

дисциплина		экзамен	зачет	количество контрольных работ	проект (работа)	Всего	теоретические занятия	практические (лабораторно – практические) занятия	курсовый проект (работа)	*Распределение по семестрам
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ООД 00	Общеобразовательные дисциплины					1448	1146	302		
ООД.01	Казахский язык и литература	+	+	6		160	160			1,2,3,4
ООД.02	Русский язык и литература	+	+	6		160	160			1,2,3,4
ООД.03	Иностранный язык		+	4		120	120			1,2,3
ООД.04	История Казахстана	+		2		80	80			3,4
ООД.05	Всемирная история		+	1		38	38			1,2
ООД.06	Обществознание		+	1		38	38			1,2
ООД.07	Математика	+	+	6		156	156			1,2,3,4

ООД.08	Информатика		+	6		76	16	60		1,2,3,4
ООД.09	Физика	+	+	6		146	116	30		1,2,3,4
ООД.10	Химия		+	4		106	80	26		1,2,3
ООД.11	Биология		+	1		34	34			1
ООД.12	География		+	1		38	38			2
ООД.13	Начальная военная подготовка		+	4		140	110	30		1,2,3,4
ООД.14	Физическая культура		+			156		156		1,2,3
СЭД. 00	Общегуманитарные дисциплины					264	80	184		
СЭД.01	Профессиональный казахский язык		+			72	40	32		4,5
СЭД.02	Профессиональный иностранный язык		+			72	40	32		4,5

СЭД. 03	Физическая культура	+				120		120		4,5
ОПД. 00	Общепрофессиональные дисциплины					370	245	125		
ОПД. 01	Черчение		+	2		70	10	60		1,2,3,4
ОПД.02	Электротехника		+	2		80	60	20		2,3,4
ОПД.03	Основы рыночной экономики		+	2		60	40	20		4,5
ОПД.04	Психология и этика профессиональной деятельности		+			20	20			1
ОПД. 05	Основы стандартизации, сертификации и метрологии		+	1		20	18	2		5
ОПД.06	Охрана труда и основы промышленной экологии		+	2		40	35	5		4,5

ОПД.07	Материаловедение	+	+	4		80	62	18		2,3,4,5
СД. 00	Специальные дисциплины					374	266	88	20	
СД. 01	Специальная технология	+	+	7	1	374	266	88	20	1,2,3,4,5
ДОО. 00	Дисциплины, определяемые организацией образования		+		28	20	8		5	
ПО и ПП	Производственное обучение и профессиональная практика, ЛПР.					1728				
ПО 01	Производственное обучение					324				
ПП 01	Учебная практика					180				
ПП 02	Технологическая практика					1116				
ПП 03	Преддипломная практика					108				

ПА. 00	Промежуточная аттестация	+				72				2,4,5
ИА. 00	Итоговая аттестация:	+				36				6
ИА 01	Итоговая аттестация:					24				
ИА 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации	+				12				
	Итого на обязательное обучение					4320				
К	Консультации	Не более 100 часов на учебный год								
Ф	Факультативные занятия	Не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения								
	Всего:					4960				

Примечание ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

*Распределение по семестрам может изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальности, региональных особенностей и другие.

1	2	3	4	количество контрольных работ	курсовой проект (работа)	Всего	теоретические занятия	практические (лабораторно- практические) занятия	курсовой проект (работа)	Распределение по семестрам*
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОГД.00	Общегуманитарные дисциплины					392	152	240		
ОГД.01	Профессиональный казахский язык		+	3		72	40	32		1,2
ОГД.02	Профессиональный иностраный язык		+	3		64	32	32		1,2
ОГД.03	История Казахстана		+	2		80	80			1,2
ОГД.04	Физическая культура	+	+			176		176		1,2,3,4
ОПД.00	Общепрофессиональные дисциплины					485	307	178		
ОПД.01	Черчение		+	2		80	10	70		1,2,3,4
ОПД.02	Электротехника		+	2		90	70	20		2,3,4

ОПД.03	Основы рыночной экономики		+	2		60	45	15		3,4
ОПД.04	Основы компьютерной технологии		+	2		40		40		2
ОПД.05	Охрана труда и основы промышленной экологии		+	2		55	50	5		2,3
ОПД.06	Материаловедение	+	+	2		80	62	18		1,2,3,4
ОПД.07	Основы метрологии и средств контроля		+	2		60	50	10		3,4
ОПД.08	Психология и этика профессиональной деятельности		+			20	20			
СД.00	Специальные дисциплины					419	296	98	25	
СД.01	Специальная технология	+	+	4	1	419	296	98	25	1,2,3,4
ДОО.00	Дисциплины, определяемые		+	2		48	38	10		4

	организацией образования									
ПО и ПП	Производственное обучение и профессиональная практика (в т.ч. дипломное и курсовое проектирование, ЛПР по ОПД и СД)					1464		276	25	1,2
ПО 01	Производственное обучение					240				
ПП 01	Ознакомительная практика					72				
ПП 02	Учебная практика					72				
ПП 03	Технологическая практика					972				
ПП 04	Преддипломная практика					108				
ПА 00	Промежуточная аттестация	+				36				2,4

ИА 00	Итоговая аттестация	+				36				4
ИА 01	Итоговая аттестация	+				24				4
ИА 02 (ОУППК)	оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации					12				
	Итого на обязательное обучение					2880				
К	Консультация	Не более 100 часов на учебный год								
Ф	Факультативные занятия	Не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения								
	Всего:					3312				

Примечание ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

*Распределение по семестрам может изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальности, региональных особенностей и другие.

и науки Республики Казахстан
от 22 января 2016 года № 72

Приложение 579
к приказу Министра образования
и науки Республики Казахстан
от 15 июня 2015 года № 384

Типовой учебный план

технического и профессионального образования

Код и профиль образования: 1100000 – Транспорт (по отраслям)

Специальность: 1114000 – Сварочное дело (по видам)

Квалификации: 111405 3 – Техник

111406 3 – Техник-механик

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 10 месяцев

на базе технического и

профессионального образования

План учебного процесса

Индекс циклов и дисциплин	Наименование циклов и дисциплин	Форма контроля				Объем учебного времени (час.)				
		Экзамен	Зачет	Количество контрольных работ	курсовый проект	Всего	из них:			Распределение по семестрам*
							теоретические занятия	практические занятия	курсовый проект	

					(работа)				(работа)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОГД.00	Общегуманитарные дисциплины					84		84		
ОГД.01	Физическая культура	+	+			84		84		1,2
СЭД.00	Социально-экономические дисциплины					140	130	10		
СЭД.01	Культурология		+	3		40	40			1
СЭД.02	Основы философии		+	2		32	32			1
СЭД.03	Основы социологии и политологии		+	3		36	26	10		1
СЭД.04	Основы права		+	2		32	32			1
ОПД.00	Общепрофессиональные дисциплины					562	360	182	20	
ОПД.01	Черчение		+	2		42		42		1

ОПД.02	Экономика и управление производством		+	3		50	30	20		1
ОПД.03	Техническое нормирование		+	2		38	30	8		1
ОПД.04	Теоретические основы электротехники		+	2		46	36	10		1,2
ОПД.05	Основы метрологии и средств контроля		+	4		46	28	18		2
ОПД.06	Производство сварных конструкций	+	+	4		50	40	10		1,2
ОПД.07	Расчет и проектирование сварных конструкций	+	+	4	1	70	30	20	20	2
ОПД.08	Материаловедение	+		2		30	22	8		1
ОПД.09	Сварочное оборудование	+		2		40	30	10		1

ОПД.10	Электрические машины и источники питания сварочной дуги		+	3		50	40	10		1
ОПД.11	Основы технологии машиностроения		+	1		40	34	6		2
ОПД.12	Техническая механика		+	4		60	40	20		2
СД.00	Специальные дисциплины					186	136	30	20	
СД.01	Автоматизация производственных процессов и АСУТП отрасли	+	+	3		60	50	10		1,2
СД.02	Автоматическое регулирование и регуляторы	+	+	3		56	46	10		1,2
СД.03	Эксплуатация, ремонт и наладка сварочного оборудования	+	+	3	1	70	40	10	20	1,2

ПО И ПП	Производственное обучение и профессиональная практика (в т.ч. дипломное и курсовое проектирование, ЛПР по ОПД и СД)					360				
ПА 00	Промежуточная аттестация	+				72				
ИА 00	Итоговая аттестация	+				36				
ИА 01	Итоговая аттестация					24				
ИА 02 ОУППК	оценка уровня профподготовленности и присвоения квалификации	+				12				
	Итого на обязательное обучение					1440				
К	Консультация					100				
Ф	Факультативные занятия					116				
	Всего					1656				

Примечание ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

*Распределение по семестрам может изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальности, региональных особенностей и другие.

Приложение 184
к приказу Министра образования
и науки Республики Казахстан
от 22 января 2016 года № 72

Приложение 580
к приказу Министра образования
и науки Республики Казахстан
от 15 июня 2015 года № 384

Типовой учебный план

технического и профессионального образования

Код и профиль образования: 1100000 – Транспорт (по отраслям)

Специальность: 1114000 – Сварочное дело (по видам)

Квалификации: 111405 3 – Техник

111406 3 – Техник-механик

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 6 месяцев

на базе основного среднего образования

План учебного процесса

Индекс циклов и		Форма контроля	Объем учебного времени (час)
-----------------	--	----------------	------------------------------

дисциплины	Наименование циклов и дисциплин	экзамены	зачеты	количество контрольных работ	курсовый проект (работа)	Всего	из них:			Распределение по семестрам*
							теоретические занятия	практические (лабораторно-практические занятия)	курсовый проект (работа)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ООД 00	Общеобразовательные дисциплины					1448	1146	302		
ООД 01	Казахский язык и литература		+	6		160	160			1, 2, 3, 4
ООД.02	Русский язык и литература	+	+	6		160	160			1, 2, 3, 4
ООД.03	Иностранный язык		+	4		120	120			1, 2, 3
ООД.04	История Казахстана	+		2		80	80			3, 4
ООД.05	Всемирная история		+	1		38	38			1, 2

ООД.06	Обществознание		+	1		38	38			1,2
ООД.07	Математика	+	+	6		156	156			1,2,3,4
ООД.08	Информатика		+	4		76	16	60		1,2,3,4
ООД.09	Физика	+	+	6		146	116	30		1,2,3,4
ООД.10	Химия		+	4		106	80	26		1,2,3
ООД.11	Биология		+	1		34	34			1
ООД.12	География		+	1		38	38			2
ООД.13	Начальная военная подготовка		+	4		140	110	30		1,2,3,4
ООД.14	Физическая культура		+			156		156		1,2,3
ОГД. 00	Общегуманитарные дисциплины	+				300	80	220		
ОГД 01	Профессиональный казахский язык	+	+	4		72	40	32		4,5

ОГД 02	Профессиональный иностранный язык		+	4		72	40	32		4, 5
ОГД 03	Физическая культура	+				156		156		4, 5, 6
СЭД.00	Социально-экономические дисциплины					180	160	20		
СЭД.01	Культурология		+	2		40	40			3
СЭД.02	Основы философии		+	2		32	32			3
СЭД.03	Основы социологии и политологии		+	2		36	26	10		4
СЭД.04	Основы права		+	2		32	32			2
СЭД.05	Основы экономики		+	2		40	30	10		
ОПД.00	Общепрофессиональные дисциплины					776	558	198	20	
ОПД.01	Черчение		+	4		70	10	60		1, 2, 3, 4

ОПД.03	Экономика и управление производством		+	2		50	40	10		5, 6
ОПД.04	Психология и этика профессиональной деятельности		+			20	20			1
ОПД.05	Охрана труда и основы промышленной экологии		+	2		50	50			5, 6
ОПД.06	Техническое нормирование		+	1		38	30	8		5
ОПД.07	Теоретические основы электротехники		+	3		80	60	20		2, 3, 4
ОПД.08	Основы метрологии и средств контроля		+	4		50	40	10		5, 6
ОПД.09	Производство сварных конструкций		+	2		50	40	10		5, 6

ОПД.10	Расчет и проектирование сварных конструкций	+	+	2	1	78	38	20	20	5
ОПД.11	Материаловедение		+	3		80	60	20		2, 3, 4, 5
ОПД.12	Сварочное оборудование		+	2		60	50	10		6
ОПД.13	Электрические машины и источники питания сварочной дуги		+	2		50	40	10		5
ОПД.14	Основы технологии машиностроения		+	2		50	40	10		6
ОПД.15	Техническая механика		+	2		50	40	10		6
СД.00	Специальные дисциплины					551	381	130	40	
СД.01	Специальная технология	+	+	4	1	371	263	88	20	1, 2, 3, 4, 5, 6
СД.02	Автоматизация производственных	+	+	2		60	44	16		6

	процессов и АСУТП отрасли									
СД.03	Автоматическое регулирование и регуляторы	+	+	2		60	44	16		6
СД.04	Эксплуатация, ремонт и наладка сварочного оборудования	+	+	2	1	60	30	10	20	6
ДОО.00	Дисциплины, определяемые организацией образования					45				6
ПО и ПП	Производственное обучение и профессиональная практика (в т.ч. дипломное и курсовое проектирование, ЛПР по ОПД и СД)					1704				1, 2, 3, 4, 5, 6
ПО 01	Производственное обучение					696				

ПП 01	Ознакомительная практика					72				
ПП 02	Учебная практика					72				
ПП 03	Технологическая практика					756				
ПП 04	Преддипломная практика					108				
ПА 00	Промежуточная аттестация					108				4, 5, 6
ИА 00	Итоговая аттестация					72				7
ИА 01	Итоговая аттестация					60				
ИА 02 (ОУППК)	оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации					12				
	Итого на обязательное обучение					5184				

К	Консультация	Не более 100 часов на учебный год						
Ф	Факультативные занятия	Не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения						
	Всего					5800		

Примечание: ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины;

ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация;

ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

*Распределение по семестрам может изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальности, региональных особенностей и другие.

Приложение 185
к приказу Министра образования
и науки Республики Казахстан
от 22 января 2016 года № 72

Приложение 581
к приказу Министра образования
и науки Республики Казахстан
от 15 июня 2015 года № 384

Типовой учебный план

технического и профессионального образования

Код и профиль образования: 1100000 – Транспорт (по отраслям)

Специальность: 1114000 – Сварочное дело (по видам)

Квалификации: 111405 3 – Техник

111406 3 – Техник-механик

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 2 года 6 месяцев
на базе общего среднего образования

План учебного процесса

Индекс циклов и дисциплин	Наименование циклов и дисциплин	Форма контроля				Объем учебного времени (час)				
		экзамен	зачет	количество Контрольных работ	курсовый проект (работа)	Всего	из них:			
							теоретические занятия	практические (лабораторно – практические) занятия	курсовый проект (работа)	Распределение по семестрам*
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОГД.00	Общегуманитарные дисциплины					456	80	376		
ОГД.01	Профессиональный казахский язык	+	+	3		72		72		1,2
ОГД.02	Профессиональный иностранный язык		+	3		64		64		1,2
ОГД.03	История Казахстана		+	2		80	80			1,2

ОГД.04	Физическая культура	+	+			240		240		1, 2, 3, 4
СЭД.00	Социально-экономические дисциплины					180	160	20		
СЭД. 01	Культурология		+	2		40	40			3
СЭД. 02	Основы философии		+	2		32	32			3
СЭД. 03	Основы социологии и политологии		+	2		36	26	10		4
СЭД. 04	Основы права		+	2		32	32			3
СЭД. 05	Основы экономики		+	2		40	30	10		4
ОПД. 00	Общепрофессиональные дисциплины					852	544	288	20	
ОПД 01	Черчение		+	2		70		70		1, 2, 3, 4
ОПД 02	Основы рыночной экономики		+	3		51	41	10		4

ОПД 03	Экономика и управление производством		+	3		50	30	20		2, 3
ОПД 04	Основы компьютерной технологии		+	1		29		29		2
ОПД 05	Охрана труда и основы промышленной экологии		+	2		40	35	5		
ОПД 06	Техническое нормирование		+	1		38	30	8		4
ОПД 07*	Теоретические основы электротехники		+	2		80	60	20		1, 2, 3, 4
ОПД 08	Основы метрологии и средств контроля		+	4		46	28	18		3, 4
ОПД 09	Производство сварных конструкций		+	3		60	50	10		4

ОПД 10	Расчет и проектирование сварных конструкций	+	+	4	1	78	38	20	20	4
ОПД 11	Материаловедение	+	+	2		80	62	18		1,2,3,4
ОПД 12	Сварочное оборудование		+	2		60	40	20		4
ОПД 13	Электрические машины и источники питания сварочной дуги		+	3		50	40	10		4
ОПД 14	Основы технологии машиностроения		+	1		60	50	10		3,4
ОПД 15	Техническая механика		+	3		60	40	20		3,4
СД.00	Специальные дисциплины					504	370	94	40	
СД. 01	Автоматизация производственных	+	+	2		60	50	10		4

	процессов и АСУТП отрасли									
СД. 02	Автоматическое регулирование и регуляторы	+	+	2		60	50	10		4
СД. 03	Эксплуатация, ремонт и наладка сварочного оборудования	+	+	2	1	64	30	14	20	4
СД. 04	Специальная технология	+	+	3	1	320	240	60	20	1,2,3,4
ДОО.00	Дисциплины, определяемые организацией образования					48	38	10		
ПО и ПП	Производственное обучение и профессиональная практика (в т. ч. дипломное и курсовое проектирование, ЛПР по ОПД и СД)					1524				1,2,3,4

ПО 01	Производственное обучение					516				
ПП 01	Ознакомительная практика					72				
ПП 02	Учебная практика					72				
ПП 03	Технологическая практика					756				
ПП 04	Преддипломная практика					108				
ПА 00	Промежуточная аттестация					108				
ИА 00	Итоговая аттестация					72				
ИА 01	Итоговая аттестация					60				
ИА 02 (ОУППК)	оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации					12				

	Итого на обязательное обучение					3744			
К	Консультация	Не более 100 часов на учебный год							
Ф	Факультативные занятия	Не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения							
	Всего:					4320			

Примечание: ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины;

ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация;

ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

*Распределение по семестрам может изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальности, региональных особенностей и другие.

Приложение 186
к приказу Министра образования
и науки Республики Казахстан
от 22 января 2016 года № 72

Приложение 582
к приказу Министра образования
и науки Республики Казахстан
от 15 июня 2015 года № 384

Типовые учебные программы технического и профессионального образования по специальности: 1114000 «Сварочное дело (по видам)»

Содержание программы по циклам дисциплин и профессиональной практике *(повышенный уровень)*

Индекс цикла (дисциплин)	Наименование и основные разделы дисциплины, практики	Формируемые знания, умения и навыки	Код формируемой компетенции
ООД 00	Общеобразовательные дисциплины		
ОГД 00	Общие гуманитарные дисциплины		
ОГД 01	<p>Профессиональный казахский язык (в группах с неказахским языком обучения)</p> <p>Лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения; различные виды речевой деятельности и формы речи (устной, письменной, монологической, диалогической). Техника перевода профессионально ориентированных текстов.</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - функции языка в обществе; - государственного языка; - сущности профессиональной лексики; - терминологии по специальности. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять графические и фонетические свойства; - толковать значение слов; - определять основные синтаксические конструкции; - употреблять в речи профессиональную терминологию; - владеть лексическим (1200-1400 лексических единиц) и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода (со словарем) текстов профессиональной направленности. 	БК 1,2,3,4,5,6, 7, 8,9,10
ОГД 02	Профессиональный русский язык (в группах с нерусским языком обучения)	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - функции языка в обществе; - сущности профессиональной 	БК 1,2,3,4,5,6, 7, 8,9.10

	<p>Синтаксис русского языка. лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения. различные виды речевой деятельности и формы речи (устной, письменной, монологической, диалогической). Техника перевода профессионально ориентированных текстов.</p>	<p>лексики; - синтаксиса русского языка, - терминологии по специальности. Умения: - определять графические и фонетические свойства; - толковать значение слов; - определять основные синтаксические конструкции; - употреблять в речи профессиональную терминологию.</p>	
ОГД 03	<p>Профессиональный иностранный язык Лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения. Различные виды речевой деятельности и формы речи (устной, письменной, монологической, диалогической). Техника перевода профессионально ориентированных текстов.</p>	<p>Знания: - функции языка в обществе; - особенности языка и его стили; - сущности профессиональной лексики; - терминологии по специальности. Умения: - определять графические и фонетические свойства - толковать значение слов - определять основные синтаксические конструкции - употреблять в речи профессиональную терминологию</p>	<p>БК 1,2,3,4,5,6, 7, 8,9.10</p>
ОГД 04	<p>История Казахстана Пути исторического и культурного развития казахского народа в своем становлении.</p>	<p>Знания: - истории Казахстана; - формирования казахского народа; - появление кочевой цивилизации; - Великий Шелковый путь и его историческое значение;</p>	<p>БК 1,2,3,4,5,6, 7, 8,9.10</p>

	<p>Цивилизация кочевников.</p> <p>Пути возникновения кочевого государства.</p> <p>Духовная культура кочевников.</p> <p>Внутриполитическое положение Казахстана накануне присоединения его к России, а также в составе Российской империи.</p> <p>Национально-освободительные восстания и движения.</p> <p>сущность политических партий и течений в начале XX в.</p> <p>Социально-экономическое, общественно-политическое положение Казахстана в 20-30 годы XX в.</p> <p>Этнодемографическое положение в первые годы Советской власти.</p> <p>коммунистическая партия и комсомол.</p> <p>Образование казахской диаспоры.</p> <p>Роль Казахстана в годы Великой Отечественной войны и в послевоенный период.</p> <p>Социально-экономическое, общественно-политическое положение Казахстана в 50-80 годы.</p> <p>Казахстан в период кризиса и распада СССР.</p> <p>политические и Общественные изменения в Республике Казахстан после обретения независимости.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - вхождение Казахстана в состав России; - национально-освободительная борьба за независимость против джунгарских захватчиков в XVII-XVIII вв. - выступления, движения и восстания в 20-80 годы XX вв. - культура Казахстана 20-30 годы XX в.; - всемирный курултай казахов; - декабрьские события 1986 года Алматы; - августовский путч и его провал; -Государственная независимость РК. умения: - составлять краткий историко-археологический рассказ; - раскрыть причины возникновения кочевого скотоводства - характеризовать первые государственные объединения; - определять главные цели переселенческой политики; - анализировать причины поражений восстаний; - раскрывать суть НЭПа, коллективизации; - работать с картой; - раскрывать причины возникновения казахской диаспоры; - раскрыть роль Казахстана в 	
--	---	---	--

		Великой Отечественной войне и в послевоенный период.	
ОГД 05	<p>Физическая культура</p> <p>Роль физической культуры в подготовке специалиста, формирование его здорового образа жизни. Социально-биологические и психофизиологические Основы физической культуры. Основы физического и спортивного самосовершенствования. Профессионально-прикладная физическая подготовка.</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры; - основы физического и спортивного самосовершенствования. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять знания физической культуры для поддержания и укрепления здоровья. 	БК 1,2,3,4,5,6, 7, 8,9.10
ОПД 00	Общие профессиональные дисциплины		
ОПД 01	<p>Черчение</p> <p>Линии чертежа и выполнение надписей. Прикладные геометрические построения. Чертежи в аксонометрических и прямоугольных проекциях. Техническое рисование. Изображения (виды, сечения, разрезы). Изображение и обозначение резьбы на чертежах. Эскизы. Рабочие чертежи деталей. Основные сведения о сборочных чертежах и кинематических схемах. Общие сведения о строительных чертежах. Чертежи планов, фасадов, разрезов зданий. Чтение и выполнение чертежей по профессии.</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основных сведений по графическому оформлению чертежей в соответствии со стандартами; - основных способов графического изображения предметов и объектов; - основ технического черчения; - общих сведений о чертежах планов, фасадов, разрезов зданий; - стандартов на изображение и обозначение сварных швов, прокатного профиля. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разбираться в чертежах при выполнении работ по специальности; - выполнять простые чертежи, 	<p>БК 1,2,3,4,5,6, 7, 8,9.10</p> <p>ПК 2.1.2</p> <p>ПК 2.1.3</p> <p>ПК 2.1.4</p> <p>ПК 2.1.5</p> <p>ПК 2.2.1</p> <p>ПК 2.3.1</p>

		<p>эскизы и технические рисунки по специальности в соответствии со стандартами;</p> <p>- использовать полученные навыки в практической деятельности.</p>	ПК 2.4.1
ОПД 02	<p>Электротехника</p> <p>Электротравматизм. Молекулярно-кинетическая теория строения вещества. Ионизация, термо- и фотоэффект. Закон Кулона. Электрическое поле напряженность электрического поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Электрический потенциал и разность потенциалов (напряжения). Работа сил электрического поля. Эквипотенциальная поверхность. Понятие об электрическом токе. Источники электрического тока и их обозначения на электросхемах. Сопротивление и проводимость проводников. Зависимость проводников от физических условий. Резисторы. Типы, конструктивные особенности. Способы проверки исправности условия графических изображения резисторов. Электродвижущая сила источника электроэнергии и напряжении. Источники ЭДС и источники тока. Закон Ома. Потеря напряжения в проводах. Расчет цепи на потерю напряжения. Соединение проводников между собой. Закон Кирхгофа. Нелинейные элементы</p>	<p>Знания:</p> <p>- основ электротехники;</p> <p>- устройства и принцип работы электрических машин;</p> <p>- устройства и принцип работы электронных приборов;</p> <p>- электробезопасность.</p> <p>Умения:</p> <p>- включать, выключать и эксплуатировать оборудование, оснащенное электрическими приводами,</p> <p>- соблюдать электробезопасность,</p> <p>- оказывать первую медицинскую помощь при поражении электротоком.</p>	<p>БК 1,2,3,4,5,6, 7, 8,9.10</p> <p>ПК 2.1.2</p> <p>ПК 2.1.3</p> <p>ПК 2.1.4</p> <p>ПК 2.1.5</p>

<p>электрических цепей. Работа и мощность электрического тока. Коэффициент полезного действия и его расчет. Короткое замыкание, перезагрузки. Тепловая защита Естественный магнит и магнитное поле. Магнитное поле проводника с током. Напряженность магнитного поля, магнитная индукция и магнитный поток. Магнитные свойства материалов. Понятие о гистерезисе. Остаточный магнетизм. Проводник с током в магнитном поле. Получение индуктированной ЭДС. Величина и направление индуктированной ЭДС. Преобразование механической энергии в электрическую и обратно. Емкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов. Заряд и разряд конденсатора. Получение и основные параметры переменного тока. Электрическое сопротивление, мощность, коэффициент мощности переменного тока. Получение трехзначного тока. Трех проводная и четырех проводные системы. Соотношения между линейными и фазными напряжениями. Электротехнические устройства контроля и регулирования. Режимы работы, электрическая диаграмма электротехнических устройств. Роль электроизоляции. Назначение и классификация электронных приборов. Полупроводниковые диоды. Биполярные</p>		
---	--	--

	<p>транзисторы. Полевые (униполярные) транзисторы. Тиристоры. Фотоэлементы. Выпрямительные устройства. Однофазная мостовая схема выпрямителя. Трехфазная мостовая схема выпрямителя. Сглаживающие фильтры. Стабилизаторы. Виды и методы электроизмерений. Классификация погрешностей. Средства измерения электровеличин. Общие сведения об электромеханическом измерительных приборах. Основные типы механизмов электроизмерительных приборов. Однофазные счетчики типа СО</p>		
ОПД 03	<p>Основы рыночной экономики Основные принципы рыночной экономики, мониторинг, спрос и предложение. Рыночная система, монополия и конкуренция. Развитие предпринимательства и субъекты рыночных отношений; экономические затраты и результаты деятельности предприятий. Маркетинг и реклама. Цена и ценообразование. Эффективность производственно-хозяйственной деятельности. Налоги и налогообложение</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определения продукта, товара - определения конкуренции сущность и функции; - определения и функции банков; - основных понятий по затратам, субъекта рынка; - сущность, принципы и определение маркетинга; - рекламы, виды рекламы; - определение цены; - виды налогов <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рассчитать доходы, расходы; - определить цену себестоимости товара, цену производства, оптовую цену, розничную цену (методом 	<p>БК 1,2,3,4,5,6, 7, 8,9.10</p>

		<p>примера);</p> <ul style="list-style-type: none"> - составить бизнес-план; - применять знания сущности налога. 	
ОПД 04	<p>Психология и этика профессиональной деятельности</p> <p>Эстетическая культура,</p> <p>этическая культура. Психология общения. Культура общения в сфере деятельности,</p> <p>коммуникация, этикет в деловом общении. Стили общения, основные правила поведенческого этикета. Имидж; культура речи; деловой протокол. Понятие о дипломатическом этикете,</p> <p>протокол встреч, переговоров в практике международного общения. Правила, традиции, условности в международном общении. Интерьер рабочего помещения как область делового этикета. Правила содержания помещений и рабочих мест</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общие сведения о психологии; - функции, виды, средства общения; - принципы ведения партнерской беседы; - понятие, историю, назначение этики; - этику взаимоотношений в коллективе; - нормы и правила современного этикета <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеризовать особенности личности, их проявления в поведении и профессиональной деятельности; - воспринимать социально-ролевое общение; - взаимодействовать в группе; - применять правила профессиональной этики в сфере обслуживания; - соблюдать речевой этикет, культуру профессиональной деятельности; - вести деловой этикет и протокол. 	<p>БК 1,2,3,4,5,6, 7, 8,9.10</p>

<p>ОПД 05</p>	<p>Основы стандартизации, сертификации и метрологии Закон РК «О стандартизации»; принципы стандартизации на предприятиях промышленности и строительства. Международная региональная стандартизация; международное сотрудничество.</p> <p>Средства измерений; эталоны величин. Сертификация: основы сертификации; термины и определения. Закон РК «О сертификации». Качество продукции и декларация о соответствии; разработка и внедрение системы менеджмента качества. Метрология. Государственный метрологический контроль и надзор</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы стандартизации; - закон РК «О стандартизации»; - основы метрологии; - закон РК «О сертификации»; - основы сертификации; - средства измерений; - эталоны величин. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять качество продукции. 	<p>БК 1,2,3,4,5,6, 7, 8,9.10</p> <p>ПК 2.1.2</p> <p>ПК 2.1.3</p> <p>ПК 2.1.4</p> <p>ПК 2.1.5</p> <p>ПК 2.2.1</p> <p>ПК 2.3.1</p> <p>ПК 2.4.1</p>
<p>ОПД 06</p>	<p>Охрана труда и основы промышленной экологии Охрана труда: правовая и нормативная база, факторы, влияющие на условия труда, мероприятия по охране труда. Производственный травматизм и профессиональная заболеваемость: причины, виды, средства, меры предупреждения. Безопасность труда, электробезопасность и пожарная безопасность на производстве и учебных мастерских.</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - причины производственного травматизма и профзаболеваний, способы их предупреждения; - определение рабочего места, рабочей зоны; - порядок освидетельствования оборудования; - правила пользования инструментом; - нормы переноса тяжестей вручную; -сроки освидетельствования и 	<p>БК 1,2,3,4,5,6, 7, 8,9.10</p> <p>ПК 2.1.2</p> <p>ПК 2.1.3</p> <p>ПК 2.1.4</p>

	<p>Основные правила и инструкции по безопасности труда при работе на металлообрабатывающих станках. Причины возникновения пожаров в помещениях, меры предупреждения пожаров. Правила поведения при пожаре, правила пользования первичными средствами пожаротушения. Устройство и применение огнетушителей и пожарных кранов. Основы гигиены труда и производственной санитарии.</p> <p>Основы промышленной экологии. Источники и виды загрязнений. Защита водного бассейна и земельных ресурсов. Основные направления переработки твердых отходов.</p>	<p>испытания механизмов и приспособлений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - сигналы сообщения между работающими, защитные средства; - правила безопасного ведения работ; - правила электробезопасности; - правила пожарной безопасности; - общие сведения о гигиене труда и производственной санитарии. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечивать при работе собственную безопасность и безопасность окружающих людей в рабочей среде; - оказать помощь при производственной травме; - пользоваться первичными средствами пожаротушения; - соблюдать пожарную безопасность; - не допускать загрязнение окружающей среды. 	<p>ПК 2.1.5</p> <p>ПК 2.1.6</p> <p>ПК 2.2.1</p> <p>ПК 2.3.1</p> <p>ПК 2.4.1</p>
ОПД 07	<p>Материаловедение</p> <p>Значение, строение, физические, химические, механические и технологические свойства черных и цветных металлов, сплавов и неметаллических материалов.</p>	<p>Знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> - физические, механические, технологические свойства металлов и сварочных материалов; - причины изменения свойств материалов; - виды изменений материалов; - способы устранения негативных причин изменения свойств материалов; 	<p>БК 1,2,3,4,5,6, 7, 8,9.10</p> <p>ПК 2.1.2</p> <p>ПК 2.1.3</p>

	<p>Чугун: применение, основы производства, состав и сорта.</p> <p>Сталь: классификация, маркировка по ГОСТу.</p> <p>Термическая обработка. Сущность и значение. Диаграмма состояния сплавов железа с углеродом. Термоэлектрические и оптические пирометры. Определение температуры по цветам каления и цветам побежалости. Защита изделий от окисления и обезуглероживания.</p> <p>Виды термической обработки</p> <p>Цветные металлы их характеристика, свойства и применение.</p> <p>Металлокерамические сплавы. Твердые сплавы, их виды, свойства, назначение и применение. Минералокерамические материалы. Коррозия металлов и ее виды. Общие сведения о пластических массах. Классификация электротехнических материалов.</p>	<p>- марки сталей, чугунов, цветных металлов, твердых сплавов</p> <p>Умение:</p> <p>- подбирать материалы для сварки;</p> <p>- пользоваться технологическим процессом сварки;</p> <p>- расшифровывать марки сталей, чугунов, цветных металлов, твердых сплавов</p> <p>- работать с технической документацией.</p>	<p>ПК 2.1.4</p> <p>ПК 2.1.5</p> <p>ПК 2.1.6</p> <p>ПК 2.2.1</p> <p>ПК 2.3.1</p> <p>ПК 2.4.1</p>
<p>Квалификация: 111401 2 – Сварщик (всех наименований) *</p>			
<p>СД 00</p>	<p>Специальные дисциплины</p>		

<p>СД 01</p>	<p>Специальная технология. Ручная дуговая сварка Основы слесарного дела; понятие о сварке; классификация видов сварки; сварные соединения и швы; электрическая дуга и ее применение при сварке; тепловые процессы при сварке; металлургические процессы при сварке; напряжения и деформации при сварке; свариваемость металлов и свойства сварных соединений; электродные материалы; источники питания для дуговой сварки; технология ручной дуговой сварки; подготовка деталей под сварку; выбор режимов при ручной дуговой сварке; способы заполнения швов; дуговая наплавка; материалы для наплавки; дуговая резка; высокопроизводительные методы ручной дуговой сварки; особенности сварки различных сталей, чугуна, цветных металлов; классификация сварных конструкций; особенности сварки типовых конструкций; дефекты и контроль сварных швов и изделий</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принцип действия применяемых контактных машин и правила их обслуживания; - стыковые, точечные, рельефные и шовные виды соединений; - механические и технологические свойства свариваемых материалов и материалов электродов; - причины возникновения дефектов при сварке и способы их предупреждения <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять слесарные работы по подготовке металла к сварке; - сваривать на контактных машинах различные конструкции ответственные изделия, узлы, конструкции трубопроводов и емкости из различных сталей, цветных металлов и сплавов; - подбирать, устанавливать и корректировать параметры режимов сварки; - зачищать и править электроды контактных машин; - производить визуальный контроль качества сварных узлов и конструкций; - предупреждать и устранять дефекты при сварке 	<p>БК 1,2,3,4,5,6, 7, 8,9.10</p> <p>ПК 2.1.5</p>
--------------	---	---	--

СД 01	<p>Специальная технология.</p> <p>Сварка на электронно-лучевых сварочных установках Основы слесарного дела; общие сведения о сварке, сварных соединениях и швах; металлургические процессы при сварке; кристаллизация металла в сварочной ванне; причины возникновения горячих и холодных трещин; свариваемость металла; сварочные напряжения и деформации; источники питания; основы ручной дуговой сварки; физические основы электронно-лучевой сварки; технологию электронно-лучевой сварки; оборудование для электронно-лучевой сварки; контроль качества сварных конструкций; особенности сварки типовых конструкций технология производства сварных конструкций</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принцип действия применяемых электронно-лучевых установок и правила их обслуживания; - виды соединений; - механические и технологические свойства свариваемых материалов; - причины возникновения дефектов при сварке и способы их предупреждения <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять слесарные работы по подготовке металла к сварке; - сваривать на электронно-лучевых установках различные конструкции ответственные изделия, узлы, емкости из различных сталей, цветных металлов и сплавов; - подбирать, устанавливать и корректировать параметры режимов сварки; - производить визуальный контроль качества сварных узлов и конструкций; - предупреждать и устранять дефекты при сварке 	<p>БК 1,2,3,4,5,6, 7, 8,9.10</p> <p>ПК 2.1.2</p>
СД 01	<p>Специальная технология.</p> <p>Сварка на автоматических и полуавтоматических машинах</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство, назначение, принцип действия и условия эксплуатации сварочных автоматов, полуавтоматов, оснастки, инструмента, источников питания; 	<p>БК 1,2,3,4,5,6, 7, 8,9.10</p> <p>ПК 2.1.3</p>

	<p>Основы слесарного дела;</p> <p>общие сведения о сварке, сварных соединениях и швах; металлургические процессы при сварке; кристаллизация металла в сварочной ванне; причины возникновения горячих и холодных трещин; свариваемость металла; сварочные напряжения и деформации; источники питания; основы ручной дуговой сварки;</p> <p>Сущность и особенности процесса сварки под флюсом; оборудование для сварки под флюсом; материалы для сварки под флюсом; технология сварки под флюсом; режимы сварки под флюсом; особенности сварки под флюсом сталей различных систем легирования; контроль качества сварных конструкций; технология производства сварных конструкций; сущность и разновидности дуговой сварки в защитных газах; сварочные материалы для сварки в защитных газах; оборудование и аппаратура для дуговой сварки в защитных газах; газовая аппаратура и приборы; оборудование для полуавтоматической и автоматической сварки в защитных газах; технология механизированной и автоматической сварки; особенности сварки типовых</p>	<ul style="list-style-type: none"> - свойства, назначения и выбор сварочных материалов; - влияние режимов сварки на параметры сварного шва; - причины возникновения дефектов при сварке и способы их предупреждения <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять слесарные работы по подготовке металла к сварке; - выполнять автоматическую и механизированную сварку сложных аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях; - выполнять автоматическую сварку в среде защитных газов неплавящимся электродом горячекатаных полос; - выполнять автоматическую и полуавтоматическую сварку ответственных строительных и технологических конструкций, работающих в сложных условиях; - производить наплавку дефектов деталей машин, механизмов и конструкций; - производить наплавку сложных и ответственных узлов, деталей и инструмента; 	
--	--	--	--

	конструкций; контроль качества сварных конструкций	<ul style="list-style-type: none"> - производить визуальный контроль качества сварных узлов и конструкций. - предупреждать и устранять дефекты при сварке. 	
СД 01	<p>Специальная технология.</p> <p>Сварка на контактных машинах Основы слесарного дела; общие сведения о сварке, сварных соединениях и швах; металлургические процессы при сварке; кристаллизация металла в сварочной ванне; причины возникновения горячих и холодных трещин; свариваемость металла; сварочные напряжения и деформации; источники питания; основы ручной дуговой сварки; основные особенности процессов сварки давлением; способы сварки давлением с нагревом; разновидности сварки давлением; способы контактной сварки; оборудование для контактной сварки; сварочные электроды для контактной сварки; технология контактной сварки; подготовка деталей к сварке и сборка; режимы сварки; особенности сварки типовых конструкций; контроль качества сварных конструкций; технология производства сварных конструкций</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципа действия применяемых контактных машин и правила их обслуживания; - стыковые, точечные, рельефные и шовные виды соединений; - механические и технологические свойства свариваемых материалов и материалов электродов; - причины возникновения дефектов при сварке и способы их предупреждения <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять слесарные работы по подготовке металла к сварке; - сваривать на контактных машинах различные конструкции ответственные изделия, узлы, конструкции трубопроводов и емкости из различных сталей, цветных металлов и сплавов; - подбирать, устанавливать и корректировать параметры режимов сварки; - зачищать и править электроды контактных машин; - производить визуальный контроль 	<p>БК 1,2,3,4,5,6, 7, 8,9.10</p> <p>ПК 2.1.4</p>

		<p>качества сварных узлов и конструкций;</p> <ul style="list-style-type: none"> - предупреждать и устранять дефекты при сварке 	
СД 01	<p>Специальная технология. Сварка на лазерных установках Основы слесарного дела; общие сведения о сварке, сварных соединениях и швах; металлургические процессы при сварке; кристаллизация металла в сварочной ванне; причины возникновения горячих и холодных трещин; свариваемость металла; сварочные напряжения и деформации; источники питания; основы ручной дуговой сварки; сущность и основные преимущества сварки лазерным лучом; технологические особенности процесса лазерной сварки; оборудование для лазерной сварки; особенности сварки типовых конструкций; контроль качества сварных конструкций; технология производства сварных конструкций</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство и принципа работы лазерной установки; -основные правила управления установкой; - правила чтения программы по распечатке; - способы возврата программоносителя к первому кадру; - основы электрорадиотехники и оптики в пределах выполняемой работы; - основные физические свойства материалов обрабатываемых деталей; - требования, предъявляемые к обрабатываемым деталям; - виды лазерной обработки; - порядок проведения профилактических работ; - правила работы с высоковольтным оборудованием; - особенности работы установок с программным управлением; - допуски и посадки, качества и параметры шероховатости <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять слесарные работы по 	<p>БК 1,2,3,4,5,6, 7, 8,9.10</p> <p>ПК 2.1.1</p>

		<p>подготовке металла к сварке;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять, обрабатывать типовые детали на лазерных установках; - производить профилактику установок 	
Квалификация: 111402 2 – Газорезчик*			
СД 00	Специальные дисциплины		
СД 01	<p>Специальная технология</p> <p>Резка газовая</p> <p>Краткие сведения о сварке и резке металла. Сварные соединения и швы. Материалы, применяемые при газовой сварке и резке металлов. Оборудование и аппаратура для газовой резки. Технология кислородной резки. Технология машинной кислородной резки. Машины для кислородной резки</p> <p>Дефекты и их контроль при газовой резке. Техника безопасности при газовой резке</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство обслуживаемых стационарных и переносных кислородных машин, ручных резаков и генераторов различных систем; кислородных машин с фотоэлектронным и программным обеспечением и масштабно-дистанционным устройством; - устройство специальных приспособлений, свойства металлов и сплавов подвергаемых резке; процесс кислородной резки материалов, параметры режимов резки. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять кислородную прямолинейную и фигурную резку простых и сложных деталей из различных материалов по разметке вручную на машинах для кислородной резки, в том числе, с фотоэлектронным и программным управлением; 	<p>БК 1,2,3,4,5,6, 7, 8,9.10</p> <p>ПК 2.2.1</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - выполнять ручную кислородную резку; - визуально контролировать качество резки; - предупреждать и устранять дефекты при резке 	
Квалификация: 111403 2 – Контролер сварочных работ*			
СД 00	Специальные дисциплины		
СД 01	<p>Специальная технология</p> <p>Контроль сварочных работ Краткие сведения о сварке металла. Сварные соединения и швы. Дефекты сварных соединений. Предварительный и текущий контроль. Радиационная, ультразвуковая; магнитная и вихретоковая дефектоскопии. Контроль течей сканированием.</p> <p>Оценка свариваемости и другие виды испытаний сварных соединений. Организация контроля сварки. Техника безопасности при контроле качества сварки</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы и методы контроля и испытания сварных соединений узлов, изделий и оборудования, уникальных и дорогостоящих изделий и конструкций; - способы и методы контроля установок и приборов для рентгено- и гаммаграфирования, цветной, магнитопорошковой и ультразвуковой дефектоскопии; - принцип работы электронно-лучевой сварочной установки; - руководящие нормативно-технические документы; государственные и отраслевые стандарты, технические условия, общие положения и правила контроля в пределах выполняемой работы. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять, анализировать, систематизировать виды брака; 	<p>БК 1,2,3,4,5,6, 7, 8,9.10</p> <p>ПК 2.3.1</p>

		- оформлять соответствующие документы.	
Квалификация: 111404 2 - Электрогазосварщик*			
СД 00	Специальные дисциплины		
СД 01	<p>Специальная технология</p> <p>Электрогазосварка</p> <p>Основы слесарного дела.</p> <p>Понятие о сварке. Классификация видов сварки. Сварные соединения и швы.</p> <p>Электрическая дуга и ее применение при сварке. Тепловые процессы при сварке.</p> <p>Металлургические процессы при сварке.</p> <p>Напряжения и деформации при сварке.</p> <p>Свариваемость металлов и свойства сварных соединений. Электродные материалы. Источники питания для дуговой сварки. Технология ручной дуговой сварки. Подготовка деталей под сварку; выбор режимов при ручной дуговой сварке. Способы заполнения швов. Дуговая наплавка; материалы для наплавки. Дуговая резка.</p> <p>Высокопроизводительные методы ручной дуговой сварки. Особенности сварки различных сталей, чугуна, цветных металлов. Классификация сварных конструкций; особенности сварки типовых конструкций. Дефекты и контроль сварных швов и изделий. Краткие сведения о сварке и резке металла. Материалы, применяемые при газовой сварке и резке</p>	<p>Знания:</p> <p>- устройство обслуживаемых электросварочных и плазморезательных машин, газосварочной аппаратуры, автоматов, полуавтоматов и плазмотрона;</p> <p>- требования, предъявляемые к сварочному шву;</p> <p>- способы подбора марок электродов в зависимости от марок сталей;</p> <p>- свойства и значение обмазок электродов;</p> <p>- строение сварного шва;</p> <p>- способы их испытания и виды контроля;</p> <p>- правила подготовки деталей и узлов под сварку и заварку;</p> <p>- правила подбора режима нагрева металла в зависимости от марки металла и его толщины;</p> <p>- причины возникновения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях и меры их предупреждения;</p> <p>- основные технологические приемы сварки и наплавки деталей из</p>	<p>БК 1,2,3,4,5,6, 7, 8,9.10</p> <p>ПК 2.4.1</p>

	<p>металлов. Сварочное пламя. Оборудование и аппаратура для газовой сварки и резки. Технологию газовой сварки различных материалов. Технология кислородной резки. Технология машинной кислородной резки. Машины для кислородной резки. Технология и аппаратура газоэлектрической резки. Дефекты и контроль качества при газовой сварке и резке. Техника безопасности при газовой сварке и резке</p>	<p>различных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов; - режим резки и расхода газов при кислородной и газоэлектрической резке; - устройство обслуживаемых электросварочных и плазморезательных машин, газосварочной аппаратуры, автоматов, полуавтоматов и плазмотрона; - причины возникновения дефектов при сварке и способы их предупреждения Умения: - выполнять слесарные работы по подготовке металла к сварке; - выполнять работы по дуговой сварке конструкций и трубопроводов из конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов; - производить наплавку сложных деталей и инструмента; - производить предварительный и сопутствующий подогрев при сварке деталей с соблюдением заданного режима; - предупреждать возникновение дефектов при сварке и устранять их; - производить визуальный контроль качества сварных узлов;</p>	
--	---	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> - выполнять работы по газовой сварке конструкций и трубопроводов из различных материалов; - выполнять кислородную прямолинейную и фигурную резку простых и сложных деталей из различных материалов по разметке вручную на машинах для кислородной резки, в том числе, с фотоэлектронным и программным управлением; - выполнять ручную кислородную резку; - визуально контролировать качество резки; - предупреждать возникновение дефектов при сварке и устранять их 	
ПО и ПП	Производственное обучение и профессиональная практика		
ПП 00	Профессиональная практика		
ПП 01	Производственное обучение Слесарные работы. Очистка металла Разметка Рубка, гибка пластин и труб. Резка пластин и труб Опиливание плоскости и ребер пластин, труб Сверление, пробивка отверстий Сборочно-сварочные работы. Инструктаж по технике безопасности при выполнении сборочно-сварочных работ.	Умения: <ul style="list-style-type: none"> - подготовить металл и материалы к сварке; - подготовить рабочее место и оборудование; - выполнить сборку несложных соединений; - наплавить валики и сварить пластины, арматурные стержни в нижнем положении встык, угол, тавр, нахлест; - разрезать металл электрической 	БК 1,2,3,4,5,6, 7, 8,9,10 ПК 2.1.1 ПК 2.2.1 ПК 2.3.1 ПК 2.4.1 ПК 2.4.2 ПК 2.4.3

	<p>Ознакомление с оборудованием для ручной дуговой сварки (РДС).</p> <p>Дуговая наплавка валиков на пластины. Сборка стыковых, угловых, тавровых и нахлесточных соединений. Однослойная сварка стыковых и угловых швов в нижнем положении. Дуговая резка покрытыми электродами. Многослойная сварка стыковых и угловых швов в нижнем положении. Прожигание и заплавка отверстий в пластинах и трубах. Сварка стыковых и угловых швов в наклонном положении. Сварка легированных сталей. Сборка и сварка несложных узлов металлоконструкции.</p> <p>Ручная дуговая сварка горизонтальных и вертикальных швов. РДС поворотных и неповоротных стыков труб, приварка, варка фланцев. Проверка сварных швов на плотность.</p>	<p>дугой покрытыми электродами;</p> <ul style="list-style-type: none"> - наплавить валики и сварить пластины в наклонном, горизонтальном и вертикальном положениях и многослойными швами; - наплавлять поверхности различной конфигурации; - выполнять поворотные стыки труб; - выполнять горизонтальные и вертикальные, стыковые и угловые швы; - выполнять поворотные и неповоротные стыки труб, операционным швом, сваривать угловые и кольцевые швы фланцев; - проверять сварные швы на плотность водой и керосином. 	
<p>ПП 02</p>	<p>Учебная практика:</p> <p>Ознакомление с предприятием. Продукция, выпускаемая предприятием. Ознакомление с основным оборудованием предприятия. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии.</p> <p>Ознакомление с организацией работы в заготовительных и сварочных цехах, с рабочими местами, транспортными средствами.</p> <p>Ознакомление с правилами подготовки металла к сварке.</p>	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготавливать к работе оборудование, инструменты и приспособления, содержать их в надлежащем порядке - соблюдать правила безопасности труда и внутреннего распорядка - подготавливать металл к сварке 	<p>БК 1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10</p> <p>ПК 2.1.1</p> <p>ПК 2.2.1</p> <p>ПК 2.3.1</p>

	<p>Ознакомление со сварочным оборудованием и аппаратурой, правилами их обслуживания.</p>		<p>ПК 2.4.1</p> <p>ПК 2.4.2</p> <p>ПК 2.4.3</p>
<p>ПП 03</p>	<p>Технологическая практика</p> <p>Ручная дуговая сварка изделий из чугуна и цветных металлов</p> <p>Ручная дуговая сварка изделий из чугуна. Ручная дуговая сварка цветных металлов и их сплавов. Наплавка твердыми сплавами.</p> <p>Газовая сварка и резка металла. Оборудование и аппаратура для газовой сварки и резки. Технология газовой сварки металла. Кислородная резка металла. Комплексные работы по газовой сварке и резке металла.</p>	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -сваривать чугун при ремонтных работах; -сваривать цветные металлы; -организовывать рабочее место при газосварочных работах; -выполнять работы с ацетиленовым генератором и сварочной горелкой; - накладывать сварные швы газовой сваркой; - выполнять работы кислородной резкой; -собирать и сваривать газовой сваркой несложные узлы металлоконструкций. 	<p>БК 1,2,3,4,5,6,7,8,9.10</p> <p>ПК 2.1.2</p> <p>ПК 2.1.3</p> <p>ПК 2.1.4</p> <p>ПК 2.1.5</p> <p>ПК 2.1.6</p> <p>ПК 2.2.1</p> <p>ПК 2.3.1</p> <p>ПК 2.4.1</p> <p>ПК 2.4.2</p>

			ПК 2.4.3
ПП 04	<p>Преддипломная практика</p> <p>РДС металлоконструкций из малоуглеродистой и низколегированной стали во всех пространственных положениях. РДС конструкций из высокоуглеродистых и легированных сталей. РДС поворотных и неповоротных стыков труб приварка фланцев. Механизированная сварка металлоконструкции.</p> <p>Газовая сварка и резка металла. Ручная дуговая сварка изделий из чугуна и цветных металлов. Наплавочные работы. Высокопроизводительные способы сварки. Контроль качества сварных конструкций.</p>	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять работы по сборке и РДС металлоконструкции из малоуглеродистых и низколегированных сталей во всех пространственных положениях; - собирать и сваривать конструкции из высокоуглеродистых и легированных сталей; - собирать и сваривать поворотные и неповоротные стыки труб, приваривать фланцы; - проверять сварные швы на плотность; - выполнять работы по сборке и сварке конструкций на полуавтоматических машинах в среде защитного газа и порошковой проволокой; - выполнять работы по сборке и сварке конструкций на автоматических машинах под флюсом; - организовывать рабочее место при газовой сварке и резке металла; - собирать и сваривать газом трубы малого диаметра и металлоконструкции из малоуглеродистых и легированных сталей, а также цветных металлов; - выполнять работы по сборке и 	<p>БК 1,2,3,4,5,6,7,8,9.10</p> <p>ПК 2.1.2</p> <p>ПК 2.1.3</p> <p>ПК 2.1.4</p> <p>ПК 2.1.5</p> <p>ПК 2.1.6</p> <p>ПК 2.2.1</p> <p>ПК 2.3.1</p> <p>ПК 2.4.1</p> <p>ПК 2.4.2</p> <p>ПК 2.4.3</p>

		<p>сварке конструкций горячей и холодной сваркой чугуна;</p> <ul style="list-style-type: none"> - сваривать медью, алюминием, титаном и др. цветными металлами и их сплавами; - выполнять работы ручной дуговой и газовой наплавкой различных поверхностей; - выполнять сварку спаренными электродами, гребенкой электродов, погруженной дугой и др.; - выполнять работы по контролю и качеству сварных конструкций. 	
Д00.01	<p>Контроль качества сварных соединений</p> <p>Общие понятия о качестве сварки и дефектах сварных соединений. Виды контроля. Неразрушающие методы контроля, разрушающие методы контроля. Оборудование для контроля сварных соединений. Выбор метода и организация контроля металлов и сварных соединений.</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы и методы контроля и испытания сварных соединений узлов, изделий и оборудования, уникальных и дорогостоящих изделий и конструкций; - способы и методы контроля установок и приборов для рентгено- и гаммаграфирования, цветной, магнитопорошковой и ультразвуковой дефектоскопии; - принцип работы электронно-лучевой сварочной установки; - руководящие нормативно-технические документы; государственные и отраслевые стандарты, технические условия, общие положения и правила контроля в пределах выполняемой работы. 	<p>БК 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10</p> <p>ПК 2.1.2</p> <p>ПК 2.1.3</p> <p>ПК 2.1.4</p> <p>ПК 2.1.5</p> <p>ПК 2.1.6</p> <p>ПК 2.2.1</p>

		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять, анализировать, систематизировать виды брака; - оформлять соответствующие документы. 	<p>ПК 2.3.1</p> <p>ПК 2.4.1</p>
--	--	---	---------------------------------

Содержание программы по циклам дисциплин и профессиональной практике (специалист среднего звена)

Индекс цикла (дисциплин)	Наименование и основные разделы дисциплины, практики	Формируемые знания, умения и навыки	Код формируемой компетенции
ООД 00	Общеобразовательные дисциплины		
ОГД 00	Общие гуманитарные дисциплины		
ОГД 01	<p>Профессиональный казахский язык (в группах с неказахским языком обучения) Лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения; различные виды речевой деятельности и формы речи (устной, письменной, монологической, диалогической). Техника перевода профессионально ориентированных текстов.</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - функции языка в обществе; - государственного языка; - сущности профессиональной лексики; - терминологии по специальности. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять графические и фонетические свойства; - толковать значение слов; - определять основные синтаксические конструкции; - употреблять в речи профессиональную терминологию; - владеть лексическим (1200-1400 лексических единиц) и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода 	<p>БК 1,2,3,4, 5,6,7,8,9, 10,11,12</p>

		(со словарем) текстов профессиональной направленности.	
ОГД 02	<p>Профессиональный русский язык (в группах с нерусским языком обучения)</p> <p>Синтаксис русского языка. Лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения. различные виды речевой деятельности и формы речи (устной, письменной, монологической, диалогической). Техника перевода профессионально ориентированных текстов.</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - функции языка в обществе; - сущности профессиональной лексики; - синтаксиса русского языка, - терминологии по специальности. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять графические и фонетические свойства; - толковать значение слов; - определять основные синтаксические конструкции; - употреблять в речи профессиональную терминологию. 	БК 1,2,3,4, 5,6,7,8,9, 10,11,12
ОГД 03	<p>Профессиональный иностранный язык</p> <p>Лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения. Различные виды речевой деятельности и формы речи (устной, письменной, монологической, диалогической). Техника перевода профессионально ориентированных текстов.</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - функции языка в обществе; - особенности языка и его стили; - сущности профессиональной лексики; - терминологии по специальности. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять графические и фонетические свойства - толковать значение слов - определять основные синтаксические конструкции - употреблять в речи профессиональную терминологию 	БК 1,2,3,4, 5,6,7,8,9, 10,11,12

<p>ОГД 04</p>	<p>История Казахстана</p> <p>Пути исторического и культурного развития казахского народа в своем становлении.</p> <p>Цивилизация кочевников.</p> <p>Пути возникновения кочевого государства.</p> <p>Духовная культура кочевников.</p> <p>Внутриполитическое положение Казахстана накануне присоединения его к России, а также в составе Российской империи.</p> <p>Национально-освободительные восстания и движения.</p> <p>сущность политических партий и течений в начале XX в.</p> <p>Социально-экономическое, общественно-политическое положение Казахстана в 20-30 годы XX в.</p> <p>Этнодемографическое положение в первые годы Советской власти.</p> <p>коммунистическая партия и комсомол.</p> <p>Образование казахской диаспоры.</p> <p>Роль Казахстана в годы Великой Отечественной войны и в послевоенный период.</p> <p>Социально-экономическое, общественно-политическое положение Казахстана в 50-80 годы.</p> <p>Казахстан в период кризиса и распада СССР.</p> <p>политические и Общественные изменения в Республике Казахстан после обретения независимости.</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - истории Казахстана; - формирования казахского народа; - появление кочевой цивилизации; - Великий Шелковый путь и его историческое значение; - вхождение Казахстана в состав России; - национально-освободительная борьба за независимость против джунгарских захватчиков в XVII-XVIII вв. - выступления, движения и восстания в 20-80 годы XX вв. - культура Казахстана 20-30 годы XX в.; - всемирный курултай казахов; - декабрьские события 1986 года Алматы; - августовский путч и его провал; - Государственная независимость РК. <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять краткий историко-археологический рассказ; - раскрыть причины возникновения кочевого скотоводства - характеризовать первые государственные объединения; - определять главные цели переселенческой политики; - анализировать причины поражений 	<p>БК 1,2,3,4, 5,6,7,8,9, 10,11,12</p>
---------------	--	--	--

		<p>восстаний;</p> <ul style="list-style-type: none"> - раскрывать суть НЭПа, коллективизации; - работать с картой; - раскрывать причины возникновения казахской диаспоры; - раскрыть роль Казахстана в Великой Отечественной войне и в послевоенный период. 	
ОГД 05	<p>Физическая культура</p> <p>Роль физической культуры в подготовке специалиста, формирование его здорового образа жизни. Социально-биологические и психофизиологические Основы физической культуры. Основы физического и спортивного самосовершенствования. Профессионально-прикладная физическая подготовка.</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры; - основы физического и спортивного самосовершенствования. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять знания физической культуры для поддержания и укрепления здоровья. 	БК 1,2,3,4, 5,6,7,8,9, 10,11,12
СЭД 00	Социально-экономические дисциплины		
СЭД 01	<p>Культурология</p> <p>Культурология и ее роль в жизни общества. Многообразие подходов в исследовании культуры.</p> <p>Культура и цивилизация, становление культуры.</p> <p>Конфуцианско-даосистский тип культуры.</p> <p>Индо-буддийский тип культуры. Мир исламской культуры. Христианский тип культуры. Западноевропейская культура и</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -основные понятия; - понятия: конфуцианство; даосизм; искусство Китая; - особенности индийской культуры и ее основные достижения. - понятия: ислам; курайш; Мухаммед; Коран; Аллах; Мекка; - основные принципы христианского учения и его ценностные ориентации; 	БК 1,2,3,4, 5,6,7,8,9, 10,11,12

	<p>ее влияние на развитие современного мира. Особенности и уникальность африканской культуры. Проблема расизма. Возникновение и уникальность кочевой цивилизации. Культура Казахстана в период Средневековья. Культурные традиции казахов в период 17-19 веков. Культура современного Казахстана</p>	<p>- культуру Франции: Ашельскую культуру, проманыонцы, галлы, франки, литература, философия; - об образе жизни и системе ценностей кочевников; - сформировать знания о культурном фундаменте казахского этноса в период средневековья; - о влиянии тюркской и арабской культуры на средневековую культуру Казахстана Умения: - свободно пользоваться понятиями культурологии; - показать специфику материальной и духовной культуры кочевников.</p>	
СЭД 02	<p>Основы философии: Предмет философии, основные вехи мировой философской мысли. Природа человека и смысл его существования; человек и Бог; человек и космос; человек, общество, цивилизация, культура. Свобода и ответственность личности. Человеческое познание и деятельность. Наука и ее роль. Человечество перед лицом глобальных проблем.</p>	<p>Знания: - представление о философских, научных и религиозных картинах мира, смысле жизни человека; - представление о роли науки и научного познания, его структуре, формах и методах, социальных и этических проблемах. Умения: - регулировать нравственные нормы отношений между людьми в обществе.</p>	<p>БК 1,2,3,4, 5,6,7,8,9, 10,11,12</p>
СЭД 03	<p>Основы социологии и политологии Социология как наука. Общество как социокультурная система. Социальные общности.</p>	<p>Знания: - представление о социологическом подходе в понимании закономерностей;</p>	<p>БК 1,2,3,4, 5,6,7,8,9, 10,11,12</p>

	<p>Социальные и этнонациональные отношения. Социальные процессы; социальные институты и организации. Личность: ее социальные роли и социальное поведение. Предмет политологии. Политическая власть и властные отношения; политическая система. Социально-экономические процессы в Казахстане.</p>	<p>- представление о социальной структуре, социальном расслоении, социальном взаимодействии; - особенности процесса социализации личности, формы регуляции Умения: - развивать социальные движения и другие факторы социального изменения и развития; - выявлять сущность власти, субъекты политики, политические отношения и процессы (в Казахстане и в мире в целом); - составить представление о политических системах и политических режимах.</p>	
СЭД 04	<p>Основы права Право. Понятие, система, источники. Конституция Республика Казахстан – ядро правовой системы. Всеобщая декларация прав человека. Личность, право, правовое государство. Юридическая ответственность и ее виды. Основные отрасли права. Судебная система Республика Казахстан, правоохранительные органы</p>	<p>Знания: - права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации; - знать правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности; Умения: - уметь использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность специалиста.</p>	<p>БК 1,2,3,4, 5,6,7,8,9, 10,11,12</p>
ОПД 00	Общие профессиональные дисциплины		

ОПД 01	<p>Черчение</p> <p>Основы технической графики. Основы начертательной геометрии и проекционного черчения. Основы машиностроительного черчения: разъемных и неразъемных соединения деталей, рабочие чертежи и эскизы деталей, составление и оформление сборочных чертежей. Схемы. Общие сведения о строительных чертежах, чертежах зданий. Чертежи металлических конструкций. Основы компьютерной графики.</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правил графического оформления чертежей деталей и конструкций; - способов графического изображения на плоскости пространственных объектов в соответствии со стандартами; - основ технического черчения; - основы выполнения и оформления строительных чертежей; - основы выполнения чертежей металлических конструкций; <p>Правила чтения чертежей конструкций.</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вычерчивать изображения несложных металлических конструкций и их узлов; - производить выборку материалов и спецификацию по чертежам и схемам; - классифицировать по чертежам и схемам соединения, определять их характеристики, способы и технологию выполнения. - разбираться в чертежах при выполнении работ по специальности. 	<p>БК 1,2,3,4, 5,6,7,8,9, 10,11,12</p> <p>ПК3.6.1</p> <p>ПК 3.6.2</p>
ОПД 02	<p>Экономика и управление производством</p> <p>Особенности экономики машиностроения; предприятие как объект и материальная база предпринимательства; формы предприятий; технико-экономические показатели деятельности предприятия и его</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности экономики машиностроения; - формы предприятий; - технико-экономические показатели деятельности предприятия и его 	<p>БК 1,2,3,4, 5,6,7,8,9, 10,11,12</p>

	<p>структурных подразделений; производительность труда и материальные ресурсы; организация заработной платы; издержки производства; маркетинг; формирование цен; прибыль, рентабельность; конкурентоспособность продукции, патентоведение; изобретательство; финансы предприятия; взаимосвязи с финансовыми, кредитными и другими учреждениями; налоговая система; производственный персонал предприятия; фонды предприятия и их оборот; управление предприятием; менеджмент; менеджер; управление предприятий; психолого-педагогические основы управлением первичным производственным коллективом; принятие управленческих решений; планирование деятельности коллектива; решение организаторской задачи; взаимоотношения руководителя с коллективом; техника личной работы руководителя по организации труда.</p>	<p>структурных подразделений; - формирования цен; - понятие прибыли, рентабельности; конкурентоспособности продукции; - понятие финансов предприятия; - основы взаимосвязи с финансовыми, кредитными и другими учреждениями Умения: - рассчитывать доходы, расходы; - определять цену себестоимости товара, цену производства, оптовую цену, розничную цену; - составлять бизнес-план; - объяснять сущность налога; - планировать деятельность коллектива.</p>	<p>ПК 3.6.1 ПК 3.6.2</p>
<p>ОПД 03</p>	<p>Техническое нормирование Роль и задачи курса в современном производстве. Состав технической нормы времени. Методы нормирования, фотографирование рабочего времени. Хронометраж, нормирование заготовительных работ, нормирование существующих, новых и перспективных технологических процессов.</p>	<p>Знания: - состав технической нормы времени; - методы нормирования, фотографирования рабочего времени; - основы нормирования работ и процессов. Умения: - нормировать отдельные работы и технологические процессы</p>	<p>БК 1,2,3,4, 5,6,7,8,9, 10,11,12 ПК 3.6.1 ПК 3.6.2</p>

<p>ОПД 04</p>	<p>Теоретические основы электротехники</p> <p>Задачи, поставленные перед электроэнергетикой, электротехнической и электронной промышленностью. Определение электрической и магнитной цепей.</p> <p>Источники и приемники (потребители) электрической энергии. Основные электрические и магнитные величины.</p> <p>Параметры электрических и магнитных цепей.</p> <p>Расчет простой цепи постоянного тока</p> <p>Преобразование цепей с различными видами соединений элементов. Мост постоянного тока.</p> <p>Понятие о нелинейных цепях постоянного тока. Примеры применения нелинейных элементов.</p> <p>Классификация магнитных цепей. Элементы магнитной цепи. Характеристики элементов магнитной цепи. Классификация электрических цепей переменного тока.</p> <p>Коэффициент мощности и способы его повышения. Понятие о расчете сложных (с несколькими источниками питания) цепей переменного тока. Определение токов, напряжений и мощностей участков цепи.</p> <p>Многофазная система переменного тока, трехфазные электрические цепи.</p> <p>Понятие о расчете трехфазной цепи.</p> <p>Мощность в трехфазной цепи. Понятие о вращающемся магнитном поле.</p> <p>Понятие об электрических цепях</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы электротехники; - виды, устройство и принцип работы электрических машин и электронных приборов; - электробезопасность <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - включать, выключать и эксплуатировать оборудование, оснащенное электрическими приводами; - соблюдать электробезопасность; - оказывать первую медицинскую помощь при поражении электротоком. 	<p>БК 1,2,3,4, 5,6,7,8,9, 10,11,12 ПК 3.6.1 ПК 3.6.2</p>
---------------	--	--	--

	<p>переменного тока с нелинейными элементами.</p> <p>Электротехнические устройства.</p> <p>Классификация и схемы электротехнических устройств. Электронные приборы.</p> <p>Измерительные преобразователи различных систем. Назначение, устройство и принцип действия трансформаторов.</p> <p>Принцип действия и устройство электрических машин. Генераторы постоянного и переменного тока.</p> <p>Однофазные и трехфазные синхронные генераторы. Двигатели постоянного и переменного тока. Двигатели постоянного тока. Асинхронные двигатели.</p> <p>Аппаратура ручного и автоматического управления.</p> <p>Контролеры. Электронные реле. Реле напряжения. Термо- и фотореле.</p>		
ОПД 05	<p>Основы метрологии и средств контроля</p> <p>Метрология и основы технических измерений; калибры и допуски; средства для измерения размеров; допуски и посадки; система автоматического контроля; электрические измерения; основные понятия и меры электрических величин; регулирующие электронные и цифровые измерительные приборы; измерение электрических и неэлектрических величин.</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - взаимозаменяемость деталей; - технические измерения; - допуски и посадки деталей и соединений <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить замеры обрабатываемых деталей с различной степенью точности; - работать с технической документацией; - определять допуски на обработку; 	<p>БК 1,2,3,4, 5,6,7,8,9, 10,11,12</p> <p>ПК 3.6.1</p> <p>ПК 3.6.2</p>

		- подбирать соответствующий инструмент.	
ОПД 06	<p>Материаловедение</p> <p>Краткие сведения о развитии металловедения.</p> <p>Общие сведения о металлах и сплавах.</p> <p>Физические, химические, механические и технологические свойства металлов и сплавов.</p> <p>Диаграмма состояния сплавов железа с углеродом;</p> <p>Чугун, состав, свойства, маркировка чугуна.</p> <p>Классификация сталей, состав свойства и маркировка различных сталей.</p> <p>Классификация, применение и маркировка прокатных сталей, труб, поковок, литья по ГОСТу. Сущность и значение термической обработки. Термоэлектрические и оптические пирометры. Определение температуры по цветам каления и цветам побежалости. Защита изделий от окисления и обезуглероживания. Виды термической обработки сталей. Термическая обработка инструментов из быстрорежущей стали.</p> <p>Химико-термическая обработка стали, ее назначение.</p> <p>Цветные металлы, медь и ее сплавы, их характеристика, свойства и применение;</p> <p>- алюминий и его сплавы, характеристика, свойства и применение;</p> <p>- магний, титан, свинец, олово, цинк,</p>	<p>Знания:</p> <p>- физические, механические, технологические свойства материалов;</p> <p>- структуры технологического процесса обработки деталей на металлообрабатывающих станках</p> <p>Умения:</p> <p>- подбирать материалы для работы;</p> <p>- пользоваться технологическим процессом обработки деталей;</p> <p>- расшифровывать марки сталей, чугунов, цветных металлов, твердых сплавов;</p> <p>- работать с технической документацией;</p> <p>- разрабатывать технологический процесс обработки деталей по эскизу</p>	<p>БК 1,2,3,4, 5,6,7,8,9, 10,11,12</p> <p>ПК 3.6.1</p> <p>ПК 3.6.2</p>

	<p>хром, никель и их сплавы.</p> <p>Твердые сплавы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - металлокерамические сплавы; - минералокерамические материалы, их назначение и использование в режущих инструментах. Способы крепления пластинок из металлокерамических и минералокерамических материалов. <p>Коррозия металлов и ее виды.</p> <p>Пластические массы.</p> <p>Электротехнические материалы.</p> <p>Абразивные материалы.</p>		
ОПД 07	<p>Производство сварных конструкций</p> <p>Понятие о технологии изготовления сварных конструкций. Вспомогательные сварочные материалы. Заготовительные и сборочно-сварочные операции. Термическая обработка сварных конструкций. Техническая и технологическая подготовка сварочного производства. Технология производства различных типов сварных конструкций: балочных, рамных и решетчатых, негабаритных листовых сосудов, работающих под давлением, корпусных конструкций, сварных деталей машин. Методы контроля качества соединений.</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основных тенденций и направлений развития современного сварочного производства и технологии соединения новых материалов; - технологии производства различных типов сварных конструкций. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовать деятельность группы работников, эксплуатацию оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства; - проводить отдельные виды контроля качества сварных соединений. 	<p>БК 1,2,3,4, 5,6,7,8,9, 10,11,12</p> <p>ПК 3.6.1</p> <p>ПК 3.6.2</p>

<p>ОПД 08</p>	<p>Техническая механика Основы теоретической механики: статика; аксиомы статики, системы сил. сопротивление материалов; виды деформированного состояния: растяжение (сжатие), сдвиг, кручение, прямой изгиб, сложная деформация; расчет на прочность; детали механизмов и машин; чтение и составление кинематических схем механизмов и машин; геометрический расчет основных размеров звеньев передач различных видов;</p>	<p>Знания: - основные понятия статики, плоская система сил, моменты сил, элементы кинематики и динамики; основы сопротивления материалов, основы деталей машин; Умения: - выполнять расчеты прочности механических систем; - выбирать необходимый вид механизма, анализировать конструктивные особенности сборочных единиц механизмов и конструкций;</p>	<p>БК 1,2,3,4, 5,6,7,8,9, 10,11,12 ПК 3.6.1 ПК 3.6.2</p>
<p>ОПД 09</p>	<p>Сварочное оборудование Основные понятия о сварочном оборудовании. Основные типы сварочного оборудования (устройство, кинематика, наладка). Оборудование для сварки в защитных газах и под флюсом. Оборудование для электрошлаковой сварки. Оборудование для контактной сварки. Оборудование для специальных видов сварки (лазерная, диффузионная, и др.) сварки сварочные манипуляторы и вращатели. Промышленные роботы. Гибкие производственные системы</p>	<p>Знания: - классификацию, назначение и характеристику сварочного оборудования отрасли; - устройство и принцип работы полуавтоматов, автоматов для сварки под флюсом и в среде защитных газов, контактной сварки; - аппараты для электрошлаковой сварки; - газовую аппаратуру; - устройства задания и ввода программ; - основные понятия о ЧПУ Умения: - задавать координаты перемещений; - читать кинематические схемы; - производить настройку и наладку</p>	<p>БК 1,2,3,4, 5,6,7,8,9, 10,11,12 ПК 3.6.1 ПК 3.6.2</p>

		<p>сварочного оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - экономический обосновывать применение автоматических линий. 	
ОПД 10	<p>Расчет и проектирование сварных конструкций</p> <p>Механические характеристики сварных конструкций. Основы расчета сварных конструкций на прочность и выносливость. Работа сварных соединений при различных нагрузках и воздействиях. Расчет и конструирование сварных соединений. Виды сварных конструкций. Сварные детали и узлы машин.</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методику прочностных расчетов сварных конструкций общего назначения. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить расчет и проектирование сварных конструкций с заданными. 	<p>БК 1,2,3,4, 5,6,7,8,9, 10,11,12</p> <p>ПК 3.6.1</p> <p>ПК 3.6.2</p>
ОПД 11	<p>Электрические машины и источники питания сварочной дуги</p> <p>Машины постоянного тока. Машины переменного тока. Трансформаторы: устройство, принципы действия и режимы работы. Сварочные трансформаторы, особенности работы.</p> <p>Другие источники питания сварочной дуги, выпрямители, преобразователи, агрегаты, инверторные источники; балластные реостаты, осцилляторы.</p> <p>Асинхронные двигатели. Типовые узлы и схемы управления электроприводом.</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принцип действия трансформаторов и электрических машин машин; - конструкцию реактивного и гистерезисного двигателя, шагового двигателя; - функции и классификацию электроприводов; - источники питания сварочной дуги <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять принципиальные схемы включения электрических машин и трансформаторов и необходимой пускорегулирующей аппаратуры; - выполнять электрические соединения для включения электрических машин; 	<p>БК 1,2,3,4, 5,6,7,8,9, 10,11,12</p> <p>ПК 3.6.1</p> <p>ПК 3.6.2</p>

		- осуществлять расчет и выбор источников питания сварочной дуги	
ОПД 12	<p>Основы технологии машиностроения</p> <p>Основы проектирования технологических процессов; производственные и технологические процессы в машиностроении; основы проектирования приспособлений; технология изготовления деталей машин; обработка валов, втулок, фланцев, зубчатых колес, нарезание резьбовых поверхностей; обработка плоских и фасонных поверхностей; обработка ходовых винтов; корпусных деталей, станин металлорежущих станков; обработка литейного, кузнечного, грузоподъемного оборудования</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы технологии обработки деталей на различных станках; - основы проектирования цехов; - основы проектирования приспособлений. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять технологические процессы изготовления деталей; - производить компоновку участков, цехов для механической обработки деталей; - пользоваться нормативными документами 	<p>БК 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12</p> <p>ПК 2.1.2</p> <p>ПК 3.6.1</p> <p>ПК 3.6.2</p>
ОПД 13	<p>Основы компьютерной технологии:</p> <p>ОС Windows; текстовый редактор Microsoft Word; электронная таблица Excel; базы данных; компьютерные сети; графический редактор AutoCad; использование ЭВМ в курсовом проектировании; автоматизированные рабочие места.</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы алгоритмизации и программирования на языках высокого уровня; - настройка компьютера на пользователя; - работа в сети; - работа с офисными программами; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - настраивать ОС; - форматировать и редактировать текст; - создавать и редактировать таблицы; 	<p>БК 5,6,7,8.</p> <p>ПК 3.6.1</p> <p>ПК 3.6.2</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - использовать локальную и глобальную сети для получения и отправки информации; - создавать и редактировать чертеж. 	
СД 00	Специальные дисциплины		
Квалификации: 111405 3 - Техник, 111406 3 - Техник-механик			
СД 01	<p>Автоматизация производственных процессов и АСУТП отрасли</p> <p>Общие вопросы автоматизации производственных процессов. Автоматизация технологических процессов сварки. Автоматизация общезаводских технологических объектов и установок. Автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУТП). Технические средства и подсистемы АСУТП. Автоматические манипуляторы с программным управлением (промышленные роботы)</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение и особенности работы элементов и блоков систем управления и их практическое применение; - принципиальные электрические схемы; - основные динамические характеристики элементов и систем; - физическую сущность изучаемых явлений <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать схемы автоматизации; - определять наиболее оптимальные формы и характеристики систем управления; - применять теорию автоматического регулирования при составлении структурных и функциональных схем различных систем; - пользоваться справочной литературой 	<p>БК 1,2,3,4, 5,6,7,8,9, 10,11,12</p> <p>ПК 3.5.1</p> <p>ПК 3.6.1</p> <p>ПК 3.5.2</p> <p>ПК 3.6.2</p>

<p>СД 02</p>	<p>Автоматическое регулирование и регуляторы Элементы автоматизированных систем (АС). Общие сведения, характеристики, электромеханические измерительные преобразователи неэлектрических величин. Основные теории автоматизированного регулирования. Автоматические регуляторы (АР). Микропроцессоры в системах управления техническими процессами. Организация микропроцессорной системы, архитектура микропроцессорных систем управления</p>	<p>Знания: - физические основы функционирования типовых элементов систем автоматического управления; - устройство и конструкцию типовых элементов автоматики и управления; - устройство и принцип действия специальных элементов автоматики Умения: - выбирать элементы автоматики - обосновать выбор элементов автоматики для конкретной системы управления; - грамотно эксплуатировать элементы автоматики; - читать функциональные и электрические схемы; - пользоваться нормативными, справочными материалами</p>	<p>БК 1,2,3,4, 5,6,7,8,9, 10,11,12 ПК 3.5.1 ПК 3.6.1 ПК 3.5.2 ПК 3.6.2</p>
<p>СД 03</p>	<p>Эксплуатация автоматизированных установок Монтаж и наладка приборов и средств автоматизации. Общие сведения об электромонтаже. Монтаж и наладка приборов и средств автоматического контроля и регулирования. Эксплуатация приборов и средств автоматизации. Общие сведения об эксплуатации. Особенности эксплуатации, монтажа и наладки автоматизированных систем управления технологическими процессами. Техника безопасности и организация службы эксплуатации</p>	<p>Знания: - способы монтажа и наладки приборов и средств автоматизации; - организацию работ по монтажу и сдаче в эксплуатацию смонтированного электрического оборудования; - организацию службы эксплуатации приборов и систем автоматизации Умения: - проводить монтажные и наладочные работы приборов и средств автоматизации;</p>	<p>БК 1,2,3,4, 5,6,7,8,9, 10,11,12 ПК 3.5.1 ПК 3.6.1 ПК 3.5.2</p>

	электрооборудования и систем автоматизации	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать работы по монтажу и наладке; - эксплуатировать электротехнические установки, приборы и средства автоматики; - монтировать средства вычислительной техники АСУ ТП 	ПК 3.6.2
СД 04	<p>Эксплуатация, ремонт и наладка сварочного оборудования</p> <p>Износ деталей промышленного оборудования, пути повышения долговечности машин; технология сборки; технология ремонта сварочного оборудования; гидро-пневмопривод сборочного оборудования сварных конструкций; организация ремонта и модернизации оборудования; особенности эксплуатации ремонта и наладки отраслевого оборудования</p> <p>Монтаж и наладка сварочного оборудования. Техника безопасности и организация службы эксплуатации промышленного оборудования</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы монтажа и наладки приборов и средств автоматизации; - организацию работ по монтажу и сдаче в эксплуатацию смонтированного электрического оборудования; источников питания сварочной дуги; - организацию службы эксплуатации приборов и систем автоматизации. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить монтажные и наладочные работы приборов и средств автоматизации; - организовывать работы по монтажу и наладке сварочного оборудования; - эксплуатировать электротехнические установки, приборы и средства автоматики; - монтировать средства вычислительной техники АСУ ТП 	<p>БК 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12</p> <p>ПК 3.5.1</p> <p>ПК 3.6.1</p> <p>ПК 3.5.2</p> <p>ПК 3.6.2</p>
ПО и ПП	Производственное обучение и профессиональная практика		
ПП 00	Профессиональная практика		

<p>ПП 01</p>	<p>Производственное обучение</p> <p>Слесарные работы.</p> <p>Очистка металла. Разметка. Рубка, гибка пластин и труб. Резка пластин и труб. Опиливание плоскости и ребер пластин, труб. Сверление, пробивка отверстий</p> <p>Сборочно-сварочные работы.</p> <p>Инструктаж по технике безопасности при выполнении сборочно-сварочных работ.</p> <p>Ознакомление с оборудованием для ручной дуговой сварки (РДС).</p> <p>Дуговая наплавка валиков на пластины.</p> <p>Сборка стыковых, угловых, тавровых и нахлесточных соединений. Однослойная сварка стыковых и угловых швов в нижнем положении. Дуговая резка покрытыми электродами. Многослойная сварка стыковых и угловых швов в нижнем положении.</p> <p>Прожигание и заплата отверстий в пластинах и трубах. Сварка стыковых и угловых швов в наклонном положении.</p> <p>Сварка легированных сталей. Сборка и сварка несложных узлов металлоконструкции.</p> <p>Ручная дуговая сварка горизонтальных и вертикальных швов. РДС поворотных и неповоротных стыков труб, приварка, варка фланцев. Проверка сварных швов на плотность.</p>	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовить металл и материалы к сварке; - подготовить рабочее место и оборудование; - выполнить сборку несложных соединений; - наплавить валики и сварить пластины, арматурные стержни в нижнем положении встык, угол, тавр, нахлыст; - разрезать металл электрической дугой покрытыми электродами; <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наплавить валики и сварить пластины в наклонном, горизонтальном и вертикальном положениях и многослойными швами; - наплавливать поверхности различной конфигурации; - выполнять поворотные стыки труб; - выполнять горизонтальные и вертикальные, стыковые и угловые швы; - выполнять поворотные и неповоротные стыки труб, операционным швом, сваривать угловые и кольцевые швы фланцев; - проверять сварные швы на плотность водой и керосином. 	<p>БК 1,2,3,4,5,6, 7, 8,9,10</p> <p>ПК 3.5.1</p> <p>ПК 3.6.1</p> <p>ПК 3.5.2</p> <p>ПК 3.6.2</p>
--------------	---	---	--

<p>ПП 02</p>	<p>Учебная практика: Ознакомление с предприятием. Продукция, выпускаемая предприятием. Ознакомление с основным оборудованием предприятия. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Ознакомление с организацией работы в заготовительных и сварочных цехах, с рабочими местами, транспортными средствами. Ознакомление с правилами подготовки металла к сварке. Ознакомление со сварочным оборудованием и аппаратурой, правилами их обслуживания.</p>	<p>Умения: - подготавливать к работе оборудование, инструменты и приспособления, содержать их в надлежащем порядке - подготавливать металл к сварке Навыки:- соблюдать правила безопасности труда и внутреннего распорядка</p>	<p>БК 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 ПК 3.5.1 ПК 3.6.1 ПК 3.5.2 ПК 3.6.2</p>
<p>ПП 03</p>	<p>Ознакомительная практика: Структура производства и организация труда на предприятии. Основные цеха предприятия, технологический процесс изготовления продукции, оборудование. Технические (вспомогательные) службы, их задачи и основные функции. Комплексная система управления качеством труда и продукции на предприятии. Планирование труда и контроль качества работ на производственном участке, на рабочем месте.</p>	<p>Умения: - применять знания по планированию и контролю качества работ на производственном участке, на рабочем месте Навыки:- соблюдать правила безопасности труда и внутреннего распорядка</p>	<p>БК 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 ПК 3.5.1 ПК 3.6.1 ПК 3.5.2 ПК 3.6.2</p>

<p>ПП 04</p>	<p>Технологическая практика: Работа на конкретных рабочих местах, связанных с технологическим обслуживанием, изучение приемов производства работ и передовых методов труда по данной специальности, методов экономного расхода материалов; изучение путей повышения производительности труда, повышения износостойкости оборудования; оформление документации на ремонт сварочного оборудования.</p>	<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать рабочий день на участке; - оформлять наряды на производство работ; - проводить инструктаж на рабочем месте; - оформлять техническую документацию на эксплуатационные и ремонтные работы. - проводить обслуживание и ремонт оборудования в должности ученика; <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работы с технической документацией по ремонту оборудования; - работы с должностными инструкциями; - работы в бригаде; 	<p>БК1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10,11,12</p> <p>ПК 3.5.1</p> <p>ПК 3.6.1</p> <p>ПК 3.5.2</p> <p>ПК 3.6.2</p>
<p>ПП 05</p>	<p>Преддипломная практика: развитие навыков управления отдельным производственным звеном в пределах функций, возлагаемых на специалистов с техническим профессиональным образованием; выполнение работ на основе технической документации, применяемой на производстве с выходом, как правило, в конце обучения на нормы квалифицированных рабочих соответствующего разряда;</p>	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать работу производственного участка; - анализировать работу всех структурных подразделений предприятия; - подбирать исходный материал для дипломного проектирования в соответствие с темой <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - руководство отдельной группой работников; 	<p>ПК 3.5.1</p> <p>ПК 3.5.2</p> <p>ПК3.6.1</p> <p>ПК 3.6.2</p>

	<p>самостоятельно разрабатывать и осуществлять мероприятия по наиболее эффективному использованию рабочего времени, повышению качества продукции, экономному расходованию сырья и материалов; выявление технических неполадок оборудования и применение мер к их устранению; систематизация материалов для выполнения дипломного проектирования, обобщение материалов и оформление отчета.</p>	<p>- проводить инструктаж по технике безопасности.</p>	
--	--	--	--

Примечание: Таблица 1 Базовые компетенции

Код компетенции	Базовые компетенции
БК 1	Обновлять знания и навыки в течение всей жизни
БК 2	Соблюдать правила межличностного и коммуникативного поведения
БК 3	Работать самостоятельно и в команде
БК 4	Работать на качество результата
БК 5	Организовывать рабочее место
БК 6	Планировать рабочее время

БК 7	Планировать собственные трудовые действия
БК 8	Решать проблемы на рабочем месте
БК 9	Искать и систематизировать необходимую информацию
БК 10	Работать с технической документацией
БК 11	Анализировать проблемы организации производственного процесса и принимать решения
БК 12	Руководить другими работниками

Таблица 2 Профессиональные компетенции

Уровень ТипО	Квалификация	Профессиональные компетенции (ПК)
2. Повышенный уровень	2.1 111401 2 - Сварщик (всех наименований)	ПК 2.1.1 - Сваривать лазером ПК 2.1.2 - Сваривать на электронно-лучевых сварочных установках ПК 2.1.3 - Сваривать на автоматических и полуавтоматических машинах ПК 2.1.4 - Сваривать на контактных машинах ПК 2.1.5 - Сваривать электрической дугой ПК 2.1.6 - Сваривать на аргонодуговых машинах.
	2.2. 111402 2 - Газорезчик*	ПК 2.2.1 - Резать газовым пламенем

	2.3 111403 2 - Контролер сварочных работ*	ПК 2.3.1 - Контролировать качество сварочных работ
	2.4 111404 2 - Электрогазосварщик*	ПК 2.4.1 - Сваривать и резать электрической дугой ПК 2.4.2 - Сваривать газовым пламенем ПК 2.4.3 - Резать газовым пламенем
3. специалист среднего звена	3.1. 111405 3 - Техник	ПК 3.5.1 - Внедрять технологии сварочных процессов ПК 3.5.1 - Проводить профилактику, техническое обслуживание и ремонт электрического оборудования
	111406 3 - Техник-механик	ПК 3.6.1 - Внедрять технологии сварочных процессов ПК 3.6.1 - Проводить профилактику, техническое обслуживание и ремонт электрического оборудования