

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Воронежский государственный технический университет"

План одобрен учебно-методическим советом

Протокол № 3 от 22.12.2022

15.04.01

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

15.04.01 Машиностроение

Программа магистратуры: Технологии сварочного производства

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Форма обучения: Заочная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 1025 от 14.08.2020

Срок получения образования: 2 г. 3 м.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	Приказ Минтруда
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ	
40.115	СПЕЦИАЛИСТ СВАРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА	№ 975н от 03.12.2015 г.

Типы задач профессиональной деятельности

производственно-технологический

СОГЛАСОВАНО

Проректор по развитию и аналитической работе / Л.С. Перевозчикова/

Декан факультета машиностроения и аэрокосмической техники / В.И. Рязских/

Заведующий кафедрой технологии сварочного производства и диагностики / В.Ф. Селиванов/

Руководитель образовательной программы / В.Ф. Селиванов/



Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь			27 - 2	Ноябрь				Декабрь				29 - 4	Январь				26 - 1	Февраль				23 - 1	Март				30 - 5	Апрель			27 - 3	Май				Июнь				29 - 5	Июль			27 - 2	Август																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26		3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		5 - 11	12 - 18	19 - 25	2 - 8		9 - 15	16 - 22	2 - 8	9 - 15		16 - 22	23 - 29	6 - 12	13 - 19		20 - 26	4 - 10	11 - 17		18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	6 - 12	13 - 19		20 - 26	3 - 9	10 - 16		17 - 23	24 - 31																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
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	=	=	=	=	II					*								*	*	Э	Э	Э	К				*										Э	Э	Э	У	У	У	У	К	К	К	К	К																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
					II					*								*	*																			*											*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

График сессий

	Курс 1				Курс 2			
	Зимняя сессия		Летняя сессия		Зимняя сессия		Летняя сессия	
Продолжительность	20		20		20		20	
Дата начала/Номер недели	12 января 2024 г.	20	1 июня 2024 г.	40	12 января 2025 г.	20	8 июня 2025 г.	41
Дата окончания/Номер недели	31 января 2024 г.	22	20 июня 2024 г.	42	31 января 2025 г.	22	27 июня 2025 г.	43

Сводные данные

		Курс 1	Курс 2	Курс 3	Итого
	Теоретическое обучение и практики	28 3/6	33 5/6		62 2/6
Э	Экзаменационные сессии	5 5/6	5 5/6		11 4/6
У	Учебная практика	4			4
П	Производственная практика			6	6
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы			6	6
К	Продолжительность каникул	49 дн	70 дн	36 дн	155 дн
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	14 дн	14 дн	1 дн	29 дн
Продолжительность		336 дн	365 дн	122 дн	
Високосный год		+	-	-	

Индекс	Наименование	Форма контроля				з.е.	Итого акад. часов								Курс 1															
		Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР		Факт	По плану	Ауд.	Лек	Пр	Конс	ПРП	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е. на курсе	Зимняя сессия					Летняя сессия							
																	Лек	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	Лек	Пр	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Конт роль	Формы контр.	
Блок 1.Дисциплины (модули)						80	2880	200	84	116			2555	125	6	40	28	40	867	37			20	24				404	20	
Обязательная часть						40	1440	106	42	64			1277	57		35	28	40	867	37			12	16				248	12	
Б1.О.01	Социальные коммуникации		1			4	144	8	4	4			132	4		4	4	4	132	4	з									
Б1.О.02	Деловой иностранный язык		1			4	144	8		8			132	4		4		8	132	4	з									
Б1.О.03	Технологическое предпринимательство		1			4	144	8	4	4			132	4		4	4	4	132	4	з									
Б1.О.04	Проектная деятельность		112			6	216	12		12			192	12		4		4	64	4	з		4				64	4	з	
Б1.О.05	Новые конструкционные материалы		1	1		5	180	32	16	16			140	8		5	8	8	52	4	з	8	8				88	4	о	
Б1.О.06	Компьютерные технологии в машиностроении		1			3	108	8	4	4			96	4		3	4	4	96	4	з									
Б1.О.07	Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента	1				5	180	8	4	4			163	9		5	4	4	163	9	э									
Б1.О.08	Математические методы в инженерии		1			3	108	8	4	4			96	4		3	4	4	96	4	з									
Б1.О.09	Контроль и сертификация качества изделий в машиностроении		1			3	108	8	4	4			96	4		3						4	4				96	4	з	
Б1.О.10	Основы профессиональной подготовки в машиностроении		2			3	108	6	2	4			98	4																
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						40	1440	94	42	52			1278	68	6	5						8	8				156	8		
Б1.В.01	Технологические основы современных способов сварки	2		1		5	180	16	8	8			151	13		2						4	4				60	4	о	
Б1.В.02	Основы теории прочности сварных конструкций	2			2	5	180	8	4	4			163	9																
Б1.В.03	Система обеспечения качества в сварочном производстве			2		4	144	8	4	4			132	4	2															
Б1.В.04	Производство сварных конструкций и изделий специальной техники		2			4	144	8	4	4			132	4																
Б1.В.05	Методы повышения износостойкости деталей машин		1			3	108	8	4	4			96	4		3						4	4				96	4	з	
Б1.В.06	Современные технологии проектирования сварных конструкций			2		5	180	12	4	8			164	4	4															
Б1.В.07	Металловедение и термическая обработка сварных соединений легированных сталей			2		4	144	8	4	4			132	4																
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	2		2		5	180	12	4	8			155	13																
Б1.В.ДВ.01.01	Лучевые технологии сварки жаропрочных, титановых и алюминиевых сплавов	2		2		5	180	12	4	8			155	13										2	494	363		8		
Б1.В.ДВ.01.02	Современное сварочное оборудование	2		2		5	180	12	4	8			155	13										1	211	156		4	о	
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	2		2		5	180	14	6	8			153	13																
Б1.В.ДВ.02.01	Технологические основы производства диффузионно-сварных слоистых конструкций	2		2		5	180	14	6	8			153	13																
Б1.В.ДВ.02.02	Работоспособность титановых сварных конструкций и способы ее повышения	2		2		5	180	14	6	8			153	13																
Блок 2.Практика						31	1116	4			4	1092		20	804	14								2	494	363		8		
Обязательная часть						14	504	2			2	494		8	363	14								2	494	363		8		
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа			1		6	216	1			1	211		4	156	6								1	211	156		4	о	
Б2.О.02(П)	Исследовательская практика			1		8	288	1			1	283		4	207	8								1	283	207		4	о	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						17	612	2			2	598		12	441															
Б2.В.01(П)	Научно-исследовательская работа			22		8	288	1			1	279		8	207															
Б2.В.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика			3		9	324	1			1	319		4	234															
Блок 3.Государственная итоговая аттестация						9	324	30			30		294																	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					9	324	30			30		294																	
ФТД.Факультативные дисциплины						4	144	8	4	4			128	8																
ФТД.01	Технологии производства паяных конструкций		2			2	72	4	2	2			64	4																
ФТД.02	Методы нанесения покрытий с заданными свойствами с использованием напыления		2			2	72	4	2	2			64	4																

Курс 2																Курс 3						Закрепленная кафедра				
-	Зимняя сессия								Летняя сессия								-	Зимняя сессия								
з.е. на курсе	Лек	Пр	Пр пр. подгот	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Конт роль	Формы контр.	Лек	Пр	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Конт роль	Формы контр.	з.е. на курсе	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Конт роль	Формы контр.	Код	Наименование	
40	26	40	6				968	46		10	12			316	22											
5	2	8					162	8																		
																									32	Философии, социологии и истории
																									54	Иностранных языков и технологии
																									83	Технологии сварочного производства
2		4					64	4	з																72	Автоматизированного оборудования
																									83	Технологии сварочного производства
																									83	Технологии сварочного производства и диагностики
																									83	Технологии сварочного производства и диагностики
																									66	Прикладной математики и механики
																									72	Автоматизированного оборудования машиностроительного производства
3	2	4					98	4	з																83	Технологии сварочного производства и диагностики
35	24	32	6				806	38		10	12			316	22											
3	4	4					91	9	э																83	Технологии сварочного производства и диагностики
5	4	4					163	9	эр																83	Технологии сварочного производства и диагностики
4	4	4	2				132	4	о																83	Технологии сварочного производства и диагностики
4	4	4					132	4	з																83	Технологии сварочного производства и диагностики
																									83	Технологии сварочного производства и диагностики
5	4	8	4				164	4	о																83	Технологии сварочного производства и диагностики
4										4	4			132	4	о									83	Технологии сварочного производства и диагностики
5	2	4					62	4	о	2	4			93	9	э										
5	2	4					62	4	о	2	4			93	9	э									83	Технологии сварочного производства и диагностики
5	2	4					62	4	о	2	4			93	9	э									83	Технологии сварочного производства
5	2	4					62	4	о	4	4			91	9	э										
5	2	4					62	4	о	4	4			91	9	э									83	Технологии сварочного производства и диагностики
5	2	4					62	4	о	4	4			91	9	э									83	Технологии сварочного производства и диагностики
8				1	139	103		4				140	104		4		9	1	319	234		4				
																									83	Технологии сварочного производства
																									83	Технологии сварочного производства
8				1	139	103		4				140	104		4		9	1	319	234		4				
8				1	139	103		4	о			140	104		4	о									83	Технологии сварочного производства
																	9	1	319	234		4	о		83	Технологии сварочного производства и диагностики
																	9	30			294					
																	9	30			294				83	Технологии сварочного производства и диагностики
4	2	2					64	4		2	2			64	4											
2	2	2					64	4	з																83	Технологии сварочного производства и диагностики
2										2	2			64	4	з									83	Технологии сварочного производства и диагностики

-	-	Форма контроля				з.е.	Итого акад.часов								Курс 1														
Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Факт	По плану	Ауд.	Лек	Пр	Конс	ПРП	СР	Контроль	Пр. подгот	-	Зимняя сессия					Летняя сессия							
																з.е. на курсе	Лек	Пр	СР	Контроль	Формы контр.	Лек	Пр	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Контроль	Формы контр.
																54	28	40	867	37		20	24	2	494		404	28	
																50.4													
																174													

Курс 2																Курс 3								Закрепленная кафедра	
-	Зимняя сессия								Летняя сессия								-	Зимняя сессия							
з.е. на курсе	Лек	Пр	Пр пр. подгот	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Конт роль	Формы контр.	Лек	Пр	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Конт роль	Формы контр.	з.е. на курсе	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Конт роль	Формы контр.	Код	Наименование
48	26	40		1	139		968	50		10	12	140		316	26		18	31	319		294	4			
43.6																									
165																									

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
Б1.О.03	Технологическое предпринимательство	
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
Б1.О.03	Технологическое предпринимательство	
Б1.О.04	Проектная деятельность	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
Б1.О.01	Социальные коммуникации	
Б1.О.03	Технологическое предпринимательство	
Б1.О.04	Проектная деятельность	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
Б1.О.02	Деловой иностранный язык	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
Б1.О.01	Социальные коммуникации	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
Б1.О.01	Социальные коммуникации	
Б1.О.03	Технологическое предпринимательство	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования;	ОПК
Б1.О.07	Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента	
Б2.О.02(П)	Исследовательская практика	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса;	ОПК
Б1.О.04	Проектная деятельность	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-3	Способен 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, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов;	ОПК
Б1.О.04	Проектная деятельность	
Б1.О.09	Контроль и сертификация качества изделий в машиностроении	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин;	ОПК
Б1.О.04	Проектная деятельность	
Б1.О.06	Компьютерные технологии в машиностроении	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов;	ОПК
Б1.О.08	Математические методы в инженерии	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности;	ОПК
Б1.О.06	Компьютерные технологии в машиностроении	
Б1.О.07	Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента	
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02(П)	Исследовательская практика	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения;	ОПК
Б1.О.03	Технологическое предпринимательство	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения;	ОПК
Б1.О.04	Проектная деятельность	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-9	Способен подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований в области машиностроения;	ОПК
Б1.О.07	Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента	
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02(П)	Исследовательская практика	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-10	Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий;	ОПК
Б1.О.05	Новые конструкционные материалы	
Б1.О.09	Контроль и сертификация качества изделий в машиностроении	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-11	Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения;	ОПК
Б1.О.10	Основы профессиональной подготовки в машиностроении	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-12	Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин и оборудования различной сложности на современном машиностроительном предприятии.	ОПК
Б1.О.06	Компьютерные технологии в машиностроении	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический		
ПК-1	Способен организовывать разработки и внедрение в производство прогрессивных методов сварки, новых сварочных материалов и оборудования, обеспечивающих сокращение затрат труда, соблюдение требований охраны труда и окружающей среды, экономии материальных и энергетических ресурсов	ПК
Б1.В.01	Технологические основы современных способов сварки	
Б1.В.04	Производство сварных конструкций и изделий специальной техники	
Б1.В.05	Методы повышения износостойкости деталей машин	
Б1.В.06	Современные технологии проектирования сварных конструкций	
Б1.В.ДВ.01.01	Лучевые технологии сварки жаропрочных, титановых и алюминиевых сплавов	
Б1.В.ДВ.01.02	Современное сварочное оборудование	
Б1.В.ДВ.02.01	Технологические основы производства диффузионно-сварных слоистых конструкций	
Б1.В.ДВ.02.02	Работоспособность титановых сварных конструкций и способы ее повышения	
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02(П)	Исследовательская практика	
Б2.В.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Технологии производства паяных конструкций	
ФТД.02	Методы нанесения покрытий с заданными свойствами с использованием напыления	
ПК-2	Способен организовывать разработки технических заданий на проектирование специальной оснастки, инструмента, приспособлений, нестандартного оборудования, средств комплексной механизации и автоматизации технологических процессов сварки	ПК
Б1.В.01	Технологические основы современных способов сварки	
Б1.В.04	Производство сварных конструкций и изделий специальной техники	
Б1.В.05	Методы повышения износостойкости деталей машин	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.06	Современные технологии проектирования сварных конструкций	
Б2.В.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен разрабатывать и реализовывать мероприятия по внедрению прогрессивной техники и технологии, улучшению использования технологического оборудования и оснастки, производственных площадей, повышению качества и надежности сварных конструкций	ПК
Б1.В.02	Основы теории прочности сварных конструкций	
Б1.В.03	Система обеспечения качества в сварочном производстве	
Б1.В.07	Металловедение и термическая обработка сварных соединений легированных сталей	
Б1.В.ДВ.01.01	Лучевые технологии сварки жаропрочных, титановых и алюминиевых сплавов	
Б1.В.ДВ.01.02	Современное сварочное оборудование	
Б1.В.ДВ.02.01	Технологические основы производства диффузионно-сварных слоистых конструкций	
Б1.В.ДВ.02.02	Работоспособность титановых сварных конструкций и способы ее повышения	
Б2.В.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Технологии производства паяных конструкций	
ФТД.02	Методы нанесения покрытий с заданными свойствами с использованием напыления	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12
Б1.О.01	Социальные коммуникации	УК-3; УК-5; УК-6
Б1.О.02	Деловой иностранный язык	УК-4
Б1.О.03	Технологическое предпринимательство	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-7
Б1.О.04	Проектная деятельность	УК-2; УК-3; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-8
Б1.О.05	Новые конструкционные материалы	ОПК-10
Б1.О.06	Компьютерные технологии в машиностроении	ОПК-4; ОПК-6; ОПК-12
Б1.О.07	Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента	ОПК-1; ОПК-6; ОПК-9
Б1.О.08	Математические методы в инженерии	ОПК-5
Б1.О.09	Контроль и сертификация качества изделий в машиностроении	ОПК-3; ОПК-10
Б1.О.10	Основы профессиональной подготовки в машиностроении	ОПК-11
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.01	Технологические основы современных способов сварки	ПК-1; ПК-2
Б1.В.02	Основы теории прочности сварных конструкций	ПК-3
Б1.В.03	Система обеспечения качества в сварочном производстве	ПК-3
Б1.В.04	Производство сварных конструкций и изделий специальной техники	ПК-1; ПК-2
Б1.В.05	Методы повышения износостойкости деталей машин	ПК-1; ПК-2
Б1.В.06	Современные технологии проектирования сварных конструкций	ПК-1; ПК-2
Б1.В.07	Металловедение и термическая обработка сварных соединений легированных сталей	ПК-3
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	
Б1.В.ДВ.01.01	Лучевые технологии сварки жаропрочных, титановых и алюминиевых сплавов	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.01.02	Современное сварочное оборудование	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	
Б1.В.ДВ.02.01	Технологические основы производства диффузионно-сварных слоистых конструкций	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.02.02	Работоспособность титановых сварных конструкций и способы ее повышения	ПК-1; ПК-3
Б2	Практика	УК-1; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-9; ПК-1
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа	УК-1; ОПК-6; ОПК-9; ПК-1

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.О.02(П)	Исследовательская практика	ОПК-1; ОПК-6; ОПК-9; ПК-1
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В.01(П)	Научно-исследовательская работа	ПК-1; ПК-3
Б2.В.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	ПК-2; ПК-3
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ПК-1; ПК-2; ПК-3
ФТД	Факультативные дисциплины	ПК-1; ПК-3
ФТД.01	Технологии производства паяных конструкций	ПК-1; ПК-3
ФТД.02	Методы нанесения покрытий с заданными свойствами с использованием напыления	ПК-1; ПК-3

		Итого						Курс 1	Курс 2	Курс 3
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.					
					Мин.	Макс.	Факт			
	Итого (с факультативами)				114	134	124	54	52	18
	Итого по ОП (без факультативов)				110	130	120	54	48	18
Б1	Дисциплины (модули)	50%	50%	25%	80	90	80	40	40	
Б1.О	Обязательная часть				39	49	40	35	5	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				40	51	40	5	35	
Б2	Практика	45%	55%	0%	21	31	31	14	8	9
Б2.О	Обязательная часть				6	16	14	14		
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				15	25	17		8	9
Б3	Государственная итоговая аттестация				9	9	9			9
ФТД	Факультативные дисциплины				4	4	4		4	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы					46.8	50.4	43.6	
	Аудиторная нагрузка (акад.час/год)	ОП					100	174	165	
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						1	4	
		ЗАЧЕТ (За)						10	3	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						4	7	1
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)							1	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					42%			
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					45%				
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					6.94%				