Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уфимский государственный авиационный технический университет»

УТВЕРЖДЕН
ученым советом УГАТУ,
председатель ученого совета, ректор
_____ С.В. Новиков
протокол от 14.02.2022 № 1

УЧЕБНЫЙ ПЛАН № 1573

по программе бакалавриата

15.03.03

Направление: 15.03.03 Прикладная механика
Направленность (профиль): Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

3151 Кафедра механики и цифрового проектирования

Факультет авиационных двигателей, энергетики и транспорта

Типы задач профессиональной деятельности: расчетно-экспериментальный с элементами научно-исследовательской деятельности; проектно-конструкторский; производственно-технологический

Квалификация: бакалавр
Форма обучения: очная
Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2022
Образовательный стандарт 729
09.08.2021

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уфимский государственный авиационный технический университет»

Рабочий учебный план № 1573

Направление: 15.03.03 Прикладная механика
Направленность (профиль): Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг
Год начала подготовки: 2022

Квалификация выпускника - бакалавр
Срок обучения - 4 года
Форма обучения - очная

Код	Дисциплины	Трудоемкость		Распределение объема учебной нагрузки по видам занятий (час)									Форма итогового контроля (номер семестра)						
		в з.е.	в часах	Всего теоритическое обучение	Аудиторная	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	Самост. работа	Контроль	Количество недель	Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курс. проект	Курс. работа	Коллоквиум	Расч.-граф работа
Блок 1. Дисциплины (модули)		210	7888	6781	3186	1104	744	1338		3595	1107								
	Обязательная часть	172	6520	5620	2622	900	560	1162		2998	900								
Б1.О.01	История	3	108	99	36	20		16		63	9				2				
Б1.О.02	Философия	3	108	99	36	20		16		63	9				1				
Б1.О.03	Иностранный язык	10	360	297	116			116		181	63		2	1,3	4				
Б1.О.04	Этика делового общения	2	72	63	24	12		12		39	9			1					
Б1.О.05	Физика	12	432	351	180	72	60	48		171	81		1,3		2				
Б1.О.06	Химия	5	180	144	58	24	24	10		86	36		1						
Б1.О.07	Математика	13	468	414	244	98	36	110		170	54		2		1,3				
Б1.О.08	Алгоритмизация и программирование	3	108	99	38	10	24	4		61	9			1					
Б1.О.09	Экология	2	72	63	26	12	12	2		37	9			2					
Б1.О.10	Основы 3D- моделирования	7	252	234	112	26	44	42		122	18			2	3		3		2
Б1.О.11	Теоретическая механика	7	252	207	104	44	20	40		103	45		3	2					2,3
Б1.О.12	Правоведение	2	72	63	28	14		14		35	9			3					
Б1.О.13	Сопротивление материалов	8	288	243	138	48	36	54		105	45		4	3					3,4
Б1.О.14	Безопасность жизнедеятельности	3	108	99	48	18	12	18		51	9			7					
Б1.О.15	Теория механизмов и машин	4	144	135	48	20	8	20		87	9			4					4
Б1.О.16	Физическая культура и спорт	2	72	63	40	10		30		23	9			1					
Б1.О.17	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		328	283	282			282		1	45			2,3,4,5,6					
Б1.О.18	Начертательная геометрия	3	108	99	48	16	12	20		51	9			1					1
Б1.О.19	Гидро- и пневмоприводы	3	108	99	30	12	8	10		69	9			7					
Б1.О.20	Защита интеллектуальной собственности	2	72	63	26	12	12	2		37	9			7					
Б1.О.21	Электроприводы	3	108	99	50	20	12	18		49	9			8					
Б1.О.22	Научно-исследовательская работа студента (НИРС)	8	288	252						252	36			5,6,7,8					
Б1.О.23	Информатика	4	144	108	52	14	28	10		56	36		2						
Б1.О.24	Теория вероятности и математическая статистика	3	108	99	46	20	8	18		53	9				6				
Б1.О.25	Датчики и сенсорные системы	3	108	99	46	24	16	6		53	9			7					
Б1.О.26	Экономическая теория	3	108	99	34	14	4	16		65	9			5					
Б1.О.27	Термодинамика и теплопередача	3	108	99	40	16	12	12		59	9				3				
Б1.О.28	Основы механики жидкости и газа	3	108	99	52	28	12	12		47	9				4				
Б1.О.29	Бизнес планирование start-up проектов	3	108	99	40	16	4	20		59	9			8					8
Б1.О.30	Детали машин и основы проектирования	10	360	315	140	62	28	50		175	45		5	6		6			5
Б1.О.31	Метрология и основы взаимозаменяемости	4	144	108	44	22	12	10		64	36		5						
Б1.О.32	Механики деформируемого твердого тела	4	144	135	54	34	12	8		81	9				5				
Б1.О.33	Технологические процессы в машиностроении	4	144	108	44	18	16	10		64	36		7						
Б1.О.34	Теоретические основы электротехники	3	108	99	48	16	16	16		51	9			5					5
Б1.О.35	Электроника и схемотехника	3	108	72	56	20	16	20		16	36		6						
Б1.О.36	Аналитическая механика и теория колебаний (Основы виброзащиты)	4	144	135	48	18	12	18		87	9				4				
Б1.О.37	Инноватика и проектное управление	3	108	99	50	22	8	20		49	9			6					
Б1.О.38	Основы САПР	4	144	108	48	18	16	14		60	36		5						
Б1.О.39	Материаловедение и технологии конструкционных материалов	4	144	108	48	20	20	8		60	36		3						
Б1.О.40	Введение в специальность	2	72	63	20	10		10		43	9			2					
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	38	1368	1161	564	204	184	176		597	207								
Б1.В.01	Компьютерное моделирование в инженерных пакетах	4	144	108	54	14	20	20		54	36		6				6		
Б1.В.02	Математические методы в механике	6	216	180	76	30	28	18		104	36		4				4		
Б1.В.03	Экспериментальная механика	4	144	108	56	20	20	16		52	36		8						
Б1.В.04	Компьютерный инжиниринг	7	252	207	110	30	40	40		97	45		7	6		7			
Б1.В.05	Аддитивные технологии и 3d-печать	3	108	99	60	24	20	16		39	9				7				
Б1.В.06	Метод конечных элементов	3	108	99	42	20	16	6		57	9				5				
Б1.В.07	Надежность технических систем	3	108	99	48	20	12	16		51	9				8				
Б1.В.08	Проектирование и эксплуатация подъемно-транспортного оборудования	3	108	99	52	20	12	20		47	9				7				7
Б1.В.ДВ.01.01	Культурология	2	72	63	22	10		12		41	9			1					
Б1.В.ДВ.01.02	Социология	2	72	63	22	10		12		41	9			1					
Б1.В.ДВ.02.01	Компьютерное и программное обеспечение эксперимента	3	108	99	44	16	16	12		55	9			7					
Б1.В.ДВ.02.02	Планирование эксперимента и методы обработки экспериментальных данных	3	108	99	44	16	16	12		55	9			7					
Блок 2. Практика		24	864	837						837	27	16							
	Обязательная часть	15	540	522						522	18	10							
Б2.О.01	Производственная практика: Проектно-технологическая практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	9	324	315						315	9	6			6				
Б2.О.02	Учебная практика: Ознакомительная практика (ознакомительная практика)	6	216	207						207	9	4			4				
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	9	324	315						315	9	6							
Б2.В.01	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	9	324	315						315	9	6			8				
Блок 3. Государственная итоговая аттестация		6	216	216						216		4							
	Обязательная часть	6	216	216						216		4							
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	6	216	216						216		4							
Факультативные дисциплины		4	144	126	60	16		44		66	18								
ФТД.01	Английский язык для научной коммуникации	2	72	63	28			28		35	9			8					
ФТД.02	История механики	2	72	63	32	16		16		31	9			4					
Всего по программе		240	8968	7834	3186	1104	744	1338		4648	1134	20							

Дисциплины	1 семестр										2 семестр									
	з.е.	Всего теоритическое обучение	Аудиторная	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	Самост. работа	Контроль	Количество недель	з.е.	Всего теоритическое обучение	Аудиторная	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	Самост. работа	Контроль	Количество недель
Блок 1. Дисциплины (модули)	30	948	466	166	92	208		482	144		30	973	466	150	100	216		507	171	
Обязательная часть	28	885	444	156	92	196		441	135		30	973	466	150	100	216		507	171	
Б1.О.01											3	99	36	20		16		63	9	
Б1.О.02	3	99	36	20		16		63	9											
Б1.О.03	2	63	30			30		33	9		3	72	30			30		42	36	
Б1.О.04	2	63	24	12		12		39	9											
Б1.О.05	4	108	62	24	20	18		46	36		4	135	60	24	20	16		75	9	
Б1.О.06	5	144	58	24	24	10		86	36											
Б1.О.07	4	135	96	40	12	44		39	9		5	144	80	32	12	36		64	36	
Б1.О.08	3	99	38	10	24	4		61	9											
Б1.О.09											2	63	26	12	12	2		37	9	
Б1.О.10											4	135	58	16	20	22		77	9	
Б1.О.11											3	99	50	22	8	20		49	9	
Б1.О.12																				
Б1.О.13																				
Б1.О.14																				
Б1.О.15																				
Б1.О.16	2	63	40	10		30		23	9											
Б1.О.17		12	12			12						55	54			54		1	9	
Б1.О.18	3	99	48	16	12	20		51	9											
Б1.О.19																				
Б1.О.20																				
Б1.О.21																				
Б1.О.22																				
Б1.О.23											4	108	52	14	28	10		56	36	
Б1.О.24																				
Б1.О.25																				
Б1.О.26																				
Б1.О.27																				
Б1.О.28																				
Б1.О.29																				
Б1.О.30																				
Б1.О.31																				
Б1.О.32																				
Б1.О.33																				
Б1.О.34																				
Б1.О.35																				
Б1.О.36																				
Б1.О.37																				
Б1.О.38																				
Б1.О.39																				
Б1.О.40											2	63	20	10		10		43	9	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	2	63	22	10		12		41	9											
Б1.В.01																				
Б1.В.02																				
Б1.В.03																				
Б1.В.04																				
Б1.В.05																				
Б1.В.06																				
Б1.В.07																				
Б1.В.08																				
Б1.В.ДВ.01.01	2	63	22	10		12		41	9											
Б1.В.ДВ.01.02	2	63	22	10		12		41	9											
Б1.В.ДВ.02.01																				
Б1.В.ДВ.02.02																				
Блок 2. Практика																				
Обязательная часть																				
Б2.О.01																				
Б2.О.02																				
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																				
Б2.В.01																				
Блок 3. Государственная итоговая аттестация																				
Обязательная часть																				
Б3.01																				
Факультативные дисциплины																				
ФТД.01																				
ФТД.02																				
Всего по программе	30	948	466	166	92	208		482	144		30	973	466	150	100	216		507	171	

Дисциплины	3 семестр										4 семестр									
	з.е.	Всего теоритическое обучение	Аудиторная	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	Самост. работа	Контроль	Количество недель	з.е.	Всего теоритическое обучение	Аудиторная	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	Самост. работа	Контроль	Количество недель
Блок 1. Дисциплины (модули)	30	972	504	156	120	228		468	171		24	810	372	120	76	176		438	117	
Обязательная часть	30	972	504	156	120	228		468	171		18	630	296	90	48	158		334	81	
Б1.О.01																				
Б1.О.02																				
Б1.О.03	2	63	30			30		33	9		3	99	26			26		73	9	
Б1.О.04																				
Б1.О.05	4	108	58	24	20	14		50	36											
Б1.О.06																				
Б1.О.07	4	135	68	26	12	30		67	9											
Б1.О.08																				
Б1.О.09																				
Б1.О.10	3	99	54	10	24	20		45	9											
Б1.О.11	4	108	54	22	12	20		54	36											
Б1.О.12	2	63	28	14		14		35	9											
Б1.О.13	4	135	70	24	20	26		65	9		4	108	68	24	16	28		40	36	
Б1.О.14																				
Б1.О.15											4	135	48	20	8	20		87	9	
Б1.О.16																				
Б1.О.17		54	54			54			9			54	54			54			9	
Б1.О.18																				
Б1.О.19																				
Б1.О.20																				
Б1.О.21																				
Б1.О.22																				
Б1.О.23																				
Б1.О.24																				
Б1.О.25																				
Б1.О.26																				
Б1.О.27	3	99	40	16	12	12		59	9											
Б1.О.28											3	99	52	28	12	12		47	9	
Б1.О.29																				
Б1.О.30																				
Б1.О.31																				
Б1.О.32																				
Б1.О.33																				
Б1.О.34																				
Б1.О.35																				
Б1.О.36											4	135	48	18	12	18		87	9	
Б1.О.37																				
Б1.О.38																				
Б1.О.39	4	108	48	20	20	8		60	36											
Б1.О.40																				
Часть, формируемая участниками образовательных отношений											6	180	76	30	28	18		104	36	
Б1.В.01																				
Б1.В.02											6	180	76	30	28	18		104	36	
Б1.В.03																				
Б1.В.04																				
Б1.В.05																				
Б1.В.06																				
Б1.В.07																				
Б1.В.08																				
Б1.В.ДВ.01.01																				
Б1.В.ДВ.01.02																				
Б1.В.ДВ.02.01																				
Б1.В.ДВ.02.02																				
Блок 2. Практика											6	207						207	9	4
Обязательная часть											6	207						207	9	4
Б2.О.01																				
Б2.О.02											6	207						207	9	4
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																				
Б2.В.01																				
Блок 3. Государственная итоговая аттестация																				
Обязательная часть																				
Б3.01																				
Факультативные дисциплины											2	63	32	16		16		31	9	
ФТД.01																				
ФТД.02											2	63	32	16		16		31	9	
Всего по программе	30	972	504	156	120	228		468	171		30	1017	372	120	76	176		645	126	4

Дисциплины	5 семестр										6 семестр									
	з.е.	Всего теоритическое обучение	Аудиторная	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	Самост. работа	Контроль	Количество недель	з.е.	Всего теоритическое обучение	Аудиторная	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	Самост. работа	Контроль	Количество недель
Блок 1. Дисциплины (модули)	30	981	416	166	92	158		565	162		21	693	362	110	84	168		331	126	
Обязательная часть	27	882	374	146	76	152		508	153		14	486	254	82	44	128		232	81	
Б1.О.01																				
Б1.О.02																				
Б1.О.03																				
Б1.О.04																				
Б1.О.05																				
Б1.О.06																				
Б1.О.07																				
Б1.О.08																				
Б1.О.09																				
Б1.О.10																				
Б1.О.11																				
Б1.О.12																				
Б1.О.13																				
Б1.О.14																				
Б1.О.15																				
Б1.О.16																				
Б1.О.17		54	54			54			9			54	54			54			9	
Б1.О.18																				
Б1.О.19																				
Б1.О.20																				
Б1.О.21																				
Б1.О.22	2	63						63	9		2	63						63	9	
Б1.О.23																				
Б1.О.24											3	99	46	20	8	18		53	9	
Б1.О.25																				
Б1.О.26	3	99	34	14	4	16		65	9											
Б1.О.27																				
Б1.О.28																				
Б1.О.29																				
Б1.О.30	7	216	92	42	16	34		124	36		3	99	48	20	12	16		51	9	
Б1.О.31	4	108	44	22	12	10		64	36											
Б1.О.32	4	135	54	34	12	8		81	9											
Б1.О.33																				
Б1.О.34	3	99	48	16	16	16		51	9											
Б1.О.35											3	72	56	20	16	20		16	36	
Б1.О.36																				
Б1.О.37											3	99	50	22	8	20		49	9	
Б1.О.38	4	108	48	18	16	14		60	36											
Б1.О.39																				
Б1.О.40																				
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	3	99	42	20	16	6		57	9		7	207	108	28	40	40		99	45	
Б1.В.01											4	108	54	14	20	20		54	36	
Б1.В.02																				
Б1.В.03																				
Б1.В.04											3	99	54	14	20	20		45	9	
Б1.В.05																				
Б1.В.06	3	99	42	20	16	6		57	9											
Б1.В.07																				
Б1.В.08																				
Б1.В.ДВ.01.01																				
Б1.В.ДВ.01.02																				
Б1.В.ДВ.02.01																				
Б1.В.ДВ.02.02																				
Блок 2. Практика											9	315						315	9	6
Обязательная часть											9	315						315	9	6
Б2.О.01											9	315						315	9	6
Б2.О.02																				
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																				
Б2.В.01																				
Блок 3. Государственная итоговая аттестация																				
Обязательная часть																				
Б3.01																				
Факультативные дисциплины																				
ФТД.01																				
ФТД.02																				
Всего по программе	30	981	416	166	92	158		565	162		30	1008	362	110	84	168		646	135	6

Дисциплины	7 семестр										8 семестр										
	з.е.	Всего теоритическое обучение	Аудиторная	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	Самост. работа	Контроль	Количество недель	з.е.	Всего теоритическое обучение	Аудиторная	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	Самост. работа	Контроль	Количество недель	Количество недель
Блок 1. Дисциплины (модули)	30	936	406	160	132	114		530	144		15	468	194	76	48	70		274	72		
Обязательная часть	17	531	194	84	64	46		337	81		8	261	90	36	16	38		171	27		
Б1.О.01																					3591
Б1.О.02																					3591
Б1.О.03																					3958
Б1.О.04																					3591
Б1.О.05																					3955
Б1.О.06																					3954
Б1.О.07																					3953
Б1.О.08																					3581
Б1.О.09																					3954
Б1.О.10																					3151
Б1.О.11																					3151
Б1.О.12																					3591
Б1.О.13																					3171
Б1.О.14	3	99	48	18	12	18		51	9												3611
Б1.О.15																					3151
Б1.О.16																					3631
Б1.О.17																					3631
Б1.О.18																					3461
Б1.О.19	3	99	30	12	8	10		69	9												3161
Б1.О.20	2	63	26	12	12	2		37	9												3151
Б1.О.21											3	99	50	20	12	18		49	9		3351
Б1.О.22	2	63						63	9		2	63						63	9		3151
Б1.О.23																					3581
Б1.О.24																					3953
Б1.О.25	3	99	46	24	16	6		53	9												3371
Б1.О.26																					3591
Б1.О.27																					3121
Б1.О.28																					3161
Б1.О.29											3	99	40	16	4	20		59	9		3511
Б1.О.30																					3151
Б1.О.31																					3461
Б1.О.32																					3151
Б1.О.33	4	108	44	18	16	10		64	36												3421
Б1.О.34																					3371
Б1.О.35																					3371
Б1.О.36																					3151
Б1.О.37																					3151
Б1.О.38																					3151
Б1.О.39																					3421
Б1.О.40																					3151
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	13	405	212	76	68	68		193	63		7	207	104	40	32	32		103	45		
Б1.В.01																					3171
Б1.В.02																					3151
Б1.В.03											4	108	56	20	20	16		52	36		3171
Б1.В.04	4	108	56	16	20	20		52	36												3151
Б1.В.05	3	99	60	24	20	16		39	9												3441
Б1.В.06																					3151
Б1.В.07											3	99	48	20	12	16		51	9		3151
Б1.В.08	3	99	52	20	12	20		47	9												3151
Б1.В.ДВ.01.01																					3591
Б1.В.ДВ.01.02																					3591
Б1.В.ДВ.02.01	3	99	44	16	16	12		55	9												3151
Б1.В.ДВ.02.02	3	99	44	16	16	12		55	9												3151
Блок 2. Практика											9	315						315	9	6	
Обязательная часть																					
Б2.О.01																					3151
Б2.О.02																					3151
Часть, формируемая участниками образовательных отношений											9	315						315	9	6	
Б2.В.01											9	315						315	9	6	3151
Блок 3. Государственная итоговая аттестация											6	216						216		4	
Обязательная часть											6	216						216		4	
Б3.01											6	216						216		4	3151
Факультативные дисциплины											2	63	28			28		35	9		
ФТД.01											2	63	28			28		35	9		3958
ФТД.02																					3151
Всего по программе	30	936	406	160	132	114		530	144		30	999	194	76	48	70		805	81	10	

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ № 1573

Направление: 15.03.03 Прикладная механика
Направленность (профиль): Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг
Год начала подготовки: 2022

Квалификация выпускника - бакалавр
Срок обучения - 4 года
Форма обучения - очная

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	УК1
Б1.О.06	Химия	
Б1.О.07	Математика	
Б1.О.09	Экология	
Б1.О.22	Научно-исследовательская работа студента (НИРС)	
Б1.О.24	Теория вероятности и математическая статистика	
Б1.О.37	Инноватика и проектное управление	
Б2.О.01	Производственная практика: Проектно-технологическая практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.О.02	Учебная практика: Ознакомительная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.02	История механики	
УК-1.2	Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	УК1
Б1.О.06	Химия	
Б1.О.07	Математика	
Б1.О.09	Экология	
Б1.О.20	Защита интеллектуальной собственности	
Б1.О.22	Научно-исследовательская работа студента (НИРС)	
Б1.О.24	Теория вероятности и математическая статистика	
Б1.О.37	Инноватика и проектное управление	
Б2.О.01	Производственная практика: Проектно-технологическая практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.О.02	Учебная практика: Ознакомительная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.3	Рассматривает возможные, в том числе нестандартные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, а также возможные последствия	УК1
Б1.О.06	Химия	
Б1.О.07	Математика	
Б1.О.09	Экология	
Б1.О.22	Научно-исследовательская работа студента (НИРС)	
Б1.О.24	Теория вероятности и математическая статистика	
Б1.О.37	Инноватика и проектное управление	
Б2.О.01	Производственная практика: Проектно-технологическая практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.О.02	Учебная практика: Ознакомительная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
УК-2.1	В рамках цели проекта формулирует совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач	УК2
Б1.О.12	Правоведение	
Б1.О.22	Научно-исследовательская работа студента (НИРС)	
Б1.О.37	Инноватика и проектное управление	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2	Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	УК2
Б1.О.12	Правоведение	
Б1.О.22	Научно-исследовательская работа студента (НИРС)	
Б1.О.37	Инноватика и проектное управление	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.3	Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	УК2
Б1.О.12	Правоведение	
Б1.О.20	Защита интеллектуальной собственности	
Б1.О.22	Научно-исследовательская работа студента (НИРС)	
Б1.О.37	Инноватика и проектное управление	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.4	Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта	УК2
Б1.О.12	Правоведение	
Б1.О.37	Инноватика и проектное управление	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
УК-3.1	Понимает эффективность использования стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	УК3
Б1.О.37	Инноватика и проектное управление	
Б1.В.ДВ.01.01	Культурология	
Б1.В.ДВ.01.02	Социология	
Б2.О.02	Учебная практика: Ознакомительная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2	Понимает и учитывает в своей деятельности особенности поведения различных категорий групп людей, с которыми работает/взаимодействует	УК3
Б1.О.37	Инноватика и проектное управление	
Б1.В.ДВ.01.01	Культурология	
Б1.В.ДВ.01.02	Социология	
Б2.О.02	Учебная практика: Ознакомительная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.3	Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата, роста и развития коллектива	УК3
Б1.О.37	Инноватика и проектное управление	
Б1.В.ДВ.01.01	Культурология	
Б1.В.ДВ.01.02	Социология	
Б2.О.02	Учебная практика: Ознакомительная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.4	Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды	УК3
Б1.О.37	Инноватика и проектное управление	
Б1.В.ДВ.01.01	Культурология	
Б1.В.ДВ.01.02	Социология	
Б2.О.02	Учебная практика: Ознакомительная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
УК-4.1	Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	УК4
Б1.О.03	Иностранный язык	
Б1.О.04	Этика делового общения	
Б2.О.02	Учебная практика: Ознакомительная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Английский язык для научной коммуникации	

УК-4.2	Использует информационнокоммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках	УК4
Б1.О.03	Иностранный язык	
Б1.О.04	Этика делового общения	
Б2.О.02	Учебная практика: Ознакомительная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Английский язык для научной коммуникации	
УК-4.3	Ведет деловую коммуникацию в письменной и электронной форме, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном(ых) языке(ах)	УК4
Б1.О.03	Иностранный язык	
Б1.О.04	Этика делового общения	
Б1.В.ДВ.01.01	Культурология	
Б1.В.ДВ.01.02	Социология	
Б2.О.02	Учебная практика: Ознакомительная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Английский язык для научной коммуникации	
УК-4.4	Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным возрениям	УК4
Б1.О.04	Этика делового общения	
Б1.В.ДВ.01.01	Культурология	
Б1.В.ДВ.01.02	Социология	
Б2.О.02	Учебная практика: Ознакомительная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.5	Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (- ых) на государственный язык и обратно	УК4
Б1.О.03	Иностранный язык	
Б2.О.02	Учебная практика: Ознакомительная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Английский язык для научной коммуникации	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-5.1	Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	УК5
Б1.О.01	История	
Б1.О.02	Философия	
Б1.В.ДВ.01.01	Культурология	
Б1.В.ДВ.01.02	Социология	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2	Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мир	УК5
Б1.О.01	История	
Б1.О.02	Философия	
Б1.В.ДВ.01.01	Культурология	
Б1.В.ДВ.01.02	Социология	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.3	Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми различных категорий с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции	УК5
Б1.О.01	История	
Б1.О.02	Философия	
Б1.В.ДВ.01.01	Культурология	
Б1.В.ДВ.01.02	Социология	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
УК-6.1	Понимает важность планирования целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	УК6
Б1.О.37	Инноватика и проектное управление	
Б1.О.40	Введение в специальность	
Б2.О.01	Производственная практика: Проектно-технологическая практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2	Реализует намеченные цели с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	УК6
Б1.О.37	Инноватика и проектное управление	
Б1.О.40	Введение в специальность	
Б2.О.01	Производственная практика: Проектно-технологическая практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.3	Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков	УК6
Б1.О.37	Инноватика и проектное управление	
Б1.О.40	Введение в специальность	
Б2.О.01	Производственная практика: Проектно-технологическая практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
УК-7.1	Соблюдает нормы здорового образа жизни, поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК7
Б1.О.16	Физическая культура и спорт	
Б1.О.17	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.2	Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий на всех жизненных этапах развития личности	УК7
Б1.О.16	Физическая культура и спорт	
Б1.О.17	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
УК-8.1	Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	УК8
Б1.О.14	Безопасность жизнедеятельности	
Б2.О.02	Учебная практика: Ознакомительная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.2	Выявляет и устраняет проблемы, связанные нарушениями техники безопасности на рабочем месте	УК8
Б1.О.14	Безопасность жизнедеятельности	
Б2.О.02	Учебная практика: Ознакомительная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.3	Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	УК8
Б1.О.14	Безопасность жизнедеятельности	
Б2.О.02	Учебная практика: Ознакомительная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.4	В случае возникновения чрезвычайных ситуаций принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях	УК8
Б1.О.09	Экология	
Б1.О.14	Безопасность жизнедеятельности	
Б2.О.02	Учебная практика: Ознакомительная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК
УК-9.1	Обладает представлениями о принципах недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья	УК9

Б1.О.02	Философия	
Б1.О.04	Этика делового общения	
Б1.В.ДВ.01.01	Культурология	
Б1.В.ДВ.01.02	Социология	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.2	Планирует и осуществляет профессиональную деятельность с лицами имеющими инвалидность или ограниченные возможности здоровья	УК9
Б1.О.02	Философия	
Б1.О.04	Этика делового общения	
Б1.В.ДВ.01.01	Культурология	
Б1.В.ДВ.01.02	Социология	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.3	Взаимодействует с лицами имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность в социальной и профессиональной сферах	УК9
Б1.О.02	Философия	
Б1.О.04	Этика делового общения	
Б1.В.ДВ.01.01	Культурология	
Б1.В.ДВ.01.02	Социология	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
УК-10.1	Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике	УК10
Б1.О.26	Экономическая теория	
Б1.О.37	Инноватика и проектное управление	
Б2.О.01	Производственная практика: Проектно-технологическая практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.2	Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	УК10
Б1.О.26	Экономическая теория	
Б1.О.37	Инноватика и проектное управление	
Б2.О.01	Производственная практика: Проектно-технологическая практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК
УК-11.1	Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	УК11
Б1.О.12	Правоведение	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-11.2	Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе	УК11
Б1.О.12	Правоведение	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-11.3	Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции	УК11
Б1.О.12	Правоведение	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-1.1	Применяет естественнонаучные и общеинженерные знания в профессиональной деятельности	ОПК1
Б1.О.05	Физика	
Б1.О.06	Химия	
Б1.О.07	Математика	
Б1.О.18	Начертательная геометрия	
Б1.О.22	Научно-исследовательская работа студента (НИРС)	
Б1.О.24	Теория вероятности и математическая статистика	
Б1.О.27	Термодинамика и теплопередача	
Б1.О.28	Основы механики жидкости и газа	
Б1.О.32	Механики деформируемого твердого тела	
Б1.О.34	Теоретические основы электротехники	
Б2.О.01	Производственная практика: Проектно-технологическая практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.О.02	Учебная практика: Ознакомительная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	Применяет методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК1
Б1.О.05	Физика	
Б1.О.06	Химия	
Б1.О.07	Математика	
Б1.О.11	Теоретическая механика	
Б1.О.13	Сопротивление материалов	
Б1.О.15	Теория механизмов и машин	
Б1.О.22	Научно-исследовательская работа студента (НИРС)	
Б1.О.27	Термодинамика и теплопередача	
Б1.О.28	Основы механики жидкости и газа	
Б1.О.39	Материаловедение и технологии конструкционных материалов	
Б2.О.01	Производственная практика: Проектно-технологическая практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.О.02	Учебная практика: Ознакомительная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации	ОПК
ОПК-2.1	Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	ОПК2
Б1.О.20	Защита интеллектуальной собственности	
Б1.О.23	Информатика	
Б1.О.40	Введение в специальность	
Б2.О.01	Производственная практика: Проектно-технологическая практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.О.02	Учебная практика: Ознакомительная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2	Демонстрирует навыки обеспечения информационной безопасности	ОПК2
Б1.О.20	Защита интеллектуальной собственности	
Б1.О.23	Информатика	
Б2.О.01	Производственная практика: Проектно-технологическая практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.О.02	Учебная практика: Ознакомительная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений	ОПК
ОПК-3.1	Осуществляет профессиональную деятельность с учетом экономических ограничений	ОПК3
Б1.О.26	Экономическая теория	
Б1.О.29	Бизнес планирование start-up проектов	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2	Осуществляет профессиональную деятельность с учетом экологических ограничений	ОПК3
Б1.О.09	Экология	
Б1.О.14	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.3	Осуществляет профессиональную деятельность с учетом социальных ограничений	ОПК3
Б1.О.01	История	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-4.1	Понимает основы и принципы работы современных информационных технологий и применяет их для решения задач	ОПК4
Б1.О.23	Информатика	
Б1.О.38	Основы САПР	
Б2.О.01	Производственная практика: Проектно-технологическая практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	

Б2.О.02	Учебная практика: Ознакомительная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2	Использует принцип работы современных информационных технологий и применяет их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК4
Б1.О.23	Информатика	
Б1.О.38	Основы САПР	
Б2.О.01	Производственная практика: Проектно-технологическая практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.О.02	Учебная практика: Ознакомительная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК
ОПК-5.1	Демонстрирует знание порядка разработки, утверждения и внедрения стандартов, технических условий и другой нормативно-технической документации в области стандартизации и сертификации; знание нормативно-технических и руководящих материалов в области технологичности; знание требований нормативно-технических и руководящих материалов по оформлению технологической и конструкторской документации	ОПК5
Б1.О.10	Основы 3D- моделирования	
Б1.О.18	Начертательная геометрия	
Б1.О.22	Научно-исследовательская работа студента (НИРС)	
Б1.О.30	Детали машин и основы проектирования	
Б1.О.31	Метрология и основы взаимозаменяемости	
Б2.О.01	Производственная практика: Проектно-технологическая практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.О.02	Учебная практика: Ознакомительная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.2	Демонстрирует навыки работы со справочной литературой, соблюдает требования стандартов, норм и правил	ОПК5
Б1.О.10	Основы 3D- моделирования	
Б1.О.15	Теория механизмов и машин	
Б1.О.18	Начертательная геометрия	
Б1.О.22	Научно-исследовательская работа студента (НИРС)	
Б1.О.30	Детали машин и основы проектирования	
Б1.О.31	Метрология и основы взаимозаменяемости	
Б2.О.01	Производственная практика: Проектно-технологическая практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.О.02	Учебная практика: Ознакомительная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК
ОПК-6.1	Проводит поиск решения стандартных задач с помощью подходящей технической, справочной литературы и нормативных документов, применяя информационно-коммуникационные технологии	ОПК6
Б1.О.10	Основы 3D- моделирования	
Б1.О.15	Теория механизмов и машин	
Б1.О.30	Детали машин и основы проектирования	
Б1.О.31	Метрология и основы взаимозаменяемости	
Б1.О.38	Основы САПР	
Б2.О.02	Учебная практика: Ознакомительная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.2	Использует полученные знания для решения поставленных задач	ОПК6
Б1.О.10	Основы 3D- моделирования	
Б1.О.30	Детали машин и основы проектирования	
Б1.О.31	Метрология и основы взаимозаменяемости	
Б1.О.39	Материаловедение и технологии конструкционных материалов	
Б2.О.02	Учебная практика: Ознакомительная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ОПК
ОПК-7.1	Обосновывает применение (использование) сырьевых ресурсов в машиностроении	ОПК7
Б1.О.14	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.33	Технологические процессы в машиностроении	
Б1.О.39	Материаловедение и технологии конструкционных материалов	
Б2.О.01	Производственная практика: Проектно-технологическая практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.2	Обосновывает применение (использование) энергетических ресурсов в машиностроении	ОПК7
Б1.О.14	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.33	Технологические процессы в машиностроении	
Б1.О.39	Материаловедение и технологии конструкционных материалов	
Б2.О.01	Производственная практика: Проектно-технологическая практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.3	Оценивает экологичность и безопасность использования ресурсов в машиностроении	ОПК7
Б1.О.09	Экология	
Б1.О.14	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.39	Материаловедение и технологии конструкционных материалов	
Б2.О.01	Производственная практика: Проектно-технологическая практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.4	Применяет естественно-научные законы при решении профессиональных задач	ОПК7
Б1.О.25	Датчики и сенсорные системы	
Б1.О.32	Механики деформируемого твердого тела	
Б1.О.34	Теоретические основы электротехники	
Б1.О.35	Электроника и схемотехника	
Б1.О.36	Аналитическая механика и теория колебаний (Основы виброзащиты)	
Б2.О.01	Производственная практика: Проектно-технологическая практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении	ОПК
ОПК-8.1	Применяет основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности	ОПК8
Б1.О.26	Экономическая теория	
Б1.О.33	Технологические процессы в машиностроении	
Б2.О.01	Производственная практика: Проектно-технологическая практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8.2	Владеет методиками расчета экономических показателей проектных и производственных видов деятельности, проводит анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат для обеспечение требуемого качества продукции	ОПК8
Б1.О.26	Экономическая теория	
Б1.О.29	Бизнес планирование start-up проектов	
Б1.О.33	Технологические процессы в машиностроении	
Б2.О.01	Производственная практика: Проектно-технологическая практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-9	Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;	ОПК
ОПК-9.1	Анализирует документацию, описывающую технологическое оборудование	ОПК9
Б1.О.19	Гидро- и пневмоприводы	
Б1.О.21	Электроприводы	
Б1.О.33	Технологические процессы в машиностроении	
Б2.О.01	Производственная практика: Проектно-технологическая практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-9.2	Описывает технологию работы с оборудованием	ОПК9
Б1.О.19	Гидро- и пневмоприводы	
Б1.О.21	Электроприводы	
Б1.О.33	Технологические процессы в машиностроении	
Б2.О.01	Производственная практика: Проектно-технологическая практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

ОПК-9.3	Разрабатывает план внедрения технологического оборудования	ОПК9
Б1.О.19	Гидро- и пневмоприводы	
Б1.О.33	Технологические процессы в машиностроении	
Б2.О.01	Производственная практика: Проектно-технологическая практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-10	Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;	ОПК
ОПК-10.1	Проводит контроль производственной и экологической безопасности на предприятии	ОПК10
Б1.О.14	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.36	Аналитическая механика и теория колебаний (Основы виброзащиты)	
Б2.О.01	Производственная практика: Проектно-технологическая практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-10.2	Составляет план работ по обеспечению производственной и экологической безопасности на предприятии	ОПК10
Б1.О.14	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.33	Технологические процессы в машиностроении	
Б1.О.36	Аналитическая механика и теория колебаний (Основы виброзащиты)	
Б2.О.01	Производственная практика: Проектно-технологическая практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-11	Способен выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат и современные компьютерные технологии	ОПК
ОПК-11.1	Знает фундаментальные принципы механических систем	ОПК11
Б1.О.11	Теоретическая механика	
Б1.О.13	Сопротивление материалов	
Б1.О.27	Термодинамика и теплопередача	
Б1.О.28	Основы механики жидкости и газа	
Б1.О.32	Механики деформируемого твердого тела	
Б1.О.36	Аналитическая механика и теория колебаний (Основы виброзащиты)	
Б1.О.39	Материаловедение и технологии конструкционных материалов	
Б2.О.01	Производственная практика: Проектно-технологическая практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.О.02	Учебная практика: Ознакомительная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.02	История механики	
ОПК-11.2	Владеет навыками выявления сущности проблемы построения механических систем и привлекает соответствующий физико-математический аппарат для решения поставленной задачи	ОПК11
Б1.О.11	Теоретическая механика	
Б1.О.13	Сопротивление материалов	
Б1.О.27	Термодинамика и теплопередача	
Б1.О.28	Основы механики жидкости и газа	
Б1.О.32	Механики деформируемого твердого тела	
Б1.О.36	Аналитическая механика и теория колебаний (Основы виброзащиты)	
Б1.О.39	Материаловедение и технологии конструкционных материалов	
Б2.О.01	Производственная практика: Проектно-технологическая практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.О.02	Учебная практика: Ознакомительная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.02	История механики	
ОПК-11.3	Выполняет расчетные работы в области прикладной механики с использованием вычислительных систем и компьютерных технологий	ОПК11
Б1.О.11	Теоретическая механика	
Б1.О.13	Сопротивление материалов	
Б1.О.15	Теория механизмов и машин	
Б1.О.27	Термодинамика и теплопередача	
Б1.О.28	Основы механики жидкости и газа	
Б1.О.36	Аналитическая механика и теория колебаний (Основы виброзащиты)	
Б1.О.39	Материаловедение и технологии конструкционных материалов	
Б2.О.01	Производственная практика: Проектно-технологическая практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.О.02	Учебная практика: Ознакомительная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-12	Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности;	ОПК
ОПК-12.1	Знает современные методы и технологии применительно к сфере своей профессиональной деятельности; основные понятия, категории и инструменты анализа	ОПК12
Б1.О.10	Основы 3D- моделирования	
Б1.О.30	Детали машин и основы проектирования	
Б1.О.33	Технологические процессы в машиностроении	
Б1.О.35	Электроника и схемотехника	
Б1.О.38	Основы САПР	
Б1.О.39	Материаловедение и технологии конструкционных материалов	
Б1.О.40	Введение в специальность	
Б2.О.01	Производственная практика: Проектно-технологическая практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.О.02	Учебная практика: Ознакомительная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.02	История механики	
ОПК-12.2	Имеет навыки анализа и применения технологии выполнения наиболее типичных операций применительно к сфере своей деятельности	ОПК12
Б1.О.10	Основы 3D- моделирования	
Б1.О.30	Детали машин и основы проектирования	
Б1.О.33	Технологические процессы в машиностроении	
Б1.О.38	Основы САПР	
Б1.О.39	Материаловедение и технологии конструкционных материалов	
Б1.О.40	Введение в специальность	
Б2.О.01	Производственная практика: Проектно-технологическая практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.О.02	Учебная практика: Ознакомительная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-13	Способен владеть методами информационных технологий подготовки конструкторско-технологической документации с соблюдением основных требований информационной безопасности;	ОПК
ОПК-13.1	Применяет информационные технологии для решения прикладных задач науки техники, в частности, радиоэлектроники, радиотехники и инфокоммуникационных систем	ОПК13
Б1.О.10	Основы 3D- моделирования	
Б1.О.25	Датчики и сенсорные системы	
Б1.О.30	Детали машин и основы проектирования	
Б1.О.33	Технологические процессы в машиностроении	
Б1.О.35	Электроника и схемотехника	
Б1.О.38	Основы САПР	
Б1.О.39	Материаловедение и технологии конструкционных материалов	
Б2.О.01	Производственная практика: Проектно-технологическая практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-13.2	Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации	ОПК13
Б1.О.10	Основы 3D- моделирования	
Б1.О.25	Датчики и сенсорные системы	
Б1.О.30	Детали машин и основы проектирования	
Б1.О.33	Технологические процессы в машиностроении	
Б1.О.35	Электроника и схемотехника	
Б1.О.38	Основы САПР	
Б1.О.39	Материаловедение и технологии конструкционных материалов	
Б2.О.01	Производственная практика: Проектно-технологическая практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	

Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-14	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	ОПК
ОПК-14.1	Применяет алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления	ОПК14
Б1.О.08	Алгоритмизация и программирование	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-14.2	Имеет практический опыт разработки и использования алгоритмов и программ, современных информационных технологий, методов и средств контроля, диагностики и управления, пригодные в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК14
Б1.О.08	Алгоритмизация и программирование	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Способен подготавливать исходные данные, разрабатывать расчетные условия с последующим расчетом, а также проводить сравнение экспериментальных результатов с расчетными значениями	ПК
ПК-1.1	Подготавливает и анализирует исходные данные для расчета	ПК1
Б1.О.30	Детали машин и основы проектирования	
Б1.О.32	Механики деформируемого твердого тела	
Б1.В.03	Экспериментальная механика	
Б1.В.04	Компьютерный инжиниринг	
Б1.В.08	Проектирование и эксплуатация подъемно-транспортного оборудования	
Б2.В.01	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2	Разрабатывает расчетные условия и выполняет расчеты по определению воздействующих нагрузок	ПК1
Б1.О.30	Детали машин и основы проектирования	
Б1.О.32	Механики деформируемого твердого тела	
Б1.В.03	Экспериментальная механика	
Б1.В.08	Проектирование и эксплуатация подъемно-транспортного оборудования	
Б2.В.01	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.3	Обрабатывает экспериментальные данные и выполняет сравнение с расчетными значениями	ПК1
Б1.О.32	Механики деформируемого твердого тела	
Б1.В.03	Экспериментальная механика	
Б2.В.01	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен разрабатывать методики и программы экспериментальных исследований, реализовывать их выполнение с последующим составлением соответствующей документации	ПК
ПК-2.1	Разрабатывает методики и программы экспериментальных исследований	ПК2
Б1.О.22	Научно-исследовательская работа студента (НИРС)	
Б1.В.03	Экспериментальная механика	
Б1.В.ДВ.02.01	Компьютерное и программное обеспечение эксперимента	
Б1.В.ДВ.02.02	Планирование эксперимента и методы обработки экспериментальных данных	
Б2.В.01	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.2	Анализирует экспериментальные данные	ПК2
Б1.О.22	Научно-исследовательская работа студента (НИРС)	
Б1.В.03	Экспериментальная механика	
Б1.В.ДВ.02.01	Компьютерное и программное обеспечение эксперимента	
Б1.В.ДВ.02.02	Планирование эксперимента и методы обработки экспериментальных данных	
Б2.В.01	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.3	Оформляет результаты экспериментальных исследований	ПК2
Б1.О.22	Научно-исследовательская работа студента (НИРС)	
Б1.В.03	Экспериментальная механика	
Б1.В.ДВ.02.01	Компьютерное и программное обеспечение эксперимента	
Б1.В.ДВ.02.02	Планирование эксперимента и методы обработки экспериментальных данных	
Б2.В.01	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен проводить расчеты соединений элементов на статическую прочность и устойчивость, корректировать математическую модель по результатам экспериментальных исследований.	ПК
ПК-3.1	Проводит расчет отдельных узлов и агрегатов изделия (летательного аппарата) на статическую прочность	ПК3
Б1.О.30	Детали машин и основы проектирования	
Б1.В.01	Компьютерное моделирование в инженерных пакетах	
Б1.В.02	Математические методы в механике	
Б1.В.06	Метод конечных элементов	
Б1.В.08	Проектирование и эксплуатация подъемно-транспортного оборудования	
Б2.В.01	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.2	Выполняет расчет устойчивости элементов авиационных конструкций	ПК3
Б1.О.30	Детали машин и основы проектирования	
Б1.В.01	Компьютерное моделирование в инженерных пакетах	
Б1.В.02	Математические методы в механике	
Б1.В.06	Метод конечных элементов	
Б1.В.08	Проектирование и эксплуатация подъемно-транспортного оборудования	
Б2.В.01	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.3	Выполняет расчет соединений элементов авиационных конструкций	ПК3
Б1.О.30	Детали машин и основы проектирования	
Б1.В.01	Компьютерное моделирование в инженерных пакетах	
Б1.В.02	Математические методы в механике	
Б1.В.06	Метод конечных элементов	
Б1.В.08	Проектирование и эксплуатация подъемно-транспортного оборудования	
Б2.В.01	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен анализировать результаты контроля качества материалов, осуществлять контроль технологических процессов изготовления материалов, оформлять комплект документов для предъявления претензий и разработки предложений	ПК
ПК-4.1	Анализирует качество материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий	ПК4
Б1.О.31	Метрология и основы взаимозаменяемости	
Б1.О.33	Технологические процессы в машиностроении	
Б1.О.39	Материаловедение и технологии конструкционных материалов	
Б1.В.07	Надежность технических систем	
Б2.О.01	Производственная практика: Проектно-технологическая практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.01	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.2	Разрабатывает предложения по повышению качества получаемых материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий	ПК4
Б1.О.31	Метрология и основы взаимозаменяемости	
Б1.О.33	Технологические процессы в машиностроении	
Б1.О.39	Материаловедение и технологии конструкционных материалов	
Б1.В.07	Надежность технических систем	
Б2.О.01	Производственная практика: Проектно-технологическая практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.01	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.3	Заполняет контрольные карты по результатам контроля качества принятой продукции	ПК4
Б1.О.30	Детали машин и основы проектирования	
Б1.О.31	Метрология и основы взаимозаменяемости	

Б1.В.07	Надежность технических систем	
Б2.О.01	Производственная практика: Проектно-технологическая практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.01	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.4	Организует работы по предотвращению выпуска бракованной продукции	ПК4
Б1.О.31	Метрология и основы взаимозаменяемости	
Б1.В.07	Надежность технических систем	
Б2.О.01	Производственная практика: Проектно-технологическая практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.01	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способен исследовать научно-техническую информацию в соответствующей области, составлять планы и программы исследований	ПК
ПК-5.1	Выполняет работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	ПК5
Б1.О.20	Защита интеллектуальной собственности	
Б1.О.22	Научно-исследовательская работа студента (НИРС)	
Б1.О.36	Аналитическая механика и теория колебаний (Основы виброзащиты)	
Б2.О.01	Производственная практика: Проектно-технологическая практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.01	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.2	Подготавливает предложения для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов	ПК5
Б1.О.22	Научно-исследовательская работа студента (НИРС)	
Б1.О.33	Технологические процессы в машиностроении	
Б2.О.01	Производственная практика: Проектно-технологическая практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.01	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6	Способен проводить качественную и количественную оценку технологичности конструкции, разрабатывать предложения по ее изменению с применением CAD-системы	ПК
ПК-6.1	Проводит анализ технологичности конструкции машиностроительных изделий с применением CAD-систем	ПК6
Б1.О.10	Основы 3D- моделирования	
Б1.О.38	Основы САПР	
Б1.В.01	Компьютерное моделирование в инженерных пакетах	
Б1.В.04	Компьютерный инжиниринг	
Б1.В.05	Аддитивные технологии и 3d-печать	
Б2.О.01	Производственная практика: Проектно-технологическая практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.01	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.2	Осуществляет качественную и количественную оценку технологичности конструкции машиностроительных изделий	ПК6
Б1.О.10	Основы 3D- моделирования	
Б1.О.38	Основы САПР	
Б1.О.39	Материаловедение и технологии конструкционных материалов	
Б1.В.01	Компьютерное моделирование в инженерных пакетах	
Б1.В.04	Компьютерный инжиниринг	
Б1.В.05	Аддитивные технологии и 3d-печать	
Б2.О.01	Производственная практика: Проектно-технологическая практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.01	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.3	Разрабатывает предложения по изменению конструкции машиностроительных изделий с целью повышения их технологичности с применением CAD-систем	ПК6
Б1.О.10	Основы 3D- моделирования	
Б1.О.38	Основы САПР	
Б1.В.01	Компьютерное моделирование в инженерных пакетах	
Б1.В.04	Компьютерный инжиниринг	
Б1.В.05	Аддитивные технологии и 3d-печать	
Б2.О.01	Производственная практика: Проектно-технологическая практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.01	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7	Способен разрабатывать технологический процесс и оформлять технологическую документацию с применением систем автоматизированного проектирования изделий разной степени сложности	ПК
ПК-7.1	Участвует в разработке технологических процессов изготовления машиностроительных изделий с использованием CAD-, CAPP-систем	ПК7
Б1.О.10	Основы 3D- моделирования	
Б1.О.33	Технологические процессы в машиностроении	
Б1.В.04	Компьютерный инжиниринг	
Б1.В.05	Аддитивные технологии и 3d-печать	
Б2.В.01	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7.2	Контролирует технологические процессы изготовления машиностроительных изделий	ПК7
Б1.О.10	Основы 3D- моделирования	
Б1.О.33	Технологические процессы в машиностроении	
Б1.О.37	Инноватика и проектное управление	
Б1.В.04	Компьютерный инжиниринг	
Б1.В.05	Аддитивные технологии и 3d-печать	
Б2.В.01	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-8	Способен проводить проектно-конструкторские и расчетные работы по разработке авиационной техники	ПК
ПК-8.1	Разрабатывает теоретические, компоновочные чертежи, схемы и их электронные модели летательного аппарата	ПК8
Б1.О.13	Сопротивление материалов	
Б1.О.15	Теория механизмов и машин	
Б1.О.30	Детали машин и основы проектирования	
Б1.О.31	Метрология и основы взаимозаменяемости	
Б1.О.39	Материаловедение и технологии конструкционных материалов	
Б1.В.01	Компьютерное моделирование в инженерных пакетах	
Б1.В.04	Компьютерный инжиниринг	
Б1.В.05	Аддитивные технологии и 3d-печать	
Б2.В.01	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-8.2	Участвует в разработке материалов технического предложения, аванпроекта, эскизного проекта, макета и технического проекта летательного аппарата, его модернизации или модификации	ПК8
Б1.О.30	Детали машин и основы проектирования	
Б1.О.31	Метрология и основы взаимозаменяемости	
Б1.О.39	Материаловедение и технологии конструкционных материалов	
Б1.В.01	Компьютерное моделирование в инженерных пакетах	
Б1.В.04	Компьютерный инжиниринг	
Б1.В.05	Аддитивные технологии и 3d-печать	
Б2.В.01	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ № 1573

Направление: 15.03.03 Прикладная механика

Квалификация выпускника - бакалавр

Направленность (профиль): Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Срок обучения - 4 года

Год начала подготовки: 2022

Форма обучения - очная

Индекс	Наименование	Кафедра	Формируемые компетенции
Б1	**Дисциплины (модули)**		**ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-10.1,ОПК-10.2,ОПК-11.1,ОПК-11.2,ОПК-11.3,ОПК-12.1,ОПК-12.2,ОПК-13.1,ОПК-13.2,ОПК-14.1,ОПК-14.2,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3,ОПК-7.4,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-9.1,ОПК-9.2,ОПК-9.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-4.4,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-8.1,ПК-8.2,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-10.1,УК-10.2,УК-11.1,УК-11.2,УК-11.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3,УК-2.4,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-3.4,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-4.4,УК-4.5,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,УК-7.1,УК-7.2,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3,УК-8.4,УК-9.1,УК-9.2,УК-9.3**
Б1.О	**Базовые**		**ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-10.1,ОПК-10.2,ОПК-11.1,ОПК-11.2,ОПК-11.3,ОПК-12.1,ОПК-12.2,ОПК-13.1,ОПК-13.2,ОПК-14.1,ОПК-14.2,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3,ОПК-7.4,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-9.1,ОПК-9.2,ОПК-9.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-4.4,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-8.1,ПК-8.2,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-10.1,УК-10.2,УК-11.1,УК-11.2,УК-11.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3,УК-2.4,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-3.4,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-4.4,УК-4.5,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,УК-7.1,УК-7.2,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3,УК-8.4,УК-9.1,УК-9.2,УК-9.3**
Б1.О.01	История	3591	УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,ОПК-3.3
Б1.О.02	Философия	3591	УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-9.1,УК-9.2,УК-9.3
Б1.О.03	Иностранный язык	3958	УК-4.1,УК-4.2,УК-4.5,УК-4.3
Б1.О.04	Этика делового общения	3591	УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-4.4,УК-9.1,УК-9.2,УК-9.3
Б1.О.05	Физика	3955	ОПК-1.1,ОПК-1.2
Б1.О.06	Химия	3954	ОПК-1.1,ОПК-1.2,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3
Б1.О.07	Математика	3953	ОПК-1.1,ОПК-1.2,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3
Б1.О.08	Алгоритмизация и программирование	3581	ОПК-14.1,ОПК-14.2
Б1.О.09	Экология	3954	УК-8.4,ОПК-3.2,ОПК-7.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3
Б1.О.10	Основы 3D- моделирования	3151	ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-12.1,ОПК-12.2,ОПК-13.1,ОПК-13.2,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-7.1,ПК-7.2
Б1.О.11	Теоретическая механика	3151	ОПК-1.2,ОПК-11.1,ОПК-11.2,ОПК-11.3
Б1.О.12	Правоведение	3591	УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3,УК-2.4,УК-11.1,УК-11.2,УК-11.3
Б1.О.13	Сопротивление материалов	3171	ОПК-1.2,ОПК-11.1,ОПК-11.2,ОПК-11.3,ПК-8.1
Б1.О.14	Безопасность жизнедеятельности	3611	УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3,УК-8.4,ОПК-3.2,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3,ОПК-10.1,ОПК-10.2
Б1.О.15	Теория механизмов и машин	3151	ОПК-1.2,ОПК-5.2,ОПК-6.1,ОПК-11.3,ПК-8.1
Б1.О.16	Физическая культура и спорт	3631	УК-7.1,УК-7.2
Б1.О.17	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	3631	УК-7.1,УК-7.2
Б1.О.18	Начертательная геометрия	3461	ОПК-1.1,ОПК-5.1,ОПК-5.2
Б1.О.19	Гидро- и пневмоприводы	3161	ОПК-9.1,ОПК-9.2,ОПК-9.3
Б1.О.20	Защита интеллектуальной собственности	3151	ОПК-2.1,ОПК-2.2,ПК-5.1,УК-1.2,УК-2.3
Б1.О.21	Электроприводы	3351	ОПК-9.1,ОПК-9.2
Б1.О.22	Научно-исследовательская работа студента (НИРС)	3151	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3,ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-5.1,ПК-5.2
Б1.О.23	Информатика	3581	ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-4.1,ОПК-4.2
Б1.О.24	Теория вероятности и математическая статистика	3953	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,ОПК-1.1
Б1.О.25	Датчики и сенсорные системы	3371	ОПК-7.4,ОПК-13.1,ОПК-13.2
Б1.О.26	Экономическая теория	3591	УК-10.1,УК-10.2,ОПК-3.1,ОПК-8.1,ОПК-8.2
Б1.О.27	Термодинамика и теплопередача	3121	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-11.1,ОПК-11.2,ОПК-11.3
Б1.О.28	Основы механики жидкости и газа	3161	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-11.1,ОПК-11.2,ОПК-11.3
Б1.О.29	Бизнес планирование start-up проектов	3511	ОПК-3.1,ОПК-8.2
Б1.О.30	Детали машин и основы проектирования	3151	ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-12.1,ОПК-12.2,ОПК-13.1,ОПК-13.2,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-4.3,ПК-8.1,ПК-8.2
Б1.О.31	Метрология и основы взаимозаменяемости	3461	ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-4.4,ПК-8.1,ПК-8.2
Б1.О.32	Механики деформируемого твердого тела	3151	ОПК-1.1,ОПК-7.4,ОПК-11.1,ОПК-11.2,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3
Б1.О.33	Технологические процессы в машиностроении	3421	ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-9.1,ОПК-9.2,ОПК-9.3,ОПК-10.2,ОПК-12.1,ОПК-12.2,ОПК-13.1,ОПК-13.2,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-5.2,ПК-7.1,ПК-7.2
Б1.О.34	Теоретические основы электротехники	3371	ОПК-1.1,ОПК-7.4
Б1.О.35	Электроника и схемотехника	3371	ОПК-7.4,ОПК-12.1,ОПК-13.1,ОПК-13.2
Б1.О.36	Аналитическая механика и теория колебаний (Основы виброзащиты)	3151	ОПК-7.4,ОПК-10.1,ОПК-10.2,ОПК-11.1,ОПК-11.2,ОПК-11.3,ПК-5.1
Б1.О.37	Инноватика и проектное управление	3151	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3,УК-2.4,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-3.4,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,УК-10.1,УК-10.2,ПК-7.2
Б1.О.38	Основы САПР	3151	ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-6.1,ОПК-12.1,ОПК-12.2,ОПК-13.1,ОПК-13.2,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3
Б1.О.39	Материаловедение и технологии конструкционных материалов	3421	ОПК-1.2,ОПК-6.2,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3,ОПК-11.1,ОПК-11.2,ОПК-11.3,ОПК-12.1,ОПК-12.2,ОПК-13.1,ОПК-13.2,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-6.2,ПК-8.1,ПК-8.2
Б1.О.40	Введение в специальность	3151	УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,ОПК-2.1,ОПК-12.1,ОПК-12.2
Б1.В	**Вариативные**		**ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-4.4,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-8.1,ПК-8.2,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-3.4,УК-4.3,УК-4.4,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-9.1,УК-9.2,УК-9.3**
Б1.В.01	Компьютерное моделирование в инженерных пакетах	3171	ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-8.1,ПК-8.2
Б1.В.02	Математические методы в механике	3151	ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3
Б1.В.03	Экспериментальная механика	3171	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3
Б1.В.04	Компьютерный инжиниринг	3151	ПК-1.1,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-8.1,ПК-8.2
Б1.В.05	Аддитивные технологии и 3d-печать	3441	ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-8.1,ПК-8.2
Б1.В.06	Метод конечных элементов	3151	ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3
Б1.В.07	Надежность технических систем	3151	ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-4.4
Б1.В.08	Проектирование и эксплуатация подъемно-транспортного оборудования	3151	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3
Б1.В.ДВ.01.01	Культурология	3591	УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-3.4,УК-4.3,УК-4.4,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-9.1,УК-9.2,УК-9.3
Б1.В.ДВ.01.02	Социология	3591	УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-3.4,УК-4.3,УК-4.4,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-9.1,УК-9.2,УК-9.3
Б1.В.ДВ.02.01	Компьютерное и программное обеспечение эксперимента	3151	ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3
Б1.В.ДВ.02.02	Планирование эксперимента и методы обработки экспериментальных данных	3151	ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3
Б2	**Практики**		**ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-10.1,ОПК-10.2,ОПК-11.1,ОПК-11.2,ОПК-11.3,ОПК-12.1,ОПК-12.2,ОПК-13.1,ОПК-13.2,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3,ОПК-7.4,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-9.1,ОПК-9.2,ОПК-9.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-4.4,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-8.1,ПК-8.2,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-10.1,УК-10.2,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-3.4,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-4.4,УК-4.5,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3,УК-8.4**
Б2.О	**Базовые**		**ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-10.1,ОПК-10.2,ОПК-11.1,ОПК-11.2,ОПК-11.3,ОПК-12.1,ОПК-12.2,ОПК-13.1,ОПК-13.2,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3,ОПК-7.4,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-9.1,ОПК-9.2,ОПК-9.3,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-4.4,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-10.1,УК-10.2,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-3.4,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-4.4,УК-4.5,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3,УК-8.4**
Б2.О.01	Производственная практика: Проектно-технологическая практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	3151	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,УК-10.1,УК-10.2,ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3,ОПК-7.4,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-9.1,ОПК-9.2,ОПК-9.3,ОПК-10.1,ОПК-10.2,ОПК-11.1,ОПК-11.2,ОПК-11.3,ОПК-12.1,ОПК-12.2,ОПК-13.1,ОПК-13.2,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-4.4,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3
Б2.О.02	Учебная практика: Ознакомительная практика (ознакомительная практика)	3151	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-3.4,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-4.4,УК-4.5,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3,УК-8.4,ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-11.1,ОПК-11.2,ОПК-11.3,ОПК-12.1,ОПК-12.2
Б2.В	**Вариативные**		**ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-4.4,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-8.1,ПК-8.2**
Б2.В.01	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	3151	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-4.4,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-8.1,ПК-8.2

Б3	**Государственная итоговая аттестация**		**ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-10.1,ОПК-10.2,ОПК-11.1,ОПК-11.2,ОПК-11.3,ОПК-12.1,ОПК-12.2,ОПК-13.1,ОПК-13.2,ОПК-14.1,ОПК-14.2,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3,ОПК-7.4,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-9.1,ОПК-9.2,ОПК-9.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-4.4,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-8.1,ПК-8.2,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-10.1,УК-10.2,УК-11.1,УК-11.2,УК-11.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3,УК-2.4,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-3.4,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-4.4,УК-4.5,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,УК-7.1,УК-7.2,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3,УК-8.4,УК-9.1,УК-9.2,УК-9.3**
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	3151	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3,УК-2.4,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-3.4,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-4.4,УК-4.5,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,УК-7.1,УК-7.2,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3,УК-8.4,УК-9.1,УК-9.2,УК-9.3,УК-10.1,УК-10.2,УК-11.1,УК-11.2,УК-11.3,ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3,ОПК-7.4,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-9.1,ОПК-9.2,ОПК-9.3,ОПК-10.1,ОПК-10.2,ОПК-11.1,ОПК-11.2,ОПК-11.3,ОПК-12.1,ОПК-12.2,ОПК-13.1,ОПК-13.2,ОПК-14.1,ОПК-14.2,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-4.4,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-8.1,ПК-8.2
ФТД	**Факультативы**		**ОПК-11.1,ОПК-11.2,ОПК-12.1,УК-1.1,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-4.5**
ФТД.01	Английский язык для научной коммуникации	3958	УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-4.5
ФТД.02	История механики	3151	УК-1.1,ОПК-11.1,ОПК-11.2,ОПК-12.1