МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный технический университет»
Кафедра "Литейные и высокоэффективные технологии"

УТВЕРЖДАЮ

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 9 от 25.04.2024 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Ректор _____ Быков Д.Е
"___" _____ 20___ г.

по программе бакалавриата

15.03.01

Направление 15.03.01 "Машиностроение"
По профилю "Технологии аддитивного производства в машиностроении"

Кафедра: литейных и высокоэффективных технологий
Факультет: машиностроения, металлургии и транспорта

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024

Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 4 г.

Образовательный стандарт (ФГОС) № 727 от 09.08.2021

Код	*Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты*	*Приказ Минтруда*
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ	
40.011	Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	№ 121н от 04.03.2014 г.
40.159	Специалист по аддитивным технологиям	№ 697н от 05.10.2020 г.

Типы задач профессиональной деятельности
производственно-технологический
научно-исследовательский

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР _____ */ Юсупова О.В./*

-	-	Формы пром. атт.						з.е.	Итого акад.часов				
Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	РГР	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Контроль	Элект часы
Блок 1.Дисциплины (модули)								205	7708	3657	3052	999	92
Обязательная часть								129	4644	2095	1874	675	92
Б1.О.01	Общеобразовательный модуль	1234	11112 23445	1				32	1152	590	436	126	92
Б1.О.01.01	История России	2	1					4	144	116	10	18	48
Б1.О.01.02	Философия	3						3	108	35	37	36	8
Б1.О.01.03	Иностранный язык	4	123					9	324	137	151	36	
Б1.О.01.04	Экономика	1						3	108	35	37	36	8
Б1.О.01.05	Социология и право		4					2	72	34	38		8
Б1.О.01.06	Физическая культура и спорт		12					2	72	72			6
Б1.О.01.07	Основы российской государственности			1				2	72	50	22		8
Б1.О.01.08	Безопасность жизнедеятельности		5					3	108	51	57		
Б1.О.01.09	Экология		4					2	72	34	38		
Б1.О.01.10	Русский язык и культура коммуникаций		1					2	72	26	46		6
Б1.О.02	Фундаментальный модуль	11112 2	123	2			1122	32	1152	544	428	180	
Б1.О.02.01	Математика	12	3					11	396	219	114	63	
Б1.О.02.02	Физика	12						8	288	120	105	63	
Б1.О.02.03	Химия	1						3	108	51	30	27	
Б1.О.02.04	Введение в информационные технологии		1	2				4	144	68	76		
Б1.О.02.05	Инженерная и компьютерная графика	1	2				1122	6	216	86	103	27	
Б1.О.03	Базовый модуль направления подготовки	22333 44445	33355 7		45	3	22333 34455	57	2052	873	810	369	
Б1.О.03.01	Электротехника и электроника	4	3					5	180	85	59	36	
Б1.О.03.02	Материаловедение и технология конструкционных материалов	2						4	144	52	56	36	
Б1.О.03.03	Метрология, стандартизация и сертификация	3				3		5	180	69	75	36	
Б1.О.03.04	Теоретическая механика	2					22	4	144	68	40	36	
Б1.О.03.05	Сопротивление материалов	3					33	4	144	68	40	36	
Б1.О.03.06	Теория механизмов и машин		3				33	4	144	52	92		
Б1.О.03.07	Детали машин и основы конструирования	4			4			4	144	68	40	36	
Б1.О.03.08	Основы технологии машиностроения	5			5			5	180	85	59	36	
Б1.О.03.09	Технологические процессы в машиностроении	3						4	144	52	56	36	
Б1.О.03.10	Основы компьютерного моделирования		3					3	108	51	57		
Б1.О.03.11	Моделирование в технических системах	4						4	144	68	31	45	
Б1.О.03.12	Численные методы расчета в инженерных задачах	4	5				4455	5	180	69	75	36	
Б1.О.03.13	Менеджмент и маркетинг		7					3	108	51	57		
Б1.О.03.14	Основы научных исследований		5					3	108	35	73		
Б1.О.04	Модуль проектной деятельности		56	67				8	288	88	200		
Б1.О.04.01	Системы искусственного интеллекта			6				2	72	34	38		
Б1.О.04.02	Практико-ориентированный проект		56	7				6	216	54	162		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								76	3064	1562	1178	324	
Б1.В.01	Модуль профильной направленности	55666 66777 88	5	55566 77788		668		68	2448	1237	887	324	
Б1.В.01.01	Основы теории литейных процессов	5						3	108	51	30	27	
Б1.В.01.02	Теоретические основы обработки материалов концентрированными потоками энергии в аддитивном производстве	6				6		4	144	68	49	27	
Б1.В.01.03	Технологическое оборудование заготовительных производств	6		5				5	180	117	36	27	
Б1.В.01.04	Сплавы и технологии плавки			56				4	144	100	44		
Б1.В.01.05	Технология производства литых изделий	56				6		6	216	118	44	54	
Б1.В.01.06	Материалы в аддитивном производстве	6						3	108	67	14	27	
Б1.В.01.07	Технологические основы производства изделий с применением аддитивных технологий	6						3	108	51	30	27	
Б1.В.01.08	Компьютерные технологии производства изделий	7		68				7	252	135	90	27	
Б1.В.01.09	Сварочные технологии в аддитивном производстве	78				8		5	180	102	24	54	
Б1.В.01.10	Оборудование и автоматизация аддитивных технологий	8		7				6	216	118	71	27	
Б1.В.01.11	Управление качеством изделий			8				3	108	51	57		
Б1.В.01.12	Компьютерное проектирование изделий		5					3	108	67	41		
Б1.В.01.13	Концентрированные потоки энергии для аддитивных технологий			5				4	144	68	76		
Б1.В.01.14	Моделирование литейных процессов			7				4	144	52	92		
Б1.В.01.15	Экологические проблемы аддитивных производств			7				3	108	35	73		
Б1.В.01.16	Рециклинг материалов	7						5	180	37	116	27	
Б1.В.02	Элективные курсы по физической культуре и спорту		12345 6						328	253	75		
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01			4				4	144	36	108		
Б1.В.ДВ.01.01	Строение и свойства металлических расплавов			4				4	144	36	108		
Б1.В.ДВ.01.02	Строение и свойства материалов			4				4	144	36	108		
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02		8					4	144	36	108		
Б1.В.ДВ.02.01	Аддитивные технологии в производстве художественно-декоративных изделий		8					4	144	36	108		
Б1.В.ДВ.02.02	Теория и практика структурной наследственности в сплавах		8					4	144	36	108		
Блок 2.Практика								26	936	276	660		
Обязательная часть								16	576	266	310		
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика			24				4	144	68	76		
Б2.О.02	Модуль проектной деятельности			1234				6	216	192	24		
Б2.О.02.01(У)	Учебная практика: проектная практика			1234				6	216	192	24		
Б2.О.03(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика			6				6	216	6	210		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								10	360	10	350		

-	Курс 1														Курс 2													
	Семестр 1							Семестр 2							Семестр 3							Семестр 4						
Индекс	Лек	Лек электр.	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Лек	Лек электр.	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Лек	Лек электр.	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Лек	Лек электр.	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль
Блок 1.Дисциплины (модули)	220	56	48	288	31	393	144	164	20	48	256	27	323	162	152	8	128	152	30	462	144	128	8	112	144	27	360	189
Обязательная часть	220	56	48	256	29	383	144	164	20	48	224	25	313	162	152	8	128	104	28	452	144	112	8	96	96	21	242	189
Б1.О.01	92	56		144	11	149	36	36	20		80	4	42	18	16	8		48	5	75	36	32	8		64	7	113	36
Б1.О.01.01	48	32		16	2	6		32	16		16	2	4	18														
Б1.О.01.02																16	8		16	3	37	36							
Б1.О.01.03				32	2	38				32	2	38											32	3	37	36
Б1.О.01.04	16	8		16	3	37	36																					
Б1.О.01.05																							16	8		16	2	38	
Б1.О.01.06	4	2		32				4	4		32																
Б1.О.01.07	16	8		32	2	22																					
Б1.О.01.08																												
Б1.О.01.09																							16			16	2	38	
Б1.О.01.10	8	6		16	2	46																					
Б1.О.02	128		48	112	18	234	108	64		16	128	13	175	72	8			8	1	19							
Б1.О.02.01	48			48	5	52	27	48			48	5	43	36	8			8	1	19							
Б1.О.02.02	32		16	16	4	49	27	16		16	16	4	56	36
Б1.О.02.03	16		32		3	30	27																					
Б1.О.02.04	16			16	2	38				32	2	38														
Б1.О.02.05	16			32	4	65	27				32	2	38														
Б1.О.03								64		32	16	8	96	72	128		128	48	22	358	108	80		96	32	14	129	153
Б1.О.03.01															16		16		2	38		16		16	16	3	21	36
Б1.О.03.02								32		16		4	56	36														
Б1.О.03.03															32		16	16	5	75	36							
Б1.О.03.04								32		16	16	4	40	36														
Б1.О.03.05															32		16	16	4	40	36							
Б1.О.03.06															16		16	16	4	92								
Б1.О.03.07																						32		16	16	4	40	36
Б1.О.03.08																												
Б1.О.03.09															32		16		4	56	36							
Б1.О.03.10																	48		3	57								
Б1.О.03.11																						16		48		4	31	45
Б1.О.03.12																						16		16		3	37	36
Б1.О.03.13																												
Б1.О.03.14																												
Б1.О.04																												
Б1.О.04.01																												
Б1.О.04.02																												
Часть, формируемая участниками образовательных отношений				32	2	10				32	2	10				48	2	10		16		16	48	6	118	
Б1.В.01																												
Б1.В.01.01																												
Б1.В.01.02																												
Б1.В.01.03																												
Б1.В.01.04																												
Б1.В.01.05																												
Б1.В.01.06																												
Б1.В.01.07																												
Б1.В.01.08																												
Б1.В.01.09																												
Б1.В.01.10																												
Б1.В.01.11																												
Б1.В.01.12																												
Б1.В.01.13																												
Б1.В.01.14																												
Б1.В.01.15																												
Б1.В.01.16																												
Б1.В.02				32	2	10				32	2	10				48	2	10				48	2	10	
Б1.В.ДВ.01																						16		16		4	108	
Б1.В.ДВ.01.01																						16		16		4	108	
Б1.В.ДВ.01.02																						16		16		4	108	
Б1.В.ДВ.02																												
Б1.В.ДВ.02.01																												
Б1.В.ДВ.02.02																												
Блок 2.Практика				16	49	25				16	49	25				16	49	25				16	49	25	
Обязательная часть				16	49	25				16	49	25				16	49	25				16	49	25	
Б2.О.01(У)				16	1	19				16	1	19				16	1	19				16	1	19	
Б2.О.02					48	6						48	6						48	6						48	6	
Б2.О.02.01(У)					48	6						48	6						48	6						48	6	
Б2.О.03(П)																												
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																												

-	Курс 3												Курс 4												Закреплен	-
	Семестр 5						Семестр 6						Семестр 7						Семестр 8							
Индекс	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Код	Компетенции
Блок 1.Дисциплины (модули)	280	112	200	34	496	90	208	160	96	27	298	135	160	112	64	26	475	81	112	96		15	245	54		
Обязательная часть	88	48	72	15	281	36			48	4	92		32		32	5	111										
Б1.О.01	24	16	8	3	57																						УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-10
Б1.О.01.01																								1	УК-5
Б1.О.01.02																								1	УК-5
Б1.О.01.03																								3	УК-4
Б1.О.01.04																								10	УК-2; УК-10
Б1.О.01.05																								1	УК-3; УК-5
Б1.О.01.06																								21	УК-7
Б1.О.01.07																								1	УК-1; УК-2; УК-11
Б1.О.01.08	16	16	16	3	57																			58	УК-8; ОПК-10
Б1.О.01.09																								32	УК-8
Б1.О.01.10																								89	УК-4; УК-5
Б1.О.02																									ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4
Б1.О.02.01																								9	ОПК-1
Б1.О.02.02																								26	ОПК-1
Б1.О.02.03																								33	ОПК-1
Б1.О.02.04																								9	ОПК-2; ОПК-4
Б1.О.02.05																								12	ОПК-1
Б1.О.03	64	32	48	10	170	36							32		16	3	57										УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-9; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14
Б1.О.03.01																								48	ОПК-1
Б1.О.03.02																								18	ОПК-1; ОПК-7
Б1.О.03.03																								13	ОПК-5; ОПК-11
Б1.О.03.04																								11	ОПК-1
Б1.О.03.05																								11	ОПК-1; ОПК-13
Б1.О.03.06																								11	ОПК-13
Б1.О.03.07																								11	ОПК-13
Б1.О.03.08	32	16	32	5	59	36																			13	ОПК-5; ОПК-9; ОПК-12
Б1.О.03.09																								13	ОПК-5; ОПК-9
Б1.О.03.10																								13	ОПК-2; ОПК-4
Б1.О.03.11																								13	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-14
Б1.О.03.12	16	16		2	38																				11	ОПК-1; ОПК-4
Б1.О.03.13													32		16	3	57									5	УК-10; ОПК-3; ОПК-8
Б1.О.03.14	16		16	3	73																				20	ОПК-5; ОПК-6; ОПК-9
Б1.О.04			16	2	54				48	4	92				16	2	54										УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-14; ПК-3
Б1.О.04.01									32	2	38														24	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-14
Б1.О.04.02			16	2	54				16	2	54				16	2	54									20	УК-2; УК-3; УК-6; ПК-3
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	192	64	128	19	215	54	208	160	48	23	206	135	128	112	32	21	364	81	112	96		15	245	54		
Б1.В.01	192	64	80	17	205	54	208	160	16	20	181	135	128	112	32	21	364	81	96	80		11	137	54		ОПК-3; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.01.01	32	16		3	30	27																			20	ПК-3; ПК-4
Б1.В.01.02							32	32		4	49	27														20	ПК-1; ПК-3
Б1.В.01.03	32	16		2	22		32	32		3	14	27														20	ПК-4
Б1.В.01.04	32	16		2	22		32	16		2	22														20	ПК-4
Б1.В.01.05	32	16	16	3	14	27	32	16		3	30	27														20	ПК-4
Б1.В.01.06							32	32		3	14	27														20	ПК-1; ПК-3
Б1.В.01.07							32	16		3	30	27														20	ПК-1; ПК-2
Б1.В.01.08							16	16	16	2	22		16	16	16	3	30	27		32		2	38		20	ПК-1; ПК-2
Б1.В.01.09													32	16		3	12	27	32	16		3	12	27	20	ПК-1; ПК-4
Б1.В.01.10													32	16	16	3	41		32	16		3	30	27	20	ПК-2; ПК-5
Б1.В.01.11																			32	16		3	57		20	ПК-2; ПК-4
Б1.В.01.12	32		32	3	41																				13	ПК-1; ПК-2
Б1.В.01.13	32		32	4	76																				20	ПК-1
Б1.В.01.14													16	32		4	92									20	ПК-4
Б1.В.01.15													16	16		3	73									20	ПК-4
Б1.В.01.16													16	16		5	116	27							20	ПК-1; ПК-4
Б1.В.02			48	2	10				32	3	25														21	УК-7
Б1.В.ДВ.01																									ПК-3
Б1.В.ДВ.01.01																								20	ПК-3
Б1.В.ДВ.01.02																								20	ПК-3
Б1.В.ДВ.02																			16	16		4	108			ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.02.01																			16	16		4	108		20	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.02.02																			16	16		4	108		20	ПК-3
Блок 2.Практика										6	210						2	70						8	280			
Обязательная часть										6	210															
Б2.О.01(У)																								20	ОПК-2; ПК-2
Б2.О.02																									УК-3; УК-6; ОПК-7
Б2.О.02.01(У)																								20	УК-3; УК-6; ОПК-7
Б2.О.03(П)										6	210														20	ОПК-6; ОПК-8; ОПК-11
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																2	70						8	280			

Б2.В.01(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа			78				4	144	4	140																																															2	70					2	70		20	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика			8				6	216	6	210																																																						6	210		20	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Блок 3.Государственная итоговая аттестация								9	324	9	315																																																						9	315			
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы							9	324	9	315																																																							9	315		20	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; 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
ФТД.Факультативные дисциплины								8	288	128	160										24			16	4	100																12		32	6	22		16	16		2	38															
ФТД.01	История отечественного машиностроения		2					2	72	18	54										16				2	54																																								13	УК-1
ФТД.02	Ультразвуковые методы обработки материалов		6					2	72	34	38																																					16	16		2	38														20	ПК-4
ФТД.03	Психология делового общения		2					2	72	26	46										8			16	2	46																																								89	УК-9
ФТД.04	Основы военной подготовки		5					2	72	50	22																															12		32	6	22																				62	УК-8

		Итого					Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.		Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8
					Не менее	Факт												
	Итого (с факультативами)				227	248	65	32.5	32.5	58	30.5	27.5	66	34	32	59	27.5	31.5
	Итого по ОП (без факультативов)				226	240	61	32.5	28.5	58	30.5	27.5	62	32	30	59	27.5	31.5
Б1	Дисциплины (модули)	63%	37%	10.5%	200	205	56	30	26	53	28	25	56	32	24	40	25.5	14.5
Б1.О	Обязательная часть					129	56	30	26	49	28	21	19	15	4	5	5	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					76				4		4	37	17	20	35	20.5	14.5
Б2	Практика	62%	38%	0%	20	26	5	2.5	2.5	5	2.5	2.5	6		6	10	2	8
Б2.О	Обязательная часть					16	5	2.5	2.5	5	2.5	2.5	6		6			
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					10										10	2	8
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9										9		9
ФТД	Факультативные дисциплины				1	8	4		4				4	2	2			
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				58	-	63.6	61.9	-	60.3	50.7	-	71	50.7	-	53.5	49.9
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				45.8	-	50.9	48.6	-	50.9	56.7	-	31.8	57.9	-	28.6	36
		в период гос. экзаменов					-			-			-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.				28.4	-	36.8	31	-	28.4	25.1	-	34.3	26.9	-	21.5	20.8
		элективные дисциплины по физ.к.				2	-	2.1	2	-	3	3	-	3	2.1	-		
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				3657	-	587	495	-	462	411	-	626	491	-	362	223
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.				253	-	34	34	-	50	50	-	50	35	-		
		Блок Б2				276	-	65	65	-	65	65	-		6	-	2	8
		Блок Б3				9	-			-			-			-		9
		Блок ФТД				128	-		44	-			-	50	34	-		
		Итого по всем блокам				4070	-	652	604	-	527	476	-	676	531	-	364	240
	Аудиторная нагрузка (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.				25.3	-	32.1	26.6	-	23.8	20.8	-	32.4	25.5	-	19.8	19.2
		элективные дисциплины по физ.к.					-	2	1.9	-	2.9	2.9	-	2.9	1.9	-		
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)					10	5	5	9	4	5	8	3	5	5	3	2
		ЗАЧЕТ (За)					8	5	3	7	5	2	6	5	1	2	1	1
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					5	2	3	4	1	3	7	3	4	9	5	4
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)								1		1	1	1				
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)								1	1		2		2	1		1
		РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА (РГР)					6	2	4	6	4	2	2	2				
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				44.5%												
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					60.4%												
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					47.44%												