

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Дальневосточный федеральный университет (ДВФУ)
Инженерная школа

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 04-19 от 11.01.2019

15.04.01

Кафедра: Сварочного производства

Факультет: ИШ

Квалификация: <u>магистр</u>
Программа подготовки: <u>прикладная магистратура</u>
Форма обучения: <u>Очная</u>
Срок обучения: <u>2г</u>

+	<u>Виды профессиональной деятельности</u>
+	<u>производственно-технологическая</u>

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

Машиностроение

Оборудование и технология сварочного производства

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по
учебной и
воспитательной
работе



Год начала подготовки (по учебному плану) 2018

Образовательный стандарт ОС ВО ДВФУ от 07.07.2015

СОГЛАСОВАНО

Директор Департамента организации
образовательной деятельности

Кузьмин П. В./

Директор Инженерной школы

Беккер А.Т./

Руководитель образовательной программы

Леонтьев Л. Б./

Календарный учебный график

Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52					
I																*			Э	Э	Э	К	К																				Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К					
II																*			Э	Э	К	К	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 3	сем. 4	Всего	
	Теоретическое обучение и практики	17	19	36	17		17	53
Э	Экзаменационные сессии	3	3	6	2		2	8
П	Производственная практика					18	18	18
Д	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты					4	4	4
К	Каникулы	2	7	9	2	8	10	19
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1□ (6 дн)		1□ (6 дн)	1□ (6 дн)		1□ (6 дн)	2□ (12 дн)
Продолжительность обучения □ (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед			более 39 нед			
Итого		23	29	52	22	30	52	104

Индекс	Наименование	Форма контроля					з.е.		Часов в з.е.	Итого акад.часов						Сем. 1									
		Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Контр.	Экспер тное	Факт		Экспер тное	По плану	Контакт часы	СР	Конт роль	Интер часы	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль

Блок 1. Дисциплины (модули)

Базовая часть																										
Б1.Б.01	Философские проблемы науки и техники		3					2	2	36	72	72	18	54		2										
Б1.Б.02	Методология научных исследований в машиностроении	1	2			12	6	6	36	216	216	108	72	36	16	3	108	18	2		36	14		18	36	
Б1.Б.03	Автоматизация проектирования технологических процессов	2					3	3	36	108	108	54	18	36												
Б1.Б.04	Новые конструкционные материалы	1			1	3	3	3	36	108	108	54	27	27	18	3	108	18			36	18		27	27	
Б1.Б.05	Компьютерные технологии в машиностроении	1			1	3	3	3	36	108	108	36	36	36	20	3	108				36	20		36	36	
Б1.Б.06	Системное проектирование технологических процессов	3			3	3	4	4	36	144	144	54	63	27	10											
								21	21		756	756	324	270	162	66	9	324	36	2		108	52		81	99

Вариативная часть

Б1.В.01	Профессионально-ориентированный перевод	3	12				12	12	36	432	432	108	297	27	108	4	144				36	36		108		
Б1.В.02	Триботехника	1				1	4	4	36	144	144	54	63	27	4	4	144	18	2		36	2		63	27	
Б1.В.03	Экологическая безопасность в сварочном производстве		3				3	3	36	108	108	54	54		18											
Б1.В.04	Методы повышения износостойкости узлов трения		3			3	3	3	36	108	108	54	54													
Б1.В.05	Техническая диагностика сварных конструкций	2				2	3	3	36	108	108	36	36	36												
Б1.В.06	Технологические особенности сварки специальных сталей и сплавов	2				2	5	5	36	180	180	54	81	45	12											
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	2				2	4	4		144	144	54	45	45	22											
Б1.В.ДВ.01.01	Высокоинтенсивные методы обработки материалов	2				2	4	4	36	144	144	54	45	45	22											
Б1.В.ДВ.01.02	Перспективные технологии резки металлов	2				2	4	4	36	144	144	54	45	45	22											
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	1				1	1	5	5		180	180	54	90	36	14	5	180	18	4		36	10		90	36
Б1.В.ДВ.02.01	Технологические основы сварочного производства	1				1	1	5	5	36	180	180	54	90	36	14	5	180	18	4		36	10		90	36
Б1.В.ДВ.02.02	Технология нанесения покрытий со специальными свойствами	1				1	1	5	5	36	180	180	54	90	36	14	5	180	18	4		36	10		90	36
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	3					4	4		144	144	54	54	36	10											
Б1.В.ДВ.03.01	Сертификация сварочного производства	3					4	4	36	144	144	54	54	36	10											
Б1.В.ДВ.03.02	Организационно-экономическое управление эффективностью сварочного производства	3					4	4	36	144	144	54	54	36	10											
								43	43		1548	1548	522	774	252	188	13	468	36	6		108	48		261	63
								64	64		2304	2304	846	1044	414	254	22	792	72	8		216	100		342	162

Блок 2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)

Вариативная часть																										
Б2.В.01	Учебная практика			2			6	6		216	216	18	198													
Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков			2			6	6	36	216	216	18	198													
Б2.В.02	Производственная практика		12	12344	4		44	44		1584	1584	144	1440			7	252				18		18		216	
Б2.В.02.01(П)	Научно-исследовательский семинар "Сварка, родственные процессы и технологии"		12				4	4	36	144	144	36	108			3	108				18				90	
Б2.В.02.02(П)	Научно-исследовательская работа			123			13	13	36	468	468	54	414			4	144						18		126	
Б2.В.02.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта производственно-технологической деятельности (в том числе технологическая практика)			4			9	9	36	324	324	18	306													
Б2.В.02.04(П)	Научно-исследовательская работа			4			9	9	36	324	324	18	306													
Б2.В.02.05(П)	Преддипломная практика			4			9	9	36	324	324	18	306													
								50	50		1800	1800	162	1638			7	252				18		18	216	
								50	50		1800	1800	162	1638			7	252				18		18	216	

Наименование	Курс 1											Курс 2									
	Сем. 2											Сем. 3									
	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР

ины (модули)

Философские проблемы науки и техники											2	72	18	2							54	
Методология научных исследований в машиностроении	3	108	18				36				54											
Автоматизация проектирования технологических процессов	3	108	18				36			36												
Новые конструкционные материалы																						
Компьютерные технологии в машиностроении																						
Системное проектирование технологических процессов											4	144	18	2			36	8		63	27	
	6	216	36				72			72	36	6	216	36	4		36	8		117	27	

сть

Профессионально-ориентированный перевод	4	144					36	36		108		4	144				36	36		81	27	
Триботехника																						
Экологическая безопасность в сварочном производстве												3	108	18	2	18	16	18			54	
Методы повышения износостойкости узлов трения												3	108	18				36			54	
Техническая диагностика сварных конструкций	3	108	18				18			36	36											
Технологические особенности сварки специальных сталей и сплавов	5	180	18	2			36	10		81	45											
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	4	144	18	2	36	20				45	45											
Высокоинтенсивные методы обработки материалов	4	144	18	2	36	20				45	45											
Перспективные технологии резки металлов	4	144	18	2	36	20				45	45											
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2																						
Технологические основы сварочного производства																						
Технология нанесения покрытий со специальными свойствами																						
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3												4	144	18				36	10		54	36
Сертификация сварочного производства												4	144	18				36	10		54	36
Организационно-экономическое управление эффективностью сварочного производства												4	144	18				36	10		54	36
	16	576	54	4	36	20	90	46		270	126	14	504	54	2	18	16	126	46	243	63	
	22	792	90	4	36	20	162	46		342	162	20	720	90	6	18	16	162	54	360	90	

и, в том числе научно-исследовательская |

сть

Учебная практика	6	216								18	198											
Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	6	216								18	198											
Производственная практика	3	108					18			18	72		7	252						18	234	
Научно-исследовательский семинар "Сварка, родственные процессы и технологии"	1	36					18			18												
Научно-исследовательская работа	2	72								18	54		7	252						18	234	
Практика по получению профессиональных умений и опыта производственно-технологической деятельности (в том числе технологическая практика)																						
Научно-исследовательская работа																						
Преддипломная практика																						
	9	324					18			36	270		7	252						18	234	
	9	324					18			36	270		7	252						18	234	

Наименование	Сем. 4								Код	Наименование	Компетенции
	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль			

ины (модули)

Философские проблемы науки и техники									140	Департамент философии и религиоведения	ОК-3; ОК-4; ОК-6; ОК-8; ОПК-6
Методология научных исследований в машиностроении									53	Сварочного производства	ОК-5; ОК-7; ОК-15; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-10
Автоматизация проектирования технологических процессов									49	Технологий промышленного производства	ОК-9; ОК-11; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-13
Новые конструкционные материалы									53	Сварочного производства	ОК-13; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-9
Компьютерные технологии в машиностроении									53	Сварочного производства	ОК-10; ОК-12; ОК-14; ОПК-3; ОПК-14
Системное проектирование технологических процессов									53	Сварочного производства	ОК-1; ОК-2; ОПК-4; ОПК-11; ОПК-12

сть

Профессионально-ориентированный перевод									142	Академический департамент английского языка	ОК-7; ОК-15; ОПК-3; ОПК-6; ПК-1
Триботехника									53	Сварочного производства	ПК-3; ПК-4
Экологическая безопасность в сварочном производстве									53	Сварочного производства	ОК-9; ПК-1
Методы повышения износостойкости узлов трения									53	Сварочного производства	ПК-4; ПК-5; ПК-6
Техническая диагностика сварных конструкций									53	Сварочного производства	ОПК-2; ОПК-5; ПК-3
Технологические особенности сварки специальных сталей и сплавов									53	Сварочного производства	ПК-1; ПК-2
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1											ОПК-13; ОПК-14; ПК-2
Высокоинтенсивные методы обработки материалов									53	Сварочного производства	ОПК-13; ОПК-14; ПК-2
Перспективные технологии резки металлов									53	Сварочного производства	ОПК-13; ОПК-14; ПК-2
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2											ОК-12; ОПК-4; ОПК-13; ПК-4; ПК-5
Технологические основы сварочного производства									53	Сварочного производства	ОК-12; ОПК-4; ОПК-13; ПК-4; ПК-5
Технология нанесения покрытий со специальными свойствами									53	Сварочного производства	ОК-12; ОПК-4; ОПК-13; ПК-4; ПК-5
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3											ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9; ОПК-13; ПК-3
Сертификация сварочного производства									53	Сварочного производства	ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9; ОПК-13; ПК-3
Организационно-экономическое управление эффективностью сварочного производства									53	Сварочного производства	ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9; ОПК-13; ПК-3

и, в том числе научно-исследовательская
сть

Учебная практика											ПК-1; ПК-2; ПК-3
Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков									53	Сварочного производства	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Производственная практика	27	972				54	918				ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОК-8; ОК-11; ОК-13; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-9; ОПК-12; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Научно-исследовательский семинар "Сварка, родственные процессы и технологии"									53	Сварочного производства	ОК-5; ОК-6; ОПК-1; ОПК-12; ПК-1; ПК-2
Научно-исследовательская работа									53	Сварочного производства	ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОК-11; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-6; ОПК-12
Практика по получению профессиональных умений и опыта производственно-технологической деятельности (в том числе технологическая практика)	9	324				18	306		53	Сварочного производства	ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Научно-исследовательская работа	9	324				18	306		53	Сварочного производства	ОК-5; ОК-6; ОК-11; ОПК-12; ПК-1; ПК-2; ПК-6
Преддипломная практика	9	324				18	306		53	Сварочного производства	ОК-8; ОК-11; ОК-13; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-1
	27	972				54	918				
	27	972				54	918				

Наименование	Курс 1											Курс 2									
	Сем. 2											Сем. 3									
	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР

Итоговая аттестация

Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты																						

ИВЫ

ИВЫ

Надежность технических систем и техногенный риск	2	72	18				18			36												
Теория риска											1	36					18				18	
	2	72	18				18			36		1	36				18				18	
	2	72	18				18			36		1	36				18				18	

Индекс	Содержание	Тип
ОК-1	способностью творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокая степень профессиональной мобильности	ОК
Б1.Б.06	Системное проектирование технологических процессов	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-2	готовностью проявлять качества лидера и организовать работу коллектива, владеть эффективными технологиями решения профессиональных проблем	ОК
Б1.Б.06	Системное проектирование технологических процессов	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-3	умением работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя	ОК
Б1.Б.01	Философские проблемы науки и техники	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-4	умением быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и выработать альтернативные варианты их решения	ОК
Б1.Б.01	Философские проблемы науки и техники	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-5	способностью генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности	ОК
Б1.Б.02	Методология научных исследований в машиностроении	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(П)	Научно-исследовательский семинар "Сварка, родственные процессы и технологии"	
Б2.В.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02.04(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-6	способностью вести научную дискуссию, владение нормами научного стиля современного русского языка	ОК
Б1.Б.01	Философские проблемы науки и техники	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(П)	Научно-исследовательский семинар "Сварка, родственные процессы и технологии"	
Б2.В.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02.04(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-7	способностью к свободной научной и профессиональной коммуникации в иноязычной среде	ОК
Б1.Б.02	Методология научных исследований в машиностроении	

Б1.В.01	Профессионально-ориентированный перевод	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-8	способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию	ОК
Б1.Б.01	Философские проблемы науки и техники	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.05(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-9	способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения	ОК
Б1.Б.03	Автоматизация проектирования технологических процессов	
Б1.В.03	Экологическая безопасность в сварочном производстве	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-10	способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	ОК
Б1.Б.05	Компьютерные технологии в машиностроении	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-11	способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований	ОК
Б1.Б.03	Автоматизация проектирования технологических процессов	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02.04(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02.05(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-12	способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения в том числе в режиме удаленного доступа	ОК
Б1.Б.05	Компьютерные технологии в машиностроении	
Б1.В.ДВ.02.01	Технологические основы сварочного производства	
Б1.В.ДВ.02.02	Технология нанесения покрытий со специальными свойствами	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-13	способностью свободно пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на русском языке	ОК
Б1.Б.04	Новые конструкционные материалы	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.05(П)	Преддипломная практика	

Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-14	способностью создавать и редактировать тексты профессионального назначения	ОК
Б1.Б.05	Компьютерные технологии в машиностроении	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-15	способностью владеть иностранным языком как средством делового общения	ОК
Б1.Б.02	Методология научных исследований в машиностроении	
Б1.В.01	Профессионально-ориентированный перевод	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-1	способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	ОПК
Б1.Б.02	Методология научных исследований в машиностроении	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(П)	Научно-исследовательский семинар "Сварка, родственные процессы и технологии"	
Б2.В.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02.05(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-2	способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ОПК
Б1.Б.02	Методология научных исследований в машиностроении	
Б1.В.05	Техническая диагностика сварных конструкций	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.05(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-3	способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере	ОПК
Б1.Б.05	Компьютерные технологии в машиностроении	
Б1.В.01	Профессионально-ориентированный перевод	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-4	способностью осуществлять экспертизу технической документации	ОПК
Б1.Б.06	Системное проектирование технологических процессов	
Б1.В.ДВ.02.01	Технологические основы сварочного производства	
Б1.В.ДВ.02.02	Технология нанесения покрытий со специальными свойствами	
Б1.В.ДВ.03.01	Сертификация сварочного производства	

Б1.В.ДВ.03.02	Организационно-экономическое управление эффективностью сварочного производства	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.05(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-5	способностью организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, и их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов	ОПК
Б1.Б.04	Новые конструкционные материалы	
Б1.В.05	Техническая диагностика сварных конструкций	
Б1.В.ДВ.03.01	Сертификация сварочного производства	
Б1.В.ДВ.03.02	Организационно-экономическое управление эффективностью сварочного производства	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-6	способностью к работе в многонациональных коллективах, в том числе при работе над междисциплинарными и инновационными проектами, создавать в коллективах отношений делового сотрудничества	ОПК
Б1.Б.01	Философские проблемы науки и техники	
Б1.В.01	Профессионально-ориентированный перевод	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-7	способностью обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности	ОПК
Б1.Б.04	Новые конструкционные материалы	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-8	способностью проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения	ОПК
Б1.Б.03	Автоматизация проектирования технологических процессов	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-9	способностью обеспечивать управление программами освоения новой продукции и технологий, проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений	ОПК
Б1.Б.03	Автоматизация проектирования технологических процессов	
Б1.Б.04	Новые конструкционные материалы	
Б1.В.ДВ.03.01	Сертификация сварочного производства	
Б1.В.ДВ.03.02	Организационно-экономическое управление эффективностью сварочного производства	
Б2.В.02	Производственная практика	

Б2.В.02.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта производственно-технологической деятельности (в том числе технологическая практика)	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-10	способностью организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников	ОПК
Б1.Б.02	Методология научных исследований в машиностроении	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-11	способностью подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения	ОПК
Б1.Б.06	Системное проектирование технологических процессов	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-12	способностью подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований в области машиностроения	ОПК
Б1.Б.06	Системное проектирование технологических процессов	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(П)	Научно-исследовательский семинар "Сварка, родственные процессы и технологии"	
Б2.В.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02.04(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-13	способностью разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ в области машиностроения	ОПК
Б1.Б.03	Автоматизация проектирования технологических процессов	
Б1.В.ДВ.01.01	Высокоинтенсивные методы обработки материалов	
Б1.В.ДВ.01.02	Перспективные технологии резки металлов	
Б1.В.ДВ.02.01	Технологические основы сварочного производства	
Б1.В.ДВ.02.02	Технология нанесения покрытий со специальными свойствами	
Б1.В.ДВ.03.01	Сертификация сварочного производства	
Б1.В.ДВ.03.02	Организационно-экономическое управление эффективностью сварочного производства	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.01	Надежность технических систем и техногенный риск	
ОПК-14	способностью выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении	ОПК
Б1.Б.05	Компьютерные технологии в машиностроении	
Б1.В.ДВ.01.01	Высокоинтенсивные методы обработки материалов	
Б1.В.ДВ.01.02	Перспективные технологии резки металлов	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Вид деятельности: производственно-технологическая		

ПК-1	способностью разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, оборудования, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку	ПК
Б1.В.01	Профессионально-ориентированный перевод	
Б1.В.03	Экологическая безопасность в сварочном производстве	
Б1.В.06	Технологические особенности сварки специальных сталей и сплавов	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(П)	Научно-исследовательский семинар "Сварка, родственные процессы и технологии"	
Б2.В.02.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта производственно-технологической деятельности (в том числе технологическая практика)	
Б2.В.02.04(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02.05(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-2	способностью разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии в машиностроении	ПК
Б1.В.06	Технологические особенности сварки специальных сталей и сплавов	
Б1.В.ДВ.01.01	Высокоинтенсивные методы обработки материалов	
Б1.В.ДВ.01.02	Перспективные технологии резки металлов	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(П)	Научно-исследовательский семинар "Сварка, родственные процессы и технологии"	
Б2.В.02.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта производственно-технологической деятельности (в том числе технологическая практика)	
Б2.В.02.04(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-3	способностью оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии	ПК
Б1.В.02	Триботехника	
Б1.В.05	Техническая диагностика сварных конструкций	
Б1.В.ДВ.03.01	Сертификация сварочного производства	
Б1.В.ДВ.03.02	Организационно-экономическое управление эффективностью сварочного производства	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.02	Производственная практика	

Б2.В.02.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта производственно-технологической деятельности (в том числе технологическая практика)	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.01	Надежность технических систем и техногенный риск	
ФТД.В.02	Теория риска	
ПК-4	способностью выбирать и разрабатывать износостойкие и антифрикционные материалы для деталей узлов трения	ПК
Б1.В.02	Триботехника	
Б1.В.04	Методы повышения износостойкости узлов трения	
Б1.В.ДВ.02.01	Технологические основы сварочного производства	
Б1.В.ДВ.02.02	Технология нанесения покрытий со специальными свойствами	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта производственно-технологической деятельности (в том числе технологическая практика)	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-5	способностью выбирать технологические способы повышения износостойкости и эксплуатационных свойств деталей узлов трения	ПК
Б1.В.04	Методы повышения износостойкости узлов трения	
Б1.В.ДВ.02.01	Технологические основы сварочного производства	
Б1.В.ДВ.02.02	Технология нанесения покрытий со специальными свойствами	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта производственно-технологической деятельности (в том числе технологическая практика)	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-6	способностью разрабатывать технологические процессы восстановления и упрочнения деталей на основе системного анализа задачи	ПК
Б1.В.04	Методы повышения износостойкости узлов трения	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта производственно-технологической деятельности (в том числе технологическая практика)	
Б2.В.02.04(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14
Б1.Б.01	Философские проблемы науки и техники	ОК-3; ОК-4; ОК-6; ОК-8; ОПК-6
Б1.Б.02	Методология научных исследований в машиностроении	ОК-5; ОК-7; ОК-15; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-10
Б1.Б.03	Автоматизация проектирования технологических процессов	ОК-9; ОК-11; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-13
Б1.Б.04	Новые конструкционные материалы	ОК-13; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-9
Б1.Б.05	Компьютерные технологии в машиностроении	ОК-10; ОК-12; ОК-14; ОПК-3; ОПК-14
Б1.Б.06	Системное проектирование технологических процессов	ОК-1; ОК-2; ОПК-4; ОПК-11; ОПК-12
Б1.В	Вариативная часть	ОК-7; ОК-9; ОК-12; ОК-15; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-9; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.01	Профессионально-ориентированный перевод	ОК-7; ОК-15; ОПК-3; ОПК-6; ПК-1
Б1.В.02	Триботехника	ПК-3; ПК-4
Б1.В.03	Экологическая безопасность в сварочном производстве	ОК-9; ПК-1
Б1.В.04	Методы повышения износостойкости узлов трения	ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.05	Техническая диагностика сварных конструкций	ОПК-2; ОПК-5; ПК-3
Б1.В.06	Технологические особенности сварки специальных сталей и сплавов	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ОПК-13; ОПК-14; ПК-2
Б1.В.ДВ.01.01	Высокоинтенсивные методы обработки материалов	ОПК-13; ОПК-14; ПК-2
Б1.В.ДВ.01.02	Перспективные технологии резки металлов	ОПК-13; ОПК-14; ПК-2
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ОК-12; ОПК-4; ОПК-13; ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.02.01	Технологические основы сварочного производства	ОК-12; ОПК-4; ОПК-13; ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.02.02	Технология нанесения покрытий со специальными свойствами	ОК-12; ОПК-4; ОПК-13; ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9; ОПК-13; ПК-3
Б1.В.ДВ.03.01	Сертификация сварочного производства	ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9; ОПК-13; ПК-3
Б1.В.ДВ.03.02	Организационно-экономическое управление эффективностью сварочного производства	ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9; ОПК-13; ПК-3
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОК-8; ОК-11; ОК-13; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-9; ОПК-12; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.В	Вариативная часть	ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОК-8; ОК-11; ОК-13; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-9; ОПК-12; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.В.01	Учебная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3

Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В.02	Производственная практика	ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОК-8; ОК-11; ОК-13; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-9; ОПК-12; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.В.02.01(П)	Научно-исследовательский семинар "Сварка, родственные процессы и технологии"	ОК-5; ОК-6; ОПК-1; ОПК-12; ПК-1; ПК-2
Б2.В.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОК-11; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-6; ОПК-12
Б2.В.02.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта производственно-технологической деятельности (в том числе технологическая практика)	ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.В.02.04(П)	Научно-исследовательская работа	ОК-5; ОК-6; ОК-11; ОПК-12; ПК-1; ПК-2; ПК-6
Б2.В.02.05(П)	Преддипломная практика	ОК-8; ОК-11; ОК-13; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-1
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б3.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
ФТД	Факультативы	ОПК-13; ПК-3
ФТД.В	Вариативная часть	ОПК-13; ПК-3
ФТД.В.01	Надежность технических систем и техногенный риск	ОПК-13; ПК-3
ФТД.В.02	Теория риска	ПК-3

		Итого						Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4
					Мин.	Макс.	Факт						
	Итого (с факультативами)				101	151	123	62	29	33	61	28	33
	Итого по ОП (без факультативов)				99	141	120	60	29	31	60	27	33
Б1	Дисциплины (модули)	33%	67%	30.2%	51	69	64	44	22	22	20	20	
Б1.Б	Базовая часть				17	23	21	15	9	6	6	6	
Б1.В	Вариативная часть				34	46	43	29	13	16	14	14	
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	0%	100%	0%	42	63	50	16	7	9	34	7	27
Б2.В	Вариативная часть				42	63	50	16	7	9	34	7	27
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6				6		6
Б3.Б	Базовая часть				6	9	6				6		6
ФТД	Факультативы				2	10	3	2		2	1	1	
ФТД.В	Вариативная часть				2	10	3	2		2	1	1	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					53.4	-	51.9	54	-	54	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					51.8	-	54	54	-	45	
		в период гос. экзаменов						-			-		
		Контактная работа					18	-	19.1	18	-	17	
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						9	5	4	3	3	
		ЗАЧЕТЫ (За)						3	1	2	3	3	
		КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)						3	2	1	1	1	
		КОНТРОЛЬНЫЕ (К)						7	4	3	2	2	
	Процент ... занятий от аудиторных	лекционных					29.79%						
		в интерактивной форме					30%						

№	Индекс	Наименование	Семестр 1											Семестр 2											Итого за курс											Каф.	Семестры											
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Академических часов							з.е.	Неделя																	
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР				Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР			СР	Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр			КСР	СР	Конт роль	Всего													
ИТОГО (с факультативами)				1044								29	20		1188								33	22		2232								62	42													
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1044								29			1116								31			2160								60														
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			51,9											54											53																						
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			54											54											54																						
	Аудиторная нагрузка			18											16,2											17,1																						
	Контактная работа			19,1											18											18,6																						
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1044	324	72		234	18	558	162	29	ТО: 170 Э: 3		1188	378	108	36	198	36	648	162	33	ТО: 190 Э: 3		2232	702	180	36	432	54	1206	324	62	ТО: 360 Э: 6													
1	Б1.Б.02	Методология научных исследований в машиностроении	Экз К	108	54	18		36	18	36	36	3		Экз К	108	54	18		36		54	36	3		Экз К(2)	216	108	36		72		72	36	6		53	12											
2	Б1.Б.03	Автоматизация проектирования технологических процессов												Экз	108	54	18		36		18	36	3		Экз	108	54	18		36		18	36	3		49	2											
3	Б1.Б.04	Новые конструкционные материалы	Экз К	108	54	18		36		27	27	3													Экз К	108	54	18		36		27	27	3		53	1											
4	Б1.Б.05	Компьютерные технологии в машиностроении	Экз КР	108	36			36		36	36	3													Экз КР	108	36			36		36	36	3		53	1											
5	Б1.В.01	Профессионально-ориентированный перевод	За	144	36			36		108		4		За	144	36			36		108		4		За(2)	288	72			72		216		8		142	123											
6	Б1.В.02	Триботехника	Экз К	144	54	18		36		63	27	4													Экз К	144	54	18		36		63	27	4		53	1											
7	Б1.В.05	Техническая диагностика сварных конструкций												Экз К	108	36	18		18		36	36	3		Экз К	108	36	18		18		36	36	3		53	2											
8	Б1.В.06	Технологические особенности сварки специальных сталей и сплавов												Экз КР	180	54	18		36		81	45	5		Экз КР	180	54	18		36		81	45	5		53	2											
9	Б1.В.ДВ.01.01	Высокоинтенсивные методы обработки материалов												Экз К	144	54	18	36			45	45	4		Экз К	144	54	18	36		45	45	4		53	2												
10	Б1.В.ДВ.01.02	Перспективные технологии резки металлов												Экз К	144	54	18	36			45	45	4		Экз К	144	54	18	36		45	45	4		53	2												
11	Б1.В.ДВ.02.01	Технологические основы сварочного производства	Экз КР К	180	54	18		36		90	36	5													Экз КР К	180	54	18		36		90	36	5		53	1											
12	Б1.В.ДВ.02.02	Технология нанесения покрытий со специальными свойствами	Экз КР К	180	54	18		36		90	36	5													Экз КР К	180	54	18		36		90	36	5		53	1											
13	Б2.В.01	Учебная практика												ЗаО	216	18				18	198		6		ЗаО	216	18			18	198		6			2												
14	Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков												ЗаО	216	18				18	198		6		ЗаО	216	18			18	198		6			53	2											
15	Б2.В.02	Производственная практика	За ЗаО	252	36			18	18	216		7		За ЗаО	108	36			18	18	72		3		За(2) ЗаО(2)	360	72			36	36	288		10			1234											
16	Б2.В.02.01(П)	Научно-исследовательский семинар "Сварка, родственные процессы и технологии"	За	108	18			18		90		3		За	36	18			18		18		1		За(2)	144	36			36		108		4		53	12											
17	Б2.В.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	ЗаО	144	18					126		4		ЗаО	72	18				18	54		2		ЗаО(2)	216	36			36	180		6			53	123											
18	ФТД.В.01	Надежность технических систем и техногенный риск												За	72	36	18		18		36		2		За	72	36	18		18		36		2			53	2										
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Экз(5) За(2) ЗаО КР(2) К(4)											Экз(4) За(4) ЗаО(2) КР К(3)											Экз(9) За(6) ЗаО(3) КР(3) К(7)																							
ПРАКТИКИ			(План)																																													
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																													
КАНИКУЛЫ														2											7											9												

