

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО "Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева"  
Институт транспортных систем

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки бакалавров



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по  
учебной работе

Ивашкин Е.Г.

20 19 г.

План одобрен УМС вуза  
Протокол № 3 от 17.12.2019 г.

15.03.03

Направление 15.03.03 Прикладная механика

Направленность (профиль) "Динамика и прочность машин, приборов и аппаратуры"

Кафедра: Аэро-гидродинамика, прочность машин и сопротивление материалов

Квалификация: бакалавр
Программа подготовки: прикладн. бакалавриат
Форма обучения: очная
Срок обучения: 4г
<b>Виды профессиональной деятельности</b>
- проектно-конструкторская, - расчетно-экспериментальная, с элементами научно-исследовательской

Год начала подготовки 2020  
(по учебному плану)

Образовательный стандарт 220  
15.03.2015

### СОГЛАСОВАНО

Начальник ОПОП

 / Смирнова Е.В./

Директор ИТС

 / Тумасов А.В./

Зав. кафедрой АГДПМиСМ

 / Герасимов С.И./



Индекс	Наименование	Формы контроля							Всего часов								ЗЕТ		Распределение ЗЕТ												закреплен		
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	РГР	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб.	в том числе					Экспертное	Факт	Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4				
													Лек	Лаб	Пр	КСР	СР			Контр роль	Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого		Сем. 1	Сем. 2
Б1.Б.1	История			1					72	72	38	17		17	4	34		2	2	2	2												27
Б1.Б.2	Философия		4						72	72	38	17		17	4	34		2	2			2										27	
Б1.Б.3	Иностраннный язык		1-3	4					324	324	324	174		170	4	150		9	9	5	3	2	4	2	2							13	
Б1.Б.4	Русский язык и культура речи		2				2		72	72	39	17		17	5	33		2	2	2		2										27	
Б1.Б.5	Культурология		2						72	72	38	17		17	4	34		2	2	2		2										34	
Б1.Б.6	Правоведение		5						72	72	34	15		15	4	38		2	2									2	2			34	
Б1.Б.7	Психология		5						72	72	34	15		15	4	38		2	2								2	2				25	
Б1.Б.8	Социология		6					6	72	72	39	17		17	5	33		2	2								2			2		34	
Б1.Б.9	Экономика		6						108	108	55	34		17	4	53		3	3								3			3		65	
Б1.Б.10	Математика	12					12		432	432	180	68		102	10	153	99	12	12	12	6	6										32	
Б1.Б.11	Дополнительные главы по математике		3					3	144	144	73	34		34	5	71		4	4					4	4							32	
Б1.Б.12	Физика	23					23		324	324	163	68	34	51	10	71	90	9	9	5		5	4	4								48	
Б1.Б.13	Информатика	12					2		288	288	111	34	68		9	96	81	8	8	8	3.75	4.25										32	
Б1.Б.14	Инженерная и компьютерная графика		12					12	180	180	57		51		6	123		5	5	5	3	2										68	
Б1.Б.15	Теоретическая механика	23						23	324	324	146	68		68	10	106	72	9	9	5		5	4	4								10	
Б1.Б.16	Сопроотивление материалов	34				4		3	324	324	151	68	4	68	11	101	72	9	9				9	4.5	4.5							39	
Б1.Б.17	Материаловедение	4					4		144	144	58	17	17	17	7	50	36	4	4					4								72	
Б1.Б.18	Детали машин и основы конструирования	5						5	144	144	68	30	15	15	8	40	36	4	4								4	4				10	
Б1.Б.19	Экология		1						72	72	38	17		17	4	34		2	2	2	2											71	
Б1.Б.20	Безопасность жизнедеятельности			5					108	108	49	15	15	15	4	59		3	3								3	3				71	
Б1.В.21	Физическая культура и спорт		1						72	72	8	4			4	64		2	2	2	2											21	
Б1.В.ОД.1	Основы вариационного исчисления		4				4		108	108	56	17		34	5	52		3	3					3								6	
Б1.В.ОД.2	Теория функции комплексного переменного		4						108	108	55	17		34	4	53		3	3					3								6	
Б1.В.ОД.3	Теория вероятностей и математическая статистика		5					5	108	108	50	30		15	5	58		3	3							3	3					32	
Б1.В.ОД.4	Основы физических явлений и процессов	1							108	108	40			34	6	32	36	3	3	3	3											48	
Б1.В.ОД.5	Электротехника и электроника	3							108	108	57	17	17	17	6	24	27	3	3					3	3							38	
Б1.В.ОД.6	Термодинамика и теплопередача	4							108	108	57	17	17	17	6	24	27	3	3					3								9	
Б1.В.ОД.7	Введение в прикладную механику	1	2						252	252	110	51		51	8	88	54	7	7	7	5	2										39	
Б1.В.ОД.8	Механика сплошных сред	5						5	108	108	52	15		30	7	29	27	3	3							3	3					39	
Б1.В.ОД.9	Теория упругости	6							108	108	57	34		17	6	24	27	3	3							3				3		39	
Б1.В.ОД.10	Основы механики жидкостей и газов		4					4	108	108	56	17	17	17	5	52		3	3					3								39	
Б1.В.ОД.11	Аналитическая динамика и теория колебаний	6	5						252	252	105	47	17	32	9	111	36	7	7								7	3	4			39	
Б1.В.ОД.12	Вычислительная механика		78						180	180	70	17	34	12	7	110		5	5											5	3	2	39
Б1.В.ОД.13	Устойчивость механических систем	7							108	108	58	17	17	17	7	23	27	3	3														39
Б1.В.ОД.14	Динамика машин	7	8					8	288	288	130	58		65	7	122	36	8	8									8	3.75	4.25		39	
Б1.В.ОД.15	Конструкционная прочность	7	8						180	180	71	17		46	8	82	27	5	5											5	3	2	39
Б1.В.ОД.16	Основы автоматизированного проектирования		7						72	72	39	17	17		5	33		2	2											2	2	68	
Б1.В.ОД.17	Теория надежности	8							144	144	67	24		36	7	50	27	4	4													4	39
Б1.В.ОД.18	Метрология, стандартизация и сертификация		3						108	108	55	34		17	4	53		3	3					3	3							28	
Б1.В.ОД.19	Экономика предприятий		7						108	108	55	17		34	4	53		3	3									3		3		50	
	Элективные курсы по физической культуре и спорту		1-6						336	336	336																						21
Б1.В.ДВ.1.1	Практикум по компьютерной графике		3					3	108	108	56		51		5	52		3	3								3	3				68	

Б1.В.ДВ.1.2	Машины для механических испытаний		3						3	108	108	56		51		5	52		3	3			3	3										39			
Б1.В.ДВ.2.1	Механические свойства материалов		4							72	72	38	17		17	4	34		2	2			2		2									39			
Б1.В.ДВ.2.2	Сварка		4							72	72	38	17		17	4	34		2	2			2		2									39			
Б1.В.ДВ.3.1	Строительная механика машин		5		6		6			5	288	288	122	49	15	49	9	130	36	8	8										8	3	5			39	
Б1.В.ДВ.3.2	Строительная механика летательных аппаратов		5		6		6			5	288	288	122	49	15	49	9	130	36	8	8										8	3	5			39	
Б1.В.ДВ.4.1	Численные методы в механике сплошных сред		6				6		6	144	144	75	34	17	17	7	42	27	4	4											4		4			39	
Б1.В.ДВ.4.2	Интегрированные прикладные системы		6				6		6	144	144	75	34	17	17	7	42	27	4	4											4		4			39	
Б1.В.ДВ.5.1	Тонкостенные конструкции		6							72	72	38	17		17	4	34		2	2										2		2			39		
Б1.В.ДВ.5.2	Трибофатика		6							72	72	38	17		17	4	34		2	2										2		2			39		
Б1.В.ДВ.6.1	Статистическая динамика		6				6			72	72	39	17		17	5	33		2	2										2		2			39		
Б1.В.ДВ.6.2	Устойчивость движения		6				6			72	72	39	17		17	5	33		2	2										2		2			39		
Б1.В.ДВ.7.1	Методы оптимизации		7						7	108	108	56	17	17	17	5	52		3	3													3	3		39	
Б1.В.ДВ.7.2	Системный анализ сложных технических систем		7						7	108	108	56	17	17	17	5	52		3	3													3	3		39	
Б1.В.ДВ.8.1	Проектирование тонкостенных конструкций		7				7			180	180	77	17	34	17	9	76	27	5	5												5	5			39	
Б1.В.ДВ.8.2	Прочность конструкции летательных аппаратов		7				7			180	180	77	17	34	17	9	76	27	5	5												5	5			39	
Б1.В.ДВ.9.1	Основы физики прочности и механика разрушения		8					8		108	108	55	12	12	24	7	26	27	3	3												3		3		39	
Б1.В.ДВ.9.2	Повреждения материалов и конструкций		8					8		108	108	55	12	12	24	7	26	27	3	3												3		3		39	
Б1.В.ДВ.10.1	Экспериментальная механика		8						8	144	144	65	12	24	24	5	79		4	4												4		4		39	
Б1.В.ДВ.10.2	Неразрушающие методы испытаний		8						8	144	144	65	12	24	24	5	79		4	4												4		4		39	
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Вар					4			216	216										6	6								6		6			39		
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной (экспериментальной) деятельности	Вар					5			108	108										3	3									3	3			39		
Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной (расчетной) деятельности	Вар	В				6			108	108	12					96				3	3									3		3			39	
Б2.П.3	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной (проектно-конструкторской) деятельности	Вар					6			216	216										6	6									6		6			39	
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа	Вар	В				7			108	108						108				3	3											3	3			39
Б2.П.5	Преддипломная практика	Вар					8			216	216										6	6										6		6			39
Б3.Г.1	Государственный экзамен		8							36	36						9	27			1	1										1		1			39
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР	Баз								180	180											5	5										5		5		39
ФТД.1	Конечно-элементное представление в сопротивлении материалов		3							36	36	21			17	4	15				1	1									1	1				39	
ФТД.2	Конструкция скоростных аппаратов и особенности их прочностного расчета		8							108	108	40	24		12	4	68				3	3										3		3		39	

Индикатор	Наименование	Формы контроля											Итого		Распределение по этапам и семестрам																																																								Комментарии					
		Экспертная оценка		Анализ содержания		Анализ структуры		Анализ качества		Анализ доступности		Анализ ясности		Итого	Семестр 1 (17 нед.)											Семестр 2 (17 нед.)											Семестр 3 (15 нед.)											Семестр 4 (17 нед.)											Итого																	
		Эксперт	Эксперт	Контент	Контент	Контент	Контент	Контент	Контент	Контент	Контент	Контент	Контент		Контент	Модуль 1			Модуль 2			Модуль 3			Модуль 4			Модуль 5			Модуль 6			Модуль 7			Модуль 8			Модуль 9			Модуль 10			Модуль 11			Модуль 12			Модуль 13																								
																Лек	Лаб	Лек	Лаб	Лек	Лаб	Лек	Лаб	Лек	Лаб	Лек	Лаб	Лек	Лаб	Лек	Лаб	Лек	Лаб	Лек	Лаб	Лек	Лаб	Лек	Лаб	Лек	Лаб	Лек	Лаб	Лек	Лаб	Лек	Лаб	Лек	Лаб	Лек	Лаб	Лек	Лаб	Лек	Лаб	Лек	Лаб	Лек		Лаб	Лек	Лаб	Лек	Лаб	Лек	Лаб	Лек	Лаб	Лек	Лаб		Лек	Лаб	Лек	Лаб	Лек
Итого		23	42	4	1	6	20	2	12	10	5120	5020	1251	510	1776	310	1342	481	244	244	131	68	268	36	443	180	257	576	68	232	35	446	171	302	120	120	98	272	48	252	26	257	144	115	115	51	268	42	388	99	123	116	46	165	48	344	26	264	34	119	41	376	61	153	119	126	43	138	117	267	36	168	31	424	81	342
Итого по ГОС (без дополнительных)		23	42	4	1	6	20	2	12	10	5120	5020	1251	510	1776	310	1342	481	244	244	131	68	268	36	443	180	257	576	68	232	35	446	171	302	120	120	98	272	48	252	26	257	144	115	115	51	268	42	388	99	123	116	46	165	48	344	26	264	34	119	41	376	61	153	119	126	43	138	117	267	36	168	31	424	81	342
Итого по ГОС (без дополнительных) с учетом ИД		27	46	4	1	6	20	2	12	10	5798	5798	1297	510	1946	310	1504	481	287	287	131	68	296	36	443	180	295	576	68	272	36	446	171	302	120	120	98	272	48	252	26	257	144	115	115	51	268	42	388	99	123	116	46	165	48	344	26	264	34	119	41	376	61	153	119	126	43	138	117	267	36	168	31	424	81	342
Итого по ГОС (без дополнительных) с учетом ИД и ФСО		27	46	4	1	6	20	2	12	10	5798	5798	1297	510	1946	310	1504	481	287	287	131	68	296	36	443	180	295	576	68	272	36	446	171	302	120	120	98	272	48	252	26	257	144	115	115	51	268	42	388	99	123	116	46	165	48	344	26	264	34	119	41	376	61	153	119	126	43	138	117	267	36	168	31	424	81	342
Итого по ГОС (без дополнительных) с учетом ИД, ФСО и ИД(Ф)		27	46	4	1	6	20	2	12	10	5798	5798	1297	510	1946	310	1504	481	287	287	131	68	296	36	443	180	295	576	68	272	36	446	171	302	120	120	98	272	48	252	26	257	144	115	115	51	268	42	388	99	123	116	46	165	48	344	26	264	34	119	41	376	61	153	119	126	43	138	117	267	36	168	31	424	81	342
Итого по ГОС (без дополнительных) с учетом ИД, ФСО, ИД(Ф) и ИД(Ф,Ф)		27	46	4	1	6	20	2	12	10	5798	5798	1297	510	1946	310	1504	481	287	287	131	68	296	36	443	180	295	576	68	272	36	446	171	302	120	120	98	272	48	252	26	257	144	115	115	51	268	42	388	99	123	116	46	165	48	344	26	264	34	119	41	376	61	153	119	126	43	138	117	267	36	168	31	424	81	342
Итого по ГОС (без дополнительных) с учетом ИД, ФСО, ИД(Ф), ИД(Ф,Ф) и ИД(Ф,Ф,Ф)		27	46	4	1	6	20	2	12	10	5798	5798	1297	510	1946	310	1504	481	287	287	131	68	296	36	443	180	295	576	68	272	36	446	171	302	120	120	98	272	48	252	26	257	144	115	115	51	268	42	388	99	123	116	46	165	48	344	26	264	34	119	41	376	61	153	119	126	43	138	117	267	36	168	31	424	81	342
Итого по ГОС (без дополнительных) с учетом ИД, ФСО, ИД(Ф), ИД(Ф,Ф), ИД(Ф,Ф,Ф) и ИД(Ф,Ф,Ф,Ф)		27	46	4	1	6	20	2	12	10	5798	5798	1297	510	1946	310	1504	481	287	287	131	68	296	36	443	180	295	576	68	272	36	446	171	302	120	120	98	272	48	252	26	257	144	115	115	51	268	42	388	99	123	116	46	165	48	344	26	264	34	119	41	376	61	153	119	126	43	138	117	267	36	168	31	424	81	342
Итого по ГОС (без дополнительных) с учетом ИД, ФСО, ИД(Ф), ИД(Ф,Ф), ИД(Ф,Ф,Ф), ИД(Ф,Ф,Ф,Ф) и ИД(Ф,Ф,Ф,Ф,Ф)		27	46	4	1	6	20	2	12	10	5798	5798	1297	510	1946	310	1504	481	287	287	131	68	296	36	443	180	295	576	68	272	36	446	171	302	120	120	98	272	48	252	26	257	144	115	115	51	268	42	388	99	123	116	46	165	48	344	26	264	34	119	41	376	61	153	119	126	43	138	117	267	36	168	31	424	81	342
Итого по ГОС (без дополнительных) с учетом ИД, ФСО, ИД(Ф), ИД(Ф,Ф), ИД(Ф,Ф,Ф), ИД(Ф,Ф,Ф,Ф), ИД(Ф,Ф,Ф,Ф,Ф) и ИД(Ф,Ф,Ф,Ф,Ф,Ф)		27	46	4	1	6	20	2	12	10	5798	5798	1297	510	1946	310	1504	481	287	287	131	68	296	36	443	180	295	576	68	272	36	446	171	302	120	120	98	272	48	252	26	257	144	115	115	51	268	42	388	99	123	116	46	165	48	344	26	264	34	119	41	376	61	153	119	126	43	138	117	267	36	168	31	424	81	342
Итого по ГОС (без дополнительных) с учетом ИД, ФСО, ИД(Ф), ИД(Ф,Ф), ИД(Ф,Ф,Ф), ИД(Ф,Ф,Ф,Ф), ИД(Ф,Ф,Ф,Ф,Ф), ИД(Ф,Ф,Ф,Ф,Ф,Ф) и ИД(Ф,Ф,Ф,Ф,Ф,Ф,Ф)		27	46	4	1	6	20	2	12	10	5798	5798	1297	510	1946	310	1504	481	287	287	131	68	296	36	443	180	295	576	68	272	36	446	171	302	120	120	98	272	48	252	26	257	144	115	115	51	268	42	388	99	123	116	46	165	48	344	26	264	34	119	41	376	61	153	119	126	43	138	117	267	36	168	31	424	81	342

Индикатор	Наименование	Экз	Зач	Зач С.О.	КП	КР	К	РФ	Всего часов			СП			ЗЕТ			Надпись	Месяц			Месяц			Месяц			Месяц			Месяц			Компетенции		
									Пл	Пл	Конт	СР	ЗЕТ	Зач	Зач	Зач	Итого		СР	Авг	Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг				
Б2	Практика								100	100	100	30	30	30	30	30	30				Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	
Б2.1	Гражданская практика								20	20	20	6	6	6	6	6	6				Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	
Б2.1.1	Практика по получению профессиональных умений и навыков			4					20	20	20	6	6	6	6	6	6				Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	39
Б2.2	Научно-исследовательская работа																																			
Б2.3	Профессиональная практика								206	206	206	206	206	206	206	206	206				Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	206
Б2.3.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной (инженерно-технической) деятельности			5					108	108	108				3	3	3				Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	39
Б2.3.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной (расчетной) деятельности			6					108	108	108	96	96	96	3	3	3				Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	39
Б2.3.3	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной (проектно-конструкторской) деятельности			6					206	206	206				6	6	6				Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	39
Б2.3.4	Научно-исследовательская работа			7					108	108	108				3	3	3				Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	39
Б2.3.5	Подготовочная практика			8					206	206	206				3	3	3				Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	39
Б3	Государственный экзамен								206	206	206				206	206	206				Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	206
Б3.1	Подготовка и сдача государственного экзамена			1					36	36	36	27	27	27	1	1	1				Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	39
Б3.1.1	Государственный экзамен			8					36	36	36	27	27	27	1	1	1				Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	39
Б3.2	Подготовка и сдача ВКР								180	180	180				180	180	180				Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	180
Б3.2.1	Подготовка и сдача ВКР								180	180	180				180	180	180				Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	180
ФТД	Факультативы			2					144	144	144	24	24	24	8	8	8	4	4	4	Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	144
ФТД.1	Курсовые проекты, подготовленные в соответствии с заданиями			3					36	36	36	17	17	17	4	4	4	1	1	1	Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	36
ФТД.2	Конструкция скоростных аппаратов и механизмов из полимерных материалов			8					108	108	108	24	24	24	12	12	12	4	4	4	Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	Итого	СР	Авг	108

ОК-1	способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
Б1.Б.2	Философия
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ОК-2	способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
Б1.Б.1	История
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ОК-3	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
Б1.Б.9	Экономика
Б1.В.ОД.19	Экономика предприятий
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ОК-4	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
Б1.Б.6	Правоведение
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ОК-5	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
Б1.Б.3	Иностранный язык
Б1.Б.4	Русский язык и культура речи
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ОК-6	способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
Б1.Б.5	Культурология
Б1.Б.8	Социология
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию
Б1.Б.7	Психология
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ОК-8	способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Б1.Б.21	Физическая культура и спорт
	Элективные курсы по физической культуре и спорту
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ОК-9	готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
Б1.Б.19	Экология
Б1.Б.20	Безопасность жизнедеятельности
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ОПК-1	способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности
Б1.Б.9	Экономика
Б1.В.ОД.19	Экономика предприятий
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ОПК-2	способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики
Б1.Б.12	Физика
Б1.В.ОД.4	Основы физических явлений и процессов
Б1.В.ОД.6	Термодинамика и теплопередача
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ОПК-3	способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат
Б1.Б.10	Математика
Б1.Б.11	Дополнительные главы по математике
Б1.Б.12	Физика
Б1.Б.15	Теоретическая механика
Б1.В.ОД.1	Основы вариационного исчисления
Б1.В.ОД.2	Теория функции комплексного переменного
Б1.В.ОД.3	Теория вероятностей и математическая статистика
Б1.В.ОД.8	Механика сплошных сред
Б1.В.ОД.10	Основы механики жидкостей и газов
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ОПК-4	способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности
Б1.Б.14	Инженерная и компьютерная графика
Б1.В.ОД.7	Введение в прикладную механику
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ОПК-5	умение обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований
Б1.Б.16	Сопrotивление материалов
Б1.Б.17	Материаловедение
Б1.В.ОД.3	Теория вероятностей и математическая статистика
Б1.В.ДВ.10.1	Экспериментальная механика
Б1.В.ДВ.10.2	Неразрушающие методы испытаний
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР

ОПК-6	умение собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии
Б1.Б.13	Информатика
Б2.П.5	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ОПК-7	умение использовать современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации
Б1.Б.14	Инженерная и компьютерная графика
Б1.В.ОД.16	Основы автоматизированного проектирования
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ОПК-8	умение использовать нормативные документы в своей деятельности
Б1.Б.18	Детали машин и основы конструирования
Б1.Б.19	Экология
Б1.В.ОД.18	Метрология, стандартизация и сертификация
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ОПК-9	владение методами информационных технологий, соблюдением основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны
Б1.Б.13	Информатика
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ОПК-10	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Б1.Б.13	Информатика
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ПК-7	готовность выполнять расчетно-экспериментальные работы в области прикладной механики на основе достижений техники и технологий, классических и технических теорий и методов, физико-механических, математических и компьютерных моделей, обладающих высокой степенью адекватности реальным процессам, машинам и конструкциям
Б1.Б.15	Теоретическая механика
Б1.Б.16	Сопrotивление материалов
Б1.В.ОД.4	Основы физических явлений и процессов
Б1.В.ОД.6	Термодинамика и теплопередача
Б1.В.ОД.7	Введение в прикладную механику
Б1.В.ОД.8	Механика сплошных сред
Б1.В.ОД.9	Теория упругости
Б1.В.ОД.10	Основы механики жидкостей и газов
Б1.В.ОД.11	Аналитическая динамика и теория колебаний
Б1.В.ОД.13	Устойчивость механических систем
Б1.В.ОД.14	Динамика машин
Б1.В.ОД.17	Теория надежности
Б1.В.ДВ.4.1	Численные методы в механике сплошных сред
Б1.В.ДВ.4.2	Интегрированные прикладные системы
Б1.В.ДВ.6.1	Статистическая динамика
Б1.В.ДВ.6.2	Устойчивость движения
Б1.В.ДВ.7.1	Методы оптимизации
Б1.В.ДВ.7.2	Системный анализ сложных технических систем
Б1.В.ДВ.9.1	Основы физики прочности и механика разрушения
Б1.В.ДВ.9.2	Повреждения материалов и конструкций
Б3.Г.1	Государственный экзамен
ФТД.1	Конечно-элементное представление в сопротивлении материалов
Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной (расчетной) деятельности
Б2.П.5	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ПК-8	готовность выполнять расчетно-экспериментальные работы в области прикладной механики с использованием современных вычислительных методов, высокопроизводительных вычислительных систем и наукоемких компьютерных технологий, широко распространенных в промышленности систем мирового уровня
Б1.В.ОД.1	Основы вариационного исчисления
Б1.В.ОД.2	Теория функции комплексного переменного
Б1.В.ОД.3	Теория вероятностей и математическая статистика
Б1.В.ОД.5	Электротехника и электроника
Б1.В.ОД.12	Вычислительная механика
Б1.В.ОД.16	Основы автоматизированного проектирования
Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной (расчетной) деятельности
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ПК-9	готовность использовать наукоемкое экспериментальное оборудование для проведения механических испытаний
Б1.В.ДВ.1.2	Машины для механических испытаний
Б1.В.ДВ.10.1	Экспериментальная механика
Б1.В.ДВ.10.2	Неразрушающие методы испытаний
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной (экспериментальной) деятельности
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ПК-10	способность составлять описания выполненных расчетно-экспериментальных работ и разрабатываемых проектов, обрабатывать и анализировать полученные результаты, готовить данные для составления отчетов и презентаций, написания докладов, статей и другой научно-технической документации
Б1.Б.13	Информатика



Б1.Б.14	Инженерная и компьютерная графика
Б1.В.ДВ.1.1	Практикум по компьютерной графике
Б1.В.ДВ.1.2	Машины для механических испытаний
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной (экспериментальной) деятельности
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ПК-11	способность проектировать детали и узлы с использованием программных систем компьютерного проектирования на основе эффективного сочетания передовых технологий и выполнения многовариантных расчетов
Б1.В.ОД.12	Вычислительная механика
Б1.В.ОД.16	Основы автоматизированного проектирования
Б1.В.ДВ.7.1	Методы оптимизации
Б1.В.ДВ.8.1	Проектирование тонкостенных конструкций
Б1.В.ДВ.8.2	Прочность конструкции летательных аппаратов
Б2.П.3	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной (проектно-конструкторской) деятельности
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ПК-12	готовность участвовать в проектировании машин и конструкций с целью обеспечения их прочности, устойчивости, долговечности и безопасности, обеспечения надежности и износостойкости узлов и деталей машин
Б1.Б.16	Сопrotивление материалов
Б1.Б.17	Материаловедение
Б1.Б.18	Детали машин и основы конструирования
Б1.В.ОД.13	Устойчивость механических систем
Б1.В.ОД.14	Динамика машин
Б1.В.ОД.15	Конструкционная прочность
Б1.В.ОД.17	Теория надежности
Б1.В.ДВ.2.1	Механические свойства материалов
Б1.В.ДВ.2.2	Сварка
Б1.В.ДВ.3.1	Строительная механика машин
Б1.В.ДВ.3.2	Строительная механика летательных аппаратов
Б1.В.ДВ.5.1	Тонкостенные конструкции
Б1.В.ДВ.5.2	Трибофатика
Б1.В.ДВ.6.1	Статистическая динамика
Б1.В.ДВ.6.2	Устойчивость движения
Б1.В.ДВ.8.1	Проектирование тонкостенных конструкций
Б1.В.ДВ.8.2	Прочность конструкции летательных аппаратов
Б3.Г.1	Государственный экзамен
ФТД.2	Конструкция скоростных аппаратов и особенности их прочностного расчета
Б2.П.3	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной (проектно-конструкторской) деятельности
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б2.П.5	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ПК-13	готовность участвовать в работах по технико-экономическим обоснованиям проектируемых машин и конструкций, по составлению отдельных видов технической документации на проекты, их элементы и сборочные единицы
Б1.Б.9	Экономика
Б1.В.ОД.18	Метрология, стандартизация и сертификация
Б1.В.ОД.19	Экономика предприятий
Б1.В.ДВ.8.1	Проектирование тонкостенных конструкций
Б1.В.ДВ.8.2	Прочность конструкции летательных аппаратов
Б2.П.3	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной (проектно-конструкторской) деятельности
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР



