

2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.12 Организация трудовой деятельности специалиста»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.12 Организация трудовой деятельности специалиста» является обязательной частью междисциплинарного модуля «Организация труда на предприятии» ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 08

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	У 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	З 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
ОК 08	У 08.01	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	<u>З 08.01</u>	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
	У 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;	З 08.02	основы здорового образа жизни
	У 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	З 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	32
в т.ч. в форме практической подготовки	12
в т. ч.:	
теоретическое обучение	18
практические занятия (<i>если предусмотрено</i>)	12
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1. Рынок труда.		2		
Тема 1.1. Рынок труда: понятие, функции, элементы.	Содержание	2	ОК 01, ОК 08	У 01.01, З 01.01, У 08.01, З 08.01, У 08.02, З 08.02, У 08.03, З 08.03
	1. Понятие о рынке труда. Функции, элементы. 2. Статистика современного рынка труда в РФ.	2		
Раздел 2. Профессиональная деятельность		4/2		
Тема 2.1. Профессиональная деятельность: типы, виды, режимы.	Содержание	2	ОК 01, ОК 08	У 01.01, З 01.01, У 08.01, З 08.01, У 08.02, З 08.02, У 08.03, З 08.03
	1. Профессиональная деятельность: виды, типы, режимы. Классификация профессий. 2. Характеристика профессий с точки зрения гарантии трудоустройства. Модели конкурентоспособности работника. 3. Профессиональное и личностное самоопределение.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие №1 «Изучение профессионального стандартов и ЕТКС»	2		
Раздел 3. Технология трудоустройства.				
Тема 3.1.	Содержание	2	ОК 01, ОК 08	У 01.01, З 01.01, У

Алгоритм поиска работы. Самопрезентация	1.Алгоритм поиска работы. Методы поиска вакансий. Источники информации о вакансиях. 2. Основные правила подготовки и оформления резюме. Техника ведения телефонных переговоров с потенциальным работодателем. 3. Анализ документов соискателя. Заключение трудового договора. Испытательный срок.	2		08.01, 3 08.01, У 08.02, 3 08.02, У 08.03, 3 08.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практические занятия № 2 «Составление резюме, автобиографии» Практические занятия № 3 «Разработка алгоритма этапов трудоустройства. Изучение и анализ печатных изданий, интернет источников, содержащих информацию о вакансиях». Практические занятия № 4 «Освоение техники ответов на возможные вопросы работодателя. Деловая игра «Собеседование»».	2 2 2		
Раздел 4. Профессиональная адаптация		4		
Тема 4.1 Профессиональная адаптация, ее виды Понятие "адаптация".	Содержание	2		
	1. Требования профессии к человеку. Профпригодность. 2. Учет индивидуальных психологических особенностей личности в профессиональной деятельности. 3. Понятие «адаптация». Профессиональная адаптация, ее виды. 3. Адаптация сотрудника в новых рабочих условиях.	2	ОК 01, ОК 08	У 01.01, 3 01.01, У 08.01, 3 08.01, У 08.02, 3 08.02, У 08.03, 3 08.03
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Производственный конфликт: диагностика, разрешение конфликта.			
Тема 4.2. Планирование и реализация профессиональной карьеры.	Содержание	2		
	1. Планирование и реализация профессиональной карьеры. Виды карьеры. 2. Самообразование и повышение квалификации как необходимое условие профессионального роста. 3. Социально-профессиональная мобильность личности.	2	ОК 01, ОК 08	У 01.01, 3 01.01, У 08.01, 3 08.01, У 08.02, 3 08.02, У 08.03, 3 08.03
Раздел 5 Правовое регулирование трудовых отношений		6		

Тема 5.1 Общая характеристика трудового законодательства Российской Федерации. Трудовой договор: понятие, виды,	Содержание	2	ОК 01, ОК 08	У 01.01, З 01.01, У 08.01, З 08.01, У 08.02, З 08.02, У 08.03, З 08.03
	1. Понятие, источники трудового права. 2. Социальное партнерство: понятие, сущность, формы. Коллективный договор.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие № 6 «Заключение трудового договора. Основные техники ответов на возможные вопросы работодателя»	2		
Промежуточная аттестация		2		
Всего:		32		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Экологических основ природопользования, безопасности жизнедеятельности и охраны труда» должен быть оснащенный посадочными местами по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; компьютером с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектором; комплектом материалов на электронном носителе в соответствии с образовательной программы по *специальности* 22.02.06 Сварочное производство.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Комментарий к Трудовому кодексу Российской Федерации / М. О. Буянова, К. Н. Гусов; под ред. К. Н. Гусова. - 7-е изд., перераб. И доп. - М.: Проспект, 2018.

2. Шеламова Г. М. Культура делового общения при трудоустройстве: учеб. пособие -2-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2017.

3. Шеламова Г. М. Деловая культура и психология общения: учебник для начального профессионального образования; Учеб. пособие для сред. проф. образования. - М.:Издательский центр «Академия»,2018.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Румянцева Е. В. Руководство по поиску работы, самопрезентации и развитию карьеры - М.: Альпина Бизнес Букс, 2019.

2. Технология: твоя профессиональная карьера: дидакт. материалы: кн. для учителя /под ред. С. Н. Чистяковой - 4-е изд. - М.: Просвещение, 2018.

3. «Консультант Плюс» - законодательство РФ: кодексы, законы, указы.. , <http://www.consultant.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
- основных понятий в области рынка труда; - трудовых прав молодых специалистов; - требований к современным специалистам; - видов карьеры; - источников поиска работы; - видов собеседования.	Показывает высокий уровень знания Основных понятий, принципов и законов в области профессиональной деятельности	Текущий устный и письменный контроль Оценка правильности выполнения практических работ
- анализировать рынок труда; - осуществлять поиск и отбор вакансий; - составлять резюме и	Демонстрирует системные знания по профессиональной деятельности, рынку труда, технологии трудоустройства,	

рекомендательные письма; - формировать портфолио выпускника; - вести телефонные переговоры и собеседование с работодателями.	трудоустройству и трудоустройству	
---	--------------------------------------	--

Приложение 4

к ОПОП-П по специальности
22.02.06 Сварочное производство

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

**РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ
ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

**РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ
ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

РАЗДЕЛ 4. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

Название	Содержание
Наименование программы	Рабочая программа воспитания по специальности 22.02.06 Сварочное производство
Основания для разработки программы	<p>Настоящая программа разработана на основе следующих нормативных правовых документов:</p> <p>Конституция Российской Федерации;</p> <p>Указ Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации»;</p> <p>Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;</p> <p>Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;</p> <p>Федеральный закон от 25.07.2002 № 114-ФЗ «О противодействии экстремистской деятельности»;</p> <p>Федеральный закон от 24.06.1999 № 120-ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних»;</p> <p>распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р об утверждении Плана мероприятий по реализации в 2021–2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года;</p> <p>Министерства образования и науки РФ от 21 апреля 2014 г. N 360 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство»</p>
Цель программы	Создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств специальности, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).
Сроки реализации программы	2 года 10 месяцев
Исполнители программы	Директор, заместители директора в сфере учебной, учебно-производственной, воспитательной деятельности, а также курирующий административно-хозяйственную работу, сотрудники учебной части, заведующие отделением, преподаватели, кураторы, тьюторы (при наличии), члены Студенческого совета, представители Родительского комитета (его аналога), представители организаций – работодателей, в

	первую очередь, организаторы баз практик. В рабочей программе воспитания, включенной в ООП образовательной организации, указываются конкретные фамилии, имена и отчества исполнителей программы
--	---

Реализация рабочей программа воспитания (далее – РПВ) направлена, в том числе, на сохранение и развитие традиционных духовно-нравственных ценностей России: жизнь, достоинство, права и свободы человека, патриотизм, гражданственность, служение Отечеству и ответственность за его судьбу, высокие нравственные идеалы, крепкая семья, созидательный труд, приоритет духовного над материальным, гуманизм, милосердие, справедливость, коллективизм, взаимопомощь и взаимоуважение, историческая память и преемственность поколений, единство народов России.

Данная РПВ разработана с учетом преемственности целей и задач программы воспитания для общеобразовательных организаций, одобренной решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (утв. протоколом заседания УМО по общему образованию Минпросвещения России № 2/20 от 02.06.2020 г.).

При разработке формулировок личностных результатов учет требований Закона об образовании в части формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде, бережного отношения к здоровью, эстетических чувств и уважения к ценностям семьи, является обязательным.

<p align="center">Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</p>	<p align="center">Код личностных результатов реализации программы воспитания</p>
<p>Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознующий свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве</p>	<p align="center">ЛР 1</p>
<p>Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных</p>	<p align="center">ЛР 2</p>

отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками	
Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права	ЛР 5
Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации	ЛР 6
Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения.	ЛР 7

Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей	
Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение	ЛР 8
Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных склонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде	ЛР 9
Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике	ЛР 11
Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье,	ЛР 12

ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности (при наличии)	
Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	ЛР13
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации	
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями (при наличии)	
Гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению.	ЛР14
Экономически активный, предприимчивый, готовый к самозанятости.	ЛР15
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса	
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.	ЛР16

Соотношение перечня профессиональных модулей, учебных дисциплин и планируемых личностных результатов в ходе реализации образовательной программы¹

Наименование профессионального модуля, междисциплинарного модуля	Код личностных результатов реализации программы воспитания
МДМ.01 Освоение основ организационно-управленческой деятельности	ЛР13, ЛР14, ЛР15, ЛР16
МДМ.02 Освоение основ создания конструкций	ЛР13, ЛР14, ЛР15, ЛР16
МДМ.03 Организация труда на предприятии	ЛР13, ЛР14, ЛР15, ЛР16
ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций	ЛР13, ЛР14, ЛР15, ЛР16
ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий	ЛР13, ЛР14, ЛР15, ЛР16

¹ Таблица предназначена для анализа выполнения учебного плана и заполняется образовательной организацией по желанию.

ПМ.03 Контроль качества сварочных работ	ЛР13, ЛР14, ЛР15, ЛР16
ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства	ЛР13, ЛР14, ЛР15, ЛР16
ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочих «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»	ЛР13, ЛР14, ЛР15, ЛР16
ПМ. 06 Выполнение роботизированной сварки	ЛР13, ЛР14, ЛР15, ЛР16
ПМ. 07 Выполнение автоматической лазерной резки	ЛР13, ЛР14, ЛР15, ЛР16

РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в ходе реализации рабочих программ по профессиональным модулям и учебным дисциплинам, предусмотренным настоящей ОПОП-П СПО.

Критерии оценки личностных результатов обучающихся:

- демонстрация интереса к будущей профессии;
- оценка собственного продвижения, личностного развития;
- положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;
- ответственность за результат учебной деятельности и подготовки
- к профессиональной деятельности;
- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;
- участие в исследовательской и проектной работе;
- участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;
- соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;
- конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;
- демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;
- готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;
- сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;
- проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;
- проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;
- отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;
- отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;

- участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;
- добровольческие инициативы по поддержке инвалидов и престарелых граждан;
- проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;
- демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;
- демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся;
- проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;
- участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;
- проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности.

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Ресурсное обеспечение воспитательной работы направлено на создание организационно-педагогических условий для осуществления воспитания обучающихся, в том числе инвалидов и лиц с ОВЗ, в контексте реализации образовательной программы.

3.1. Нормативно-правовое обеспечение воспитательной работы

рабочая программа воспитания разрабатывается в соответствии с нормативно-правовыми документами федеральных органов исполнительной власти в сфере образования, требованиями ФГОС СПО, с учетом сложившегося опыта воспитательной деятельности и имеющимися ресурсами в профессиональной образовательной организации.

3.2. Кадровое обеспечение воспитательной работы

Для реализации рабочей программы воспитания образовательная организация укомплектована квалифицированными специалистами. Управление воспитательной работой обеспечивается кадровым составом, включающим:

Заведующего отделом по воспитательной работе и социально-психологической поддержке обучающихся Ключковой С.Н., который несёт ответственность за организацию воспитательной работы в профессиональной образовательной организации, указываются педагогом – психологом, Литовченко Л.И., педагогом – организатором, Колотилиной Е.В..

3.3. Материально-техническое обеспечение воспитательной работы

Специальные помещения которые обеспечивают воспитательную работу: актовый зал, читальный зал, библиотека.

3.4. Информационное обеспечение воспитательной работы

Информационное обеспечение процесса воспитания предполагает наличие в образовательной организации компьютерной и мультимедийной техники, средств связи, доступа к интернет-ресурсам и специализированного оборудования.

Информационное обеспечение воспитания способствует организации:

- информирования о возможностях участия обучающихся в социально значимой деятельности;
- информационной и методической поддержки реализации рабочей программы воспитания;
- взаимодействия в удаленном доступе всех участников воспитательного процесса (обучающихся, педагогических работников, работодателей, родителей, общественности и др.).

Реализация рабочей программы воспитания отражена на сайте колледжа.

Информационное обеспечение воспитательной работы имеет в своей инфраструктуре объекты, обеспеченные средствами связи, компьютерной и мультимедийной техникой, специализированным оборудованием и интернет-ресурсами.

В программе воспитания учитывается потенциал участия студентов в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на федеральном, региональном и местных уровнях. Интернет-ресурсыиспользуемые в воспитательном процессе:

«Россия – страна возможностей» <https://rsv.ru/>;

«Большая перемена» <https://bolshayaperemena.online/>;

«Лидеры России» <https://лидерыроссии.рф/>;

«Мы Вместе» (волонтерство) <https://onf.ru/>;

отраслевые конкурсы профессионального мастерства;

движения «Ворлдскиллс Россия»;

движения «Абилимпикс»;

управление культуры администрации города Рязани <https://ukrzn.ru/>;

официальный сайт колледжа pkz.rf/;

официальные страницы колледжа вконтакте и одноклассниках.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
(УГПС 22.00.00 Технологии материалов)
по образовательной программе среднего профессионального образования
по специальности 22.02.06 Сварочное производство
на период 2023/2024 учебный год

Рекомендуется учитывать воспитательный потенциал участия студентов в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне:

Российской Федерации, в том числе: «Россия – страна возможностей» <https://rsv.ru/>;

«Большая перемена» <https://bolshayaperemena.online/>;

«Лидеры России» <https://лидерыроссии.рф/>;

«Мы Вместе» (волонтерство) <https://onf.ru/>;

отраслевые конкурсы профессионального мастерства;

движения «Абилимпикс»;

субъектов Российской Федерации (при наличии в соответствии с утвержденным региональным планом значимых мероприятий).

Дата	Содержание и формы деятельности	Участники	Место проведения	Ответственные	Коды ЛР
СЕНТЯБРЬ					
01	День знаний	Все группы специальности СП	РЦ, аудитории 6 уч.к.	Классные руководители, заведующий отделением	ЛР 2
03	День окончания Второй мировой войны	1 курс специальности СП	аудитории 6 уч.к.	Классный руководитель, преподаватель истории	ЛР 1
08	Образовательная экскурсия в Ресурсный центр сварки	1 курс специальности СП	РЦ	Зав.РЦ сварки, классный руководитель	ЛР13
17	Всероссийская акция «Вместе, всей семьей»	Все группы специальности СП	РЦ, аудитории 6 уч.к.	Классные руководители, заведующий отделением	ЛР12
28	Мастер-класс «Сварочные технологии»	1 курс специальности СП	РЦ	Зав.РЦ сварки	ЛР14
ОКТАБРЬ					
02	Международный день пожилых людей	1, 2 курс специальности СП	аудитории 6 уч.к.	Классный руководитель	ЛР 6
05	День учителя	Все группы специальности СП	Актовый зал, аудитории 6 уч.к.	Классные руководители, заведующий отделением	ЛР 4
13	Образовательная экскурсия на предприятие машиностроительной отрасли являющееся участником проекта «Профессионалитет»	2 курс специальности СП	ПАО «Тяжпрессмаш»	Классный руководитель, зав.отделом по ПП	ЛР13
19	Мастер–класс «Роботизированная сварка»	1-2 курс специальности СП	РЦ	Зав.РЦ сварки, классные руководители	ЛР14
НОЯБРЬ					

04	День народного единства	Все группы специальности СП	РЦ, аудитории 6 уч.к.	Классные руководители, заведующий отделением	ЛР 2
08	День памяти погибших при исполнении служебных обязанностей сотрудников органов внутренних дел России	1-2 курс специальности СП	аудитории 6 уч.к.	Классные руководители	ЛР 3
15	Всероссийский день призывника	4 курс специальности СП	аудитории 6 уч.к.	Классный руководитель, преподаватель ОБЖ и допризывной подготовки	ЛР 1
21	Образовательная экскурсия на предприятие машиностроительной отрасли являющееся участником проекта «Профессионалитет»	1 курс специальности СП	АО «РНПК»	Классный руководитель, зав.отделом по ПП	ЛР13
28	День матери в России	1, 2 курс специальности СП	аудитории 6 уч.к.	Классный руководитель	ЛР12
ДЕКАБРЬ					
03	День неизвестного солдата	1, 2 курс специальности СП	аудитории 6 уч.к.	Классный руководитель, преподаватель истории	ЛР 5
05	День добровольца (волонтера) в России	Все группы специальности СП	РЦ, аудитории 6 уч.к., актовый зал	Классные руководители, заведующий отделением, руководители волонтерских направлений	ЛР 2
08	Заочная образовательная экскурсия на предприятие машиностроительной отрасли являющееся участником проекта «Профессионалитет»	1-3 курс специальности СП	ООО «Серебрянский цементный завод», АО «Михайловцемент»	Классные руководители, зав.отделом по ПП	ЛР13
12	День Конституции Российской Федерации,	1, 2 курс специальности СП	аудитории 6 уч.к.	Классные руководители, преподаватель истории, заведующий отделением	ЛР 2
20	Классный час «Путь в профессию через программу «Профессионалитет»	1 курс специальности СП	аудитории 6 уч.к.	Классный руководитель, преподаватели спецдисциплин	ЛР16
ЯНВАРЬ					
25	День российского студенчества	Все группы специальности СП	РЦ, аудитории 6 уч.к., актовый зал	Классные руководители, заведующий отделением	ЛР 2
27	День полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады	1, 2 курс специальности СП	аудитории 6 уч.к.	Классные руководители, преподаватель истории	ЛР 5

ФЕВРАЛЬ					
08	День российской науки	1, 2 курс специальности СП	аудитории 6 уч.к.	Классные руководители, заведующий отделением	ЛР13
15	Классный час «Машиностроительная отрасль»	1 курс специальности СП	аудитории 6 уч.к.	Классный руководитель, преподаватели спецдисциплин	ЛР16
23	День защитника Отечества	Все группы специальности СП	Спортивный зал 6-го уч.к., актовый зал, аудитории	Классные руководители, заведующий отделением, преподаватель физ.подготовки	ЛР 1
МАРТ					
08	Международный женский день	Все группы специальности СП	Фойе 6-го уч.к., аудитории	Классные руководители, заведующий отделением	ЛР12
18	День воссоединения Крыма с Россией	1-3 курс специальности СП	аудитории 6 уч.к., двор учебного корпуса	Классные руководители, заведующий отделением	ЛР 1
22	День карьеры	1, 2 курс специальности СП	аудитории 6 уч.к.	Классные руководители, заведующий отделением	ЛР13 ЛР15
АПРЕЛЬ					
12	День космонавтики	1-2 курс специальности СП	аудитории 6 уч.к.	Классные руководители, преподаватель астрономии	ЛР13
15	Участие в проведении дня открытых дверей	3 курс специальности СП	аудитории 6 уч.к., актовый зал, РЦ	Зав.отделом по ПП, Зав.РЦ сварки, классные руководители, зав.отделением	ЛР16 ЛР13 ЛР15
20	Видеопрезентация компетенции «Сварочные технологии», компетенции «Роботизированная сварка»	1, 2 курс специальности СП	РЦ	Зав.отделом по ПП, Зав.РЦ сварки, классные руководители	ЛР16 ЛР14
МАЙ					
09	День Победы Международная акция «Георгиевская ленточка» Международная акция «Диктант Победы»	1-3 курс специальности СП	аудитории 6 уч.к., общественные места г.Рязани	Классные руководители, заведующий отделением, руководители волонтерских движений	ЛР 5
13	Участие в проведении дня открытых дверей	2 курс специальности СП	аудитории 6 уч.к., актовый зал, РЦ	Зав.отделом по ПП, Зав.РЦ сварки, классные руководители, зав.отделением	ЛР16 ЛР13 ЛР15
15	Международный день семьи	2 курс специальности СП	аудитории 6 уч.к.	Классный руководитель	ЛР12
19	Шоу профессий «Сварщик»	1-4 курс специальности	РЦ, актовый зал 6-го уч.к.	Зав.отделом по ПП, Зав.РЦ	ЛР15

		СП		сварки, классные руководители, зав.отделением	ЛР14
26	День сварщика	1-3 курс специальности СП	РЦ	Классные руководители, зав. РЦ сварки	ЛР 5 ЛР16 ЛР14
ИЮНЬ					
01	День защиты детей	1-2 курс специальности СП	аудитории 6 уч.к., двор учебного корпуса	Классные руководители, заведующий отделением, преподаватель физ.подготовки	ЛР 1
12	День России	2-3 курс специальности СП	аудитории 6 уч.к.	Классные руководители, преподаватель истории, преподаватель русского языка и литературы	ЛР 2
23	Конференция «Реализация ФП Профессионалитет в Рязанской области»	1-2 курс специальности СП	аудитории 6 уч.к., актовый зал, РЦ	Зав.отделом по ПП, Зав.РЦ сварки, классные руководители, зав.отделением	ЛР16 ЛР13 ЛР15
27	День молодежи	3 курс специальности СП	спортивный зал	Преподаватель физ.подготовки	ЛР 2
ИЮЛЬ					
08	День семьи, любви и верности	1-3 курс специальности СП	Презентация в соц.сети ВК, вотсап	Классные руководители	ЛР12
АВГУСТ					
14	День физкультурника	3 курс специальности СП	ЦПК и О	Преподаватель физ.подготовки	ЛР 9
22	День государственного флага Российской Федерации	1-3 курс специальности СП	Презентация в соц.сети ВК, вотсап	Классные руководители, преподаватель истории	ЛР 1

Приложение 5
к ОПОП-П по специальности
22.02.06 Сварочное производство

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ГИА
по специальности
22.02.06 Сварочное производство

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ГИА**
- 2. СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ГИА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ**
- 3. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА**
- 4. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ (ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА)**

1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ГИА

1.1. Особенности образовательной программы

Оценочные средства разработаны для специальности 22.02.06 Сварочное производство.

В рамках специальности СПО предусмотрено освоение квалификации: «Техник».

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, перечисленных в таблице 1. Рекомендуется последовательное освоение видов деятельности.

Таблица 1 - Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД
1	2
В соответствии с ФГОС	
ВД.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций	ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций
ВД.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий	ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий
ВД.03 Контроль качества сварочных работ	ПМ.03 Контроль качества сварочных работ
ВД.04 Организация и планирование сварочного производства	ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства
ВД.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ.05 Выполнение работ по рабочей профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»
В соответствии с иными требованиями	
ВД.06 выполнение роботизированной сварки	ПМ.06 Выполнение роботизированной сварки
ВД.07 выполнение автоматической лазерной резки	ПМ.07 Выполнение автоматической лазерной резки

1.2. Применяемые материалы

Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы, демонстрируемые при проведении ГИА, представлены в таблице 2.

Для проведения демонстрационного экзамена применяется комплект оценочной документации «КОД № 1.4»

Таблица 2 - Перечень проверяемых требований к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы

ФГОС 22.02.06 Сварочное производство Перечень проверяемых требований к результатам освоения Основной профессиональной образовательной программы		
Трудовая деятельность (основной вид деятельности)	Код проверяемого требования	Проверяемые требования к результатам

1	2	3
Для базового уровня		
ВД-01	ВД 01. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций	
	ПК 1.1.	Владение различными методами, способами и приемами сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.
	ПК 1.2.	Выполнение технической подготовки производства сварных конструкций
	ПК 1.3.	Выбор оборудования, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.
	ПК 1.4.	Хранение и использование сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса.
ВД -02	ВД 02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий	
	ПК 2.1.	Выполнение проектирования технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами..
	ПК 2.2.	Рассчитывать и конструировать сварные соединения и конструкции
	ПК 2.3.	Осуществление технико-экономическое обоснования выбранного технологического процесса.
	ПК 2.4.	Оформление конструкторской , технологической и технической документацию
	ПК 2.5.	Разрабатывать и оформлять графические, вычислительные и проектные работы с использованием информационно-компьютерных технологий.
ВД -03	ВД 03 Контроль качества сварочных работ	
	ПК 3.1.	Определение причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях.
	ПК 3.2.	Обоснованный выбор и использование методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений
	ПК 3.3.	Обеспечение предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции
ВД -04	ВД 04 Организация и планирование сварочного производства	
	ПК 4.1.	Осуществление текущего и перспективного планирования производственных работ
	ПК 4.2.	Произведение технологических расчетов на основе нормативов технологических режимов,

		трудовых и материальных затрат
	ПК 4.3.	Владеть методами и приемами организации труда, эксплуатации оборудования
	ПК 4.4.	Владение организацией ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.
	ПК 4.5.	Осуществление профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ
ВД - 05	ВД 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям, рабочим должностям служащим «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом» (По профессиональному стандарту 40.002 Сварщик)	
	ПК 5.1.	Выполнять слесарно-ремонтные работы
	ПК 5.2.	Владение ручной дуговой сваркой (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом
ВД-06	ВД-06 Выполнение роботизированной сварки (профстандарт 40.109 Сварщик-оператор, полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки)	
	ПК 6.1.	Владеть основами программирования робота
	ПК 6.2.	Владеть технологией роботизированной сварки
ВД -07	ВД - 07 Выполнение автоматической лазерной резки (40.114 Резчик термической резки металлов)	
	ПК 7.1.	Выполнять автоматическую лазерную резку

2. СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ГИА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ

2.1. Структура задания для процедуры ГИА

Для выпускников, осваивающих ППССЗ, государственная итоговая аттестация в соответствии с ФГОС СПО проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Задание демонстрационного экзамена – комплексная практическая задача, моделирующая профессиональную деятельность и выполняемая в реальном времени

Задания, выносимые на демонстрационный экзамен, разрабатываются на основе требований к квалификации выпускников, устанавливаемых Федеральными государственными образовательными стандартами с учетом требований работодателя, профессиональных объединений (при наличии), требований профессиональных стандартов, положений Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС).

Комплект оценочной документации (КОД) – задание демонстрационного экзамена и комплекс требований к выполнению заданий демонстрационного экзамена, включающий минимальные требования к оборудованию и оснащению центров проведения демонстрационного экзамена, к составу экспертных групп, участвующих в оценке заданий демонстрационного экзамена.

Базовый уровень демонстрационного экзамена – проводится с использованием комплекта оценочной документации, содержащего варианты заданий и критерии оценивания, разработанные и утвержденные образовательной организацией (или федеральным оператором) по профессии/специальности среднего профессионального образования или по отдельным видам деятельности с учетом требований ФГОС к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы.

Профильный уровень демонстрационного экзамена – проводится с использованием комплекта оценочной документации, содержащего варианты заданий и критерии оценивания, разработанные федеральным оператором по специальности среднего профессионального образования, или по отдельным видам деятельности с учетом требований ФГОС и может учитывать требования предприятий, профессиональных, отраслевых и международных стандартов и иные требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы.

2.2. Порядок проведения процедуры ГИА

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (далее соответственно - Порядок, ГИА) устанавливает правила организации и проведения организациями, осуществляющими образовательную деятельность по образовательным программам среднего профессионального образования (далее - образовательные организации), завершающей освоение имеющих государственную аккредитацию основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования по специальности (далее - образовательные программы среднего профессионального образования), включая формы ГИА, требования к использованию средств обучения и воспитания, средств связи при проведении ГИА, требования, предъявляемые к лицам, привлекаемым к проведению ГИА, порядок подачи и рассмотрения апелляций, изменения и (или) аннулирования результатов ГИА, а также

особенности проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов.

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов проводится ГИА с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

Общие и дополнительные требования, обеспечиваемые при проведении ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов приводятся в комплекте оценочных средств с учетом особенностей разработанного задания и используемых средств.

Образовательная организация обязана не позднее, чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента), оказывающего необходимую помощь выпускнику из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов, инвалидов (при необходимости).

Длительность проведения государственной итоговой аттестации по основной профессиональной образовательной программе по специальности 22.02.06 сварочное производство определяется ФГОС СПО. Часы учебного плана (календарного учебного графика), отводимые на ГИА, определяются применительно к нагрузке обучающегося. В структуре времени, отводимого ФГОС СПО по основной профессиональной образовательной программе по специальности 22.02.06 Сварочное производство на государственную итоговую аттестацию, образовательная организация самостоятельно определяет график проведения демонстрационного экзамена.

3. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

3.1. Структура и содержание типового задания

3.1.1. Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени. Задание состоит из практического блока и теоретического блока.

Примерное практическое задание по специальности 22.02.06 Сварочное производство включает:

- 1 Лист задания.
- 2 Лист оценивания операций.
- 3 Необходимые приложения.

В подготовительный день в личном кабинете цифровой платформы Главный эксперт получает вариант задания и схему оценки для проведения демонстрационного экзамена в конкретной экзаменационной группе. В день экзамена Главный эксперт выдает экзаменационные задания каждому участнику в бумажном виде, исходные данные, лист оценивания (если приемлемо), дополнительные инструкции к ним (при наличии).

3.1.2. Условия выполнения практического задания:

Демонстрационный экзамен организуется и проводится по нормативной документации, размещенной в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» на сайте федерального оператора.

Задание практического блока включает в себя следующие разделы:

- 1 Технологическая карта\лист задания.
- 2 Лист оценивания операций.
- 3 Необходимые приложения.

Практический блок демонстрационного экзамена

Экзаменуемые в ходе демонстрационного экзамена должны подтвердить наличие практических навыков и умений, указанных в КОД. Примерная технологическая карта\листа задания приведена в таблице 3.

- состав возможных выполняемых работ:

- Организация работы и охрана труда
- Технологии подготовки и сборки, сварочные материалы,
- Выполнение сварных швов (Технология GMAW (135) MIG/MAG),
- Выполнение сварных швов (Технология FCAW(136) MIG/MAG),
- Распознавание дефектов сварных швов,
- Виды контроля качества сварных соединений

- исходные данные в текстовом и/или графическом виде.

Таблица 3 - Технологическая карта\лист задания

Организация-заказчик	Тип выполняемых работ											
АО «Михайловцемент», Михайловский р-н Рязанской области ИНН 6208000498 / ПАО «Тяжпрессмаш» г. Рязань ИНН 6229009163	Работа 1		Работа 2		Работа 3		Работа 4		Работа 5		Работа 6	
	описание	проверяемые требования	описание	проверяемые требования	описание	проверяемые требования	описание	проверяемые требования	описание	проверяемые требования	описание	проверяемые требования
	Организация работы и охрана труда	Знания инструкции по охране труда для участников	Технологии и подготовки и сборки, сварочные материалы,	Чтение чертежей, сварочные материалы, виды швов, сварочное оборудование, закрепление сварочных конструкций	Технология MMAW (111) MMA	Выполнение сварных швов, Осуществление возобновление процесса без дефектов; Использование всех функций сварочного оборудования	Технология GMAW (135) MIG/MAG	Выполнение сварных швов, Осуществление возобновление процесса без дефектов; Использование всех функций сварочного оборудования	Технология FCAW(136) MIG/MAG	Выполнение сварных швов, Осуществление возобновление процесса без дефектов; Использование всех функций сварочного оборудования	Анализ работы, обеспечение качества и испытания	Распознавание дефектов сварных швов, Виды контроля качества сварных соединений
Используемые материалы	Характеристика материалов (указать нормативную документацию)				Режимы/условия производства/ изготовления/ оказания услуг				Инструмент / оснастка			
Материал 1	Характеристика 1 Инструкция по охране труда и технике безопасности.				Формат проведения ДЭ – очный, 1 час				Согласно ИЛ по КОД 1.4			
Материал 2	Конкурсное задание				Очно, 4 часа							
Материал 3												
Материал 4												
Материал 5												
Материал 6												

Теоретический блок демонстрационного экзамена

Теоретический блок – это этап демонстрационного экзамена, позволяющий проверить профессиональную подготовку в соответствии с требованиями к результатам освоения образовательной программы.

В рамках теоретического блока результаты освоения проверяются для обучающихся по ППССЗ –проводить в форме защиты дипломного проекта (работы).

Представление выполненного задания

Презентация выполненного задания проводится в устной форме, с обязательным представлением результатов практического блока или его короткой демонстрационной версии (презентации).

В своём выступлении экзаменуемый должен кратко представить выполненную работу, объяснить цели и задачи как работы в целом, так и отдельных операций, а также степень выполнения этапов работы.

На защиту экзаменуемому отводится не более 15 минут.

При выставлении оценки могут учитываться такие критерии

1. Качество устного доклада экзаменуемого.
2. Степень свободного владения материалом.
3. Глубина и точность ответов на вопросы.

3.1.3 Условия выполнения практического задания:

Для проведения демонстрационного экзамена базового уровня могут приглашаться представители организации-работодателя.

Для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня обязательно приглашаются представители организации-работодателя.

Демонстрационный экзамен по ППССЗ проводится в течение *одного дня*, продолжительностью не более 8 ак. часов. В первый день выполняются задания практического блока, во второй день – презентация выполненного задания. Примерное расписание приведено в таблице 6.

Таблица 6 – Рекомендуемая продолжительность выполнения заданий демонстрационного экзамена по ППССЗ

День	Мероприятие	Продолжительность (в ак.ч.)	Место проведения
1	Практический блок	4	г. Рязань, ул. Бирюзова, д. 2, 2 этаж мастерская «Сварочного производства»

3.2. Порядок перевода баллов в систему оценивания

Максимальное количество баллов, которые возможно получить за выполнение практического задания демонстрационного экзамена при выполнении различных операций, принимается за 100 баллов. Максимальное количество баллов, которые возможно получить за выполнение заданий теоретического блока демонстрационного экзамена при выполнении различных операций, также принимается за 100 баллов.

С учетом применения весовых коэффициентов максимальное количество баллов за оба блока также составит 100 баллов.

При разработке системы перевода баллов в оценку необходимо учитывать сложность разработанных заданий.

Рекомендуемая шкала перевода баллов в оценку приведена в таблице 7.

Таблица 7 - Рекомендуемая шкала перевода баллов в оценку

Оценка ГИА	"2"	"3"	"4"	"5"
Итоговая оценка выполнения заданий демонстрационного экзамена	0,00 - 19,99	20,00- 39,99	40,00 - 69,99	70,00 - 100,00

4. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ)

Программа организации проведения защиты дипломного проекта (работы) как часть программы ГИА должна включать:

1.1. Общие положения;

Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

1.2. Тематика дипломных проектов по специальности

1. Проектирование технологического процесса изготовления металлического стола. Годовая программа 3500шт.
2. Технология сборки и сварки ложементов ребойлера на предприятии
3. Проектирование технологического процесса изготовления цистерны. Годовая программа – 1200 шт.
4. Проектирование технологического процесса изготовления кожуха токарно-винторезного станка. Годовая программа – 12000 шт.
5. Проектирование технологического процесса изготовления рамы деревообрабатывающего станка. Годовая программа выпуска – 9600 шт.
6. Проектирование технологического процесса изготовления резервуара для хранения нефтепродуктов. Годовая программа 4500 шт.
7. Проектирование технологического процесса изготовления корпуса привода токарно-винторезного станка. Годовая программа 6000 шт.
8. Технология изготовления крышки люнета металлорежущего станка
9. Технология сборки и сварки коллектора системы охлаждения токарно-расточного станка
10. Проектирование технологического процесса изготовления фланца. Годовая программа – 8000 шт.
11. Проектирование технологического процесса изготовления опоры каркаса. Годовая программа – 5000 шт.
12. Проектирование технологического процесса изготовления стакана переборочного. Годовая программа 8200шт.
13. Проектирование технологического процесса изготовления стойки бетономешалки. Годовая программа – 5000 шт.
14. Проектирование технологического процесса изготовления стропильной фермы. Годовая программа выпуска — 11000шт.
15. Проектирование технологического процесса изготовления ступицы. Годовая программа выпуска — 18000шт.
16. Проектирование технологического процесса изготовления бункера. Годовая программа выпуска — 25000шт.
17. Технология изготовления подвижной части транспортной тележки
18. Проектирование технологического процесса изготовления трубопровода. Годовая программа выпуска — 10000 шт.
19. Проектирование технологического процесса изготовления подстропильной балки. Годовая программа выпуска — 15000шт.

20. Проектирование технологического процесса изготовления корпуса. Годовая программа выпуска — 50000шт.

21. Проектирование технологического процесса изготовления корпуса червячного редуктора.

Годовая программа 4500шт.

22. Проектирование технологического процесса изготовления сварного вала. Годовая программа выпуска — 5200шт.

23. Проектирование технологического процесса изготовления козырька. Годовая программа выпуска — 10000 шт.

24. Проектирование технологического процесса изготовления рамы. Годовая программа выпуска — 40000шт.

25. Проектирование технологического процесса изготовления двутавровой балки. Годовая программа выпуска — 12000шт.

26. Проектирование технологического процесса изготовления колонны. Годовая программа выпуска — 8000шт.

1.3. Структура и содержание дипломного проекта (работы)

- титульный лист (Пояснительная записка);
- содержание;
- введение;
- основная часть, состоящая, как правило, не менее чем из двух разделов (теоретического, обзорного по заявленной проблематике; практического, с рассмотрением реальной практики, опыта функционирования объекта исследования);
- заключение, включающее выводы и предложения (рекомендации);
- список используемых источников;
- приложения (при необходимости).

Перед титульным (первым) листом в папку (в переплет) вкладываются:

- отзыв на дипломную работу, заполняется и подписывается руководителем дипломной работы (не подшивается), оценка не проставляется;
- рецензия на дипломную работу, которая заполняется и подписывается рецензентом дипломной работы (не подшивается), в которой проставляется оценка по пятибалльной системе.

Основные требования к работе:

- четкость и логическая последовательность изложения материала;
- краткость и точность формулировок, исключающая возможность неоднозначного их толкования;
- конкретность изложения полученных результатов, их анализа и теоретических положений;
- обоснованность выводов, рекомендаций и предложений.

Содержание ВКР должно соответствовать названию темы.

Готовая работа должна быть представлена в специальной папке (сброшюрованная в твердом переплете) листы не должны выниматься.

Оформление ВКР

Оформление пояснительной записки, содержания и приложений ВКР должно соответствовать требованиям стандартов на текстовые конструкторские документы ГОСТ 2.105-95 и ГОСТ 2.106-96;

Объем выпускной квалификационной работы (без приложений) составляет 40 – 60 страниц выровненного «по ширине» компьютерного текста. Объем введения 2-3

страницы машинописного текста, объем заключения 2-3 страницы. Текст набирается в Microsoft Word, печатается на одной стороне листа формата А4 и содержит примерно 1800 печатных знаков на странице (считая пробелы между словами и знаки препинания):

- шрифт Times New Roman — обычный, размер — 12 или 14 пунктов,
 - междустрочный интервал — полуторный,
 - отступы ТЕКСТА от края листа (поля в текстовом редакторе): верхнее поле — 1,0 см, нижнее поле — 1,0 см, левое поле — 2,5 см и правое — 1,0 см;
 - отступы границ рамки от края листа (положение рамки в колонтитулах): слева — 2,0 см, справа, сверху и снизу 0,5 см
 - абзац (красная строка) должен быть равен 1,5 см.
 - текст дипломного проекта оформляется на бланке с рамкой
- Титульный лист включают в общую нумерацию страниц ВКР.
НО номер страницы на титульном листе не проставляют.

Страницы ВКР следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту ВКР. Номер страницы проставляют в правом нижнем углу без точки в конце.

Список использованных источников представляет собой перечень использованных книг и статей, фамилии авторов приводятся в алфавитном порядке, все источники даются под общей нумерацией литературы. В исходных данных источника указываются фамилия и инициалы автора, название работы, место и год издания. Если использован интернет-ресурс, то также следует указать его автора, название статьи, а вместо издательства указывается электронный код доступа (URL-адрес).

Ссылки на источники следует указывать порядковым номером по списку источников, выделенным квадратными скобками.

Все материалы, помещаемые в приложениях, должны быть связаны с основным текстом, в котором обязательно делаются ссылки на соответствующие приложения.

Приложения следует оформлять как продолжение ВКР на его последующих страницах, располагая приложения в порядке появления на них ссылок на источники в тексте ВКР и нумеровать арабскими цифрами с точкой.

Заголовки структурных элементов ВКР и разделов основной части следует располагать в середине строки без точки в конце и печатать прописными буквами, не подчеркивая. Заголовки подразделов и пунктов следует начинать с абзацного отступа и печатать с прописной буквы, не подчеркивая, без точки в конце. Если заголовок включает несколько предложений, их разделяют точками. Переносы слов в заголовках не допускаются.

Пункты и подпункты основной части следует начинать печатать с абзацного отступа.

Структурные элементы ВКР (главы, введение, заключение, список литературы) следует начинать с новой страницы.

Пункты и подпункты разделов с новой страницы не начинают.

1.4. Порядок оценки результатов дипломного проекта(работы)

ВКР (дипломный проект) - завершающий этап обучения, который аккумулирует знания и умения, приобретенные в процессе обучения, и позволяет студентам продемонстрировать общие и профессиональные компетентности.

ВКР представляет собой законченную квалификационную работу, содержащую результаты самостоятельной деятельности студента в период преддипломной практики и дипломного проектирования в соответствии с утвержденной темой.

Требования к ВКР:

- ВКР представляет собой квалификационную работу, содержащую совокупность результатов, выдвигаемых дипломантом для защиты, имеющую внутреннее единство, свидетельствующее о способности находить правильные решения, используя теоретические знания и практические навыки;

- ВКР является законченным исследованием, в котором содержится решение задачи, имеющей практическое значение для соответствующего направления;

- ВКР должна содержать обоснование выбора темы исследования, её актуальность, изложение полученных результатов, их анализ и обсуждение, выводы, список использованных источников и содержание;

- ВКР должна показать умение автора кратко, лаконично и аргументировано излагать материал, его оформление должно соответствовать правилам оформления текстовых и графических документов. Руководитель дипломного проекта осуществляет нормоконтроль выпускной квалификационной работы.

Задачи нормоконтроля:

- нормоконтроль осуществляется после полного завершения и оформления дипломного проекта;

- основной задачей проведения нормоконтроля является выполнение норм, правил и требований, установленных в стандартах и другой нормативно технической документации при разработке студентами дипломных проектов;

Порядок проведения нормоконтроля:

- пояснительная записка, графическая часть представляются на нормоконтроль в законченном виде, при наличии подписей руководителя, консультантов, исполнителя;

- при обнаружении ошибок, небрежного выполнения работы, отсутствия обязательных подписей, несоблюдения требований, действующих ЕСТД, нормоконтролер возвращает студенту работу на исправление. Без подписи нормоконтролера работы к защите не допускаются.

В процессе нормоконтроля пояснительных записок проверяется:

- правильность заполнения титульного листа, наличие необходимых подписей;

- наличие и правильность выделение заголовков, глав и параграфов, наличие красных строк, соблюдение полей шрифта и интервалов;

- правильность оформления содержания, соответствие названий глав и параграфов в содержании соответствующим названиям в тексте пояснительной записки;

- правильность нумерации страниц, глав и параграфов, иллюстраций, таблиц, приложений, формул;

- правильность оформления иллюстраций

- чертежей, схем, графиков;

- правильность оформления таблиц;

- правильность расшифровки символов, входящих в формулы, наличие и правильность размерностей физических величин, их соответствие СИ;

- наличие и правильность ссылок на использованные источники, правильность оформления ссылок.

В процессе нормоконтроля чертежей проверяется:

2. выполнение чертежей в соответствии с требованиями стандартов;

3. соблюдение форматов, правильность их оформления;

4. правильность выполнения схем.

1.5. Порядок оценки защиты дипломного проекта/дипломной работы

Критерии	Показатели			
	2	3	4	5
Защита ВКР	Обоснованность выбора темы, формулировки целей и задач, соответствие названия, Заявленных целей и задач	Обоснованность выбора темы, формулировки целей и задач, соответствие названия, заявленных целей и задач содержанию	Обоснованность выбора темы, формулировки целей и задач, точность названия и раскрытие заявленной темы; соответствие	Обоснованность выбора темы, формулировки целей и задач, точность названия и раскрытие заявленной темы; соответствие

	<p>содержанию работы. Отсутствие логичности изложения. Низкий уровень анализа и решения поставленных задач. Неполная реализация поставленных задач. Ошибки в оформлении ВКР менее 50%</p>	<p>работы. Логичность и структурированность изложенного материала. Низкий уровень анализа и решения поставленных задач. Неполная программная реализация поставленных задач. 50-60%</p>	<p>названия, заявленных целей и задач содержанию работы. Логичность и структурированность изложенного материала. Полнота реализации задач; умение выделить, понять и грамотно изложить проблему и предложить варианты ее решения; использование передовых концепций при выполнении задач. Недостаточное качество подбора и описания используемой информации. 60-70%</p>	<p>названия, заявленных целей и задач содержанию работы. Логичность и структурированность изложенного материала. Полнота реализации задач; умение выделить, понять и грамотно изложить проблему и предложить варианты ее решения; использование передовых концепций при выполнении задач. Качество выбора инструментария для разработки; достоверность данных и их адекватность применяемому инструментарию; актуальность источников. Практическая направленность разработанного проекта. Соблюдение правил оформления работы; наличие ссылок, подписей и источников там, где это необходимо. 70-100%</p>
--	---	--	---	---