Министерство образования и науки Российской Федерации Бийский технологический институт (филиал) федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Утвержден на заседании

ученого совета

Протокол № 8

«<u>0/</u>» <u>09</u> 201 7 г.

Программа специалитета

Специальность 24.05.02 Проектирование авиационных и ракетных двигателей

специализация №4 Проектирование ракетных двигателей твёрдого топлива

квалификация инженер

СРОК

ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ 5 лет 6 месяцев

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

очная

Для групп с 2015 по 201<u>5</u> годов приема

Учебный план составлен на основании ФГОС ВО, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от "16" февраля 2017 г. № 141

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Директор

М.А. ЛЕНСКИЙ

2017 г.

The second second
A.B.
сий П.А.
ии п.А.
T.M.

1. Календарный учебный график

		сен	тябј	рь	29 IX	ОК	тяб	рь	27 X		ноя				дека			29 XII		нвар		26 I	фе	евра	ЛЬ	23 II			рт		30 III	a	пре	ЭЛЬ	27 IV			ай			июі			29 VI		ЮЛЬ		27 VII		авгу		
1	7	8 14	15 21	22 28	2 5 8 X	6 12	13 19	20 26	2 XI	3	10 16	17 23	24 30	1 7	8 14	15 21	22 28	4 I	5 11	12 18	19 25	1 II	2 8	9 15	16 22	1 III	2 8	9 15	16 22	23 29	5 IV	6 12	13 19	20 26	3 V	4 10	11 17	18 24	25 31	7	8 14	15 21	22 28	5 VII	6 12	13 19	20 26 47	2 VIII	3 9	10 16	17 23	24 31
Ľ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40 4	41	42	43	44	45	46	47	48	49 :	50	51	52
																			=	:	:	:	=																			:	:	O	O	O	O	=	= :	=	=	=
_1																			=	:	:	:	=																			:	:	0	О	0	О	=	=	=	=	=
																			*																												ı					
																			*																												1					
Ι	I																	*	4	:	:	=	=																			:	:	X	X	X	X	=	=	=	=	=
																		*																													1					
																		*																													ı					
																			*																														+	\dashv		\neg
																			*																												ı					
Ι	7																		*			_	_																					п	п	п	Н				_	
1	'																	*		٠	٠	=	_																			•	٠	п	П	П	п	_	_ '	_	_	
																		*																													1					
		-																*															<u> </u>	-	-	-				_									_	_		
																			*																												1					
																			*																												1					
1	7																	*	•	:	:	=	=																			:	:	X	X	X	X	=	= -	=	=	=
																		*																													1					
																		*																													1					
																		//	*																																	
																		//	*																												1					
Ι,	T _	. _	1_	v	X	v	v	v	v	\mathbf{v}	v	v	v	\mathbf{v}	\mathbf{v}	v	v	//	*	//	//	//	//	//	_	_	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
`				^	'\\^	Λ	^	^	^	Λ	Λ	Λ	^	Λ	Λ	^	Λ	*	//	//	//	//	//	//	_	_																					.					
																		*	//																																	
																		*	//																									\Box					$\perp \! \! \! \! \! \perp$	\perp L		

Обозначения:		- Теоретическое обучение	:	- Экзаменационная сессия	=	- Каникулы
	*	- Нерабочие праздничные дни / Неделя отсутствует	0	- Учебная практика	H	- Научно-исследовательская работа
	X	- Производственная практика	//	- Государственная итоговая аттестация		

2. Сводные данные по бюджету времени, (в неделях)

V		ретичес бучени		Экзамен	национная	я сессия	Уче	бные прак	тики	_	водствен практики		Научно-и	сследоват работа	гельская	ная стация		Каникулі	Ы	.е дни за од		ммы, й за год, в
y p c	1 семестр	2 семестр	Всего	1 семестр	2 семестр	Всего	1 семестр	2 семестр	Всего	1 семестр	2 семестр	Всего	1 семестр	2 семестр	Всего	Государственная итоговая аттестап	1 семестр	2 семестр	Всего	Нерабочи праздничные д учебный г	Всего	Объем программы реализуемый за один учебный год, з.е.
I	18	18	36	3	2	5		4	4								2	5	7		52*	60
II	18	18	36	3	2	5		4	4								2	5	7		52*	60
III	18	18	36	2	2	4					4	4					2	5	7	1**	52*	60
IV	18	18	36	2	2	4								4	4		2	5	7	1**	52*	60
V	18	18	36	2	2	4					4	4					2	5	7	1**	52*	60
VI										14		14				6	5		5	1**	26*	30
BCEI	O	•	180		• -	22		•	8		•	22			4	6			40	4	286	330

^{*}При расчете продолжительности обучения и каникул в указанную продолжительность не входят нерабочие праздничные дни. При этом нерабочие праздничные дни входят в срок получения высшего образования. Все виды учебных занятий (теоретическое обучение, экзаменационные сессии, практика, ГИА), попадающие на нерабочие праздничные дни (4 ноября, 23 февраля, 8 марта, 1 и 9 мая, 12 июня), компенсируются в течение текущего семестра в периоды проведения соответствующих видов учебных занятий.

^{**}нерабочие праздничные дни («новогодние каникулы»)

3. План учебного процесса

									Часы у	чебны	х занят	гий							Pac	пределен	ие по кур	осам						
			тредел семест	ение по грам	O6	ьем		10Д			ктные		CI	PC	Iκ	/pc	II к	урс	III	курс	IV 1	курс	V	курс	VI	курс		нций
			-					пері	У	чебны	занят	ия			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	pa	пете
№ п/п	Наименование блоков и дисциплин		екты	ания			Всего	РСв сий			ibie	сие	e	ссий				I		Недель в		1	T	1	1	1	Кафедра	KOM
		Экзамены	odii a	ie 3ag	ФГОС	УП	Bc	es Cl	Всего	Лекции	торн	чесь	естр	д се	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	0	0	X	чень
		Экза	Курсовые проекты	(расоты) Расчетные задания	ΙΦ	١		Всего без СРС в период сессий	ЭВ	Леь	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий		Часов	в неделн	о (лекции	и/ лаб. ра	б./ практ.	зан.) / Ч	асов СРО	С (в семе	естре / в с	ессии)			Перечень компетенций
1	2		4 5		7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
БЛОК 1	дисциплины (мод	УЛИ	()																									
Б1	Базовая часть				180 - 204	197	7092	6255	3142	1134	540	1468	3113	837														
Б1.Б.1	История	2				4	144	108	54	18	0	36	54	36		1 0 2 54 36											СГД (БТИ)	OK-1, OK-9, OK-3
Б1.Б.2	Философия	1				4	144	108	54	18	0	36	54	36	1 0 2 54 36												СГД (БТИ)	OK-1, OK-21, OK-3, OK-7, OK-9
Б1.Б.3	Иностранный язык	4 1	23			9	324	288	136	0	0	136	152	36	0 0 1,89 38 0	0 0 1,89 38 0	0 0 1,89 38 0	0 0 1,89 38 36									СГД (БТИ)	OK-15
Б1.Б.4	Экономика		2			3	108	108	54	18	0	36	54	0		1 0 2 54 0											ЭП (ИТӘ)	ОПК-5, ПК-3
Б1.Б.5	Психология		1			3	108	108	54	18	0	36	54	0	1 0 2 54 0												СГД (БТИ)	OK-3, OK-7, OK-9
Б1.Б.6	Правоведение		8			3	108	108	54	18	0	36	54	0								1 0 2 54 0					СГД (БТИ)	OK-5, OK-2, OK-17
Б1.Б.7	Менеджмент		8			3	108	108	54	18	0	36	54	0								1 0 2 54 0					ПС (ИТА)	ОПК-5, ПК-7

									1	Часы у	/чебны	іх заня	тий							Pac	пределен	ие по куј	осам						
		Pac		еделен местра		Объ	ьем		10Д			актные		CI	PC	Iκ	урс	II к	урс	III	курс	IV 1	курс	Vı	курс	VI	курс		нций
					1		1		пери	у	чебны	е занят	КИЗ			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	ba	пете
№ п/п	Наименование блоков и дисциплин			KTbi	ания			010	Св сий			PIE	ие	e	сий			ı	ı		Недель в	семестр	e	1	1	1		Кафедра	ком
	A.104.11111111	мены	Зачеты	прос	е зад	ФГОС	УΠ	Всего	S CF	Всего	ции	порн	ческ	естр	тсес	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	0	0	Ka	нень
		Экзамены	Зач	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	Ф	Ŋ		Всего без СРС в период сессий	Bcc	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В перио,		Часов	в недель	о (лекциі	и/ лаб. ра	ıб./ практ	. зан.) / Ч	асов СР	С (в семе	стре / в с	ессии)			Перечень компетенций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Б1.Б.8	История техногенного развития общества		1				3	108	108	54	18	0	36	54	0	$\begin{array}{c} 1\\0\\2\\54\end{array}$												РДВУА С (БТИ)	ОК-3, ОК-8, ОК-19, ОК- 23, ОПК-3
Б1.Б.9	История ракетной техники		5				2	72	72	36	0	0	36	36	0					0 0 2 36 0								РДВУА С (БТИ)	ОК-8, ОК-20, ОК-23, ОПК- 3, ПСК-4.3
Б1.Б.10	Математика	123 4			1234		21	756	612	306	126	4	176	306	144	2 0 3 90 36	2 0 4 108 36	2 0 2 72 36	1 ,22 ,78 36 36									ЕНД (БТИ)	OK-10, OK- 13
Б1.Б.11	Информатика	1	2				7	252	216	108	36	72	0	108	36	$\begin{array}{c} 1 \\ 2 \\ 0 \\ 54 & 36 \end{array}$	1 2 0 54 0											ЕНД (БТИ)	OK-11, OK- 12, OK-13, OK-14, OK- 20, OHK-2
Б1.Б.12	Физика	23	4		234		11	396	333	174	72	48	54	159	63		2 ,89 1 47 27	1,89 1,89 56,36	1,89 1 56 0									ЕНД (БТИ)	OK-10
Б1.Б.13	Химия		1				3	108	108	54	18	18	18	54	0	1 1 1 54 0												ОХЭТ (ИТА)	OK-10
Б1.Б.14	Теоретическая механика	3			3		5	180	144	72	36	4	32	72	36			2 ,22 1,78 72 36										АТТМ (БТИ)	OK-10
Б1.Б.15	Термодинамика		4Д		4		4	144	144	72	36	18	18	72	0				2 1 1 72 0									ТГВ ПАХТ (БТИ)	OK-10

									1	Часы у	/чебны	іх заня	тий							Paci	пределен	ие по куј	осам						
		Pac		еделен местра		Объ	ьем		юд			актные		C	PC	I ку	урс	Пκ	ypc	III ı	курс	IV	курс	Vı	курс	VI	курс		нций
							1		пери	у	чебны	е занят	КИЗ			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	ba	пете
№ п/п	Наименование блоков и дисциплин			KTEI	ания			010	Св сий			PIE	ие	ē	сий					,	Недель в	семестр	e	T	1	ı	1	Кафедра	КОМ
	Andimani	иены	Зачеты	іросі	е зад	20	УΠ	Всего	S CF	Всего	ции	порн	ческ	естр	д сес	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	0	0	Ka	нень
		Экзамены	Зач	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ФГОС	Ŋ		Всего без СРС в период сессий	Bcc	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В перио,		Часов	в недели	о (лекции	и/ лаб. ра	б./ практ	. зан.) / Ч	асов СР	С (в семе	стре / в с	ессии)			Перечень компетенций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Б1.Б.16	Механика жидкости и газа	6	5				8	288	252	126	54	16	56	126	36					1 0 2 54 0	2 ,89 1,11 72 36							РДВУА С (БТИ)	ОК-10, ПК- 26
Б1.Б.17	Безопасность жизнедеятельности	7					4	144	108	54	18	18	18	54	36							1 1 1 54 36						ТМК (БТИ)	ОПК-4, ОПК-8
Б1.Б.18	Начертательная геометрия		1Д				3	108	108	54	18	0	36	54	0	1 0 2 54 0												МАХиП П (БТИ)	OK-10
Б1.Б.19	Инженерная графика		2Д		2		3	108	108	54	0	0	54	54	0		0 0 3 54 0											МАХиП П (БТИ)	OK-10, OK- 13
Б1.Б.20	Организация и планирование предприятий		8				3	108	108	54	18	0	36	54	0								1 0 2 54 0					ЭП (ИТА)	ОПК-5, ПК-7
Б1.Б.21	Имитационное моделирование		4				3	108	108	54	18	32	4	54	0				1 1,78 ,22 54 0									РДВУА С (БТИ)	OK-10, OK- 12, OK-13, OK-22
Б1.Б.22	Сопротивление материалов	4	3		3		7	252	216	104	36	32	36	112	36			1 ,89 ,1 56 0	1,89 1 1 56 36									АТТМ (БТИ)	ПК-1, ПК-2, ОК-10
Б1.Б.23	Детали машин и основы конструирования	5			5		4	144	108	52	18	16	18	56	36					1 ,89 1 56 36								АТТМ (БТИ)	ПК-1, ПК-5

									1	Часы у	/чебны	х заня	гий							Pac	пределен	ие по куј	осам						
		Pac		еделен местра		Объ	ьем		10Д			актные		CI	PC	I ку	/рс	Пκ	урс	III	курс	IV 1	курс	Vı	курс	VI	курс		нций
					1				пери	у	чебны	е занят	ия			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	pa	пете
№ п/п	Наименование блоков и дисциплин			KTEI	ания			Всего	Св сий			ые	ие	ō	сий				ı	1	Недель в	семестр	e	1	1	T	ı	Кафедра	КОМ
	Andimani	мены	Зачеты	прое	е зад	ФГОС	УΠ	Все	S CE	Всего	пии	горн	ческ	естр	д сес	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	0	0	Ka	нень
		Экзамены	Зач	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ДΦ	ý		Всего без СРС в период сессий	Bc	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В перио,		Часов	в недель	о (лекциі	и/ лаб. ра	б./ практ.	. зан.) / Ч	асов СР	С (в семе	стре / в с	ессии)			Перечень компетенций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Б1.Б.24	Материаловедение		4				3	108	108	54	18	18	18	54	0				1 1 24 0									ТМК (БТИ)	ОК-10, ПК-1
Б1.Б.25	Технология конструкционных материалов		5				3	108	108	52	18	16	18	56	0					1,89 1,89 56 0								ТМК (БТИ)	ОК-18, ПК-1
Б1.Б.26	Электротехника и электроника		4				3	108	108	54	18	18	18	54	0				1 1 1 54 0									МСИиА (БТИ)	ОК-10
Б1.Б.27	Метрология, стандартизация и сертификация		3				3	108	108	52	18	16	18	56	0			1 ,89 ,1 56 0										ТМК (БТИ)	OK-5
Б1.Б.28	Теплопередача		5				3	108	108	54	18	18	18	54	0					1 1 54 0								ТГВ ПАХТ (БТИ)	ОК-10, ПК- 26
Б1.Б.29	Основы ракетной техники	5		5P			5	180	144	72	36	0	36	72	36					2 0 2 72 36								РДВУА С (БТИ)	ПК-1, ПК-5
Б1.Б.30	Ракетные топлива	6		6P			6	216	180	90	36	18	36	90	36						2 1 2 90 36							РДВУА С (БТИ)	ПК-5
Б1.Б.31	Испытания и обеспечение надёжности ракетных двигателей	10		10P			5	180	153	72	36	0	36	81	27										2 0 2 81 27			РДВУА С (БТИ)	ПК-28, ПК-29

									1	Часы у	/чебны	іх заня	тий							Paci	пределен	ие по кур	осам						
		Pac		делені местра		Объ	ем		10Д			актные		C	PC	I ку	/рс	Пκ	урс	III ı	сурс	IV 1	сурс	V	курс	VI	курс		нций
					1				период	У	чебны	е занят	ия			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	pa	пете
№ п/п	Наименование блоков и дисциплин			экты	ания			Всего	Сий сий			PIE	ие	ē	сий	ı			1	1	1	семестр		T		T	1	Кафедра	КОМ
	A	мены	Зачеты	трое оты)	е зад	ФГОС	УΠ	Bc	25 25 26 26 26	Всего	Лекции	горн	ческ	естр	д сес	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	0	0	K	чень
		Экзамены	Зач	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	Ιф	V		Всего без СРС в г сессий	Bo	Лек	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В перио		Часов	в недель	о (лекциі	и/ лаб. ра	б./ практ	. зан.) / Ч	асов СР	С (в семе	стре / в се	ессии)			Перечень компетенций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Б1.Б.32	Экология		5				2	72	72	36	18	16	2	36	0					1 ,89 ,11 36 0								ТГВ ПАХТ (БТИ)	OK-10
Б1.Б.33	Организация испытаний и отработка РДТТ		10				3	108	108	54	36	0	18	54	0										2 0 1 54 0			РДВУА С (БТИ)	ПК-28, ПК- 29, ПК-30, ПК-31, ПК- 32, ПСК-4.2, ПСК-4.5
Б1.Б.34	Физическая культура и спорт		47				2	72	72	72	0	0	72	0	0				0 0 2 0 0			0 0 2 0 0						СГД (БТИ)	OK-16
Б1.Б.35.1	Устройство и рабочие процессы в авиационных и ракетных двигателях	6		6P			5	180	144	72	36	0	36	72	36						2 0 2 72 36							РДВУА С (БТИ)	ПК-5, ПСК- 4.6
Б1.Б.35.2	Теория и расчёт РДТТ, внутренняя баллистика РДТТ	8			8		5	180	144	72	36	0	36	72	36								2 0 2 72 36					РДВУА С (БТИ)	ПСК-4.6
Б1.Б.35.3	Прочность РДТТ	9			9		5	180	144	70	18	16	36	74	36									1 ,89 2 74 36				РДВУА С (БТИ)	ПК-25, ПСК- 4.7
Б1.Б.35.4	Основы конструирования РДТТ	9		9П			6	216	180	90	36	0	54	90	36									2 0 3 90 36				РДВУА С (БТИ)	ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПСК- 4.8
Б1.Б.35.5	Технология изготовления твёрдых ракетных топлив	7					7	252	216	108	54	54	0	108	36							3 3 0 108 36						РДВУА С (БТИ)	ПСК-4.1, ПСК-4.4

									1	Насы у	чебны	х заня	тий							Paci	іределен	ие по кур	сам						
		Pa		еделен местра		Объ	ем		топ			актные		C	РС	Iκ	урс	II к	ypc	III #	урс	IV B	сурс	V	курс	VI	курс		Перечень компетенций
									Всего без СРС в период сессий	y	чебные	е занят	РИЯ			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12)a	пете
№ п/п	Наименование блоков и дисциплин			KTbI	кин			2	Св			ele	ле 16	В семестре	сий]	Недель в	семестре	•					Кафедра	KOMI
	дисциплин	ены	TbI	прое	зада	20	П	Всего	3 CP	0.1	ии	орн	ескі гия	стре	oec)	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	0	0	Ka	ень
		Экзамены	Зачеты	рабо	тные	ФГОС	УΠ		o 0e	Всего	Лекции	рат	ктич	семе	поис														ььен
		n		Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания				Зсег			Лабораторные работы	Практические занятия	В	3 пер		Часов	в неделк	э (лекции	и/ лаб. pa	5./ практ	. зан.) / Ч	асов СР	С (в семе	стре / в се	ессии)			ĭ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
																		-											
Б1.Б.35.6	САПР твердотопливных		910		10		6	216	216	108	36	72	0	108	0									0 0	0 0			РДВУА	ОК-13, ОПК- 6, ПСК-4.6
B1.B.33.0	зарядов		Д		10		0	210	210	100	30	12	0	100	U									1 2 0 0	1 2 0 54			С (БТИ)	6, ПСК-4.6
						-																							
	Проектирование			400				400					0.6	0.4											27			рлвуа	ПК-5, ПК-6,
	комбинированных ракетных двигателей	10		10P			5	180	153	72	36	0	36	81	27										2 0 2 81 27			С (БТИ)	
	•																												
Б1.В	Вариативная часть, вклю выбору	чая	дис	ципли	ны по	66 - 90	73	2628	2394	1182	452	248	482	1212	234														
Б1.В.ОД.1	Промышленная энергетика	5		5P			5	180	144	72	36	0	36	72	36					2 0 2 72 36								РДВУА С (БТИ)	OK-18, OK- 22
	энергетика																			-									
Б1.В.ОД.2	Технический контроль		7Д				4	144	144	72	36	18	18	72	0							2 1 1 72 0						РДВУА С (БТИ)	ПК-24, ПК- 26, ПК-30,
	зарядов ТРТ																					7						C (BIII)	ПСК-4.1
	_																												
Б1.В.ОД.3	Прочностное проектирование зарядов	10	9				7	252	225	108	72	0	36	117	27									2 0 1 1 0 0 0 0 1	2 0 1 63 27			РДВУА	ПК-5, ПСК-
	твёрдого топлива										,-			,	_,									25	63			С (БТИ)	4.7
																								+			1		
	САПР: прочность зарядов твёрдого	10	9				7	252	225	108	36	72	0	117	27									1 2 0 54 0	$\begin{array}{c} 1 \\ 2 \\ 0 \\ 63 & 27 \end{array}$			РДВУА	ОПК-6, ПК- 1, ПСК-4.7,
	топлива	10	9				′	232	223	108	30	12	0	11/	21									54	63			С (БТИ)	ПСК-4.8
	Правовые основы																							1			1		
	Правовые основы защиты окружающей																												
- BLB 0/L5	среды в	8	7				8	288	252	126	54	0	72	126	36							1 0 2 54 0	2 0 2 72 36						ОК-5, ПСК- 4.2, ПСК-4.3
	промышленности, военном деле и																					4,	7					(5111)	1.2, 11010 1.3
	космонавтике																							1			1		
																								0				риру	
Б1.В.ОД.6	Менеджмент качества		9				3	108	108	54	18	0	36	54	0									1 0 2 54 0				РДВУА С (БТИ)	ПСК-4.1

									1	Часы у	/чебны	х заня	тий							Расп	ределен	ие по ку	осам						
		Pac		делен иестра	ие по ам	Обт	ьем		то		Конта	ктные	;		РС	Ικ	ypc	II к	урс	III ĸ	урс	IV	курс	Vı	курс	VI	курс		нций
				F					пери	у	чебные	занят	РИЯ		PC	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	a	тете
№ п/п	Наименование блоков и дисциплин			кты	ния			2	Сві ий			sie	ле 16	1)	сий					I	Недель в	семестр	e					Кафедра	комі
	дисциплин	ены	ТЫ	прое ты)	зада	\sim	L	Всего	3 CP	2	ии	орн	нескі гия	эстре	oeo)	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	0	0	Ka	ень
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ФГОС	УП		Всего без СРС в период сессий	Всего	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий		Часов	в недель	о (лекции	и/ лаб. раб	5 ./ практ.	зан.) / Ч	асов СР	С (в семе	естре / в с	ессии)			Перечень компетенций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Б1.В.ОД.7	Информационные технологии трёхмерного моделирования		4				2	72	72	36	2	32	2	36	0				,11 1,78 11, 36 0									РДВУА С (БТИ)	OK-13, OK- 22, ΠΚ-1
Б1.В.ОД.8	Динамика и прочность ракетных двигателей	9	8				7	252	216	106	36	16	54	110	36								1 0 2 54 0	1 ,89 1 56 36				РДВУА С (БТИ)	ПК-6, ПСК- 4.7
Б1.В.ОД.9	Утилизация РДТТ		10				3	108	108	54	36	0	18	54	0										2 0 1 54 0			РДВУА С (БТИ)	ПК-28, ПК- 29, ПК-30, ПК-31, ПК- 32, ПСК-4.5
Б1.В.ЭФ. 1	Элективные дисциплины физической культуре и сі	(мо торт	дулі V	и) по				328	328	328	0	0	328	0	0														
	Прикладная физическая культура		123 456					328	328	328	0	0	328	0	0	0 0 0	0 0 4 0 0 0	0 0 3 0	0 0 0	0 0 3	0 0 3 0 0	0 0 5,22 0						СГД (БТИ)	OK-16
Б1.В.ЭФ.1. 2	Физическое воспитание		7													J		J))						СГД (БТИ)	OK-16
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору						27	972	900	446	126	110	210	454	72														
Б1.В.ДВ.1. 1	Социология		7				2	100	100	5.4	10		26	5.4								0						СГД (БТИ)	ОК-2, ОК-17, ПК-7
Б1.В.ДВ.1. 2	Политология		/				3	108	108	54	18	0	36	54	0							1 0 2 2 54						СГД (БТИ)	ОК-2, ОК-17, ПК-7
Б1.В.ДВ.2. 1	Численные методы в технике		6Д				4	144	144	72	36	20	16	72	0						2 1,11 ,89 72 0							РДВУА С (БТИ)	ОК-13, ПК- 26

									1	Часы	учебнь	іх заня	тий							Pac	пределен	ие по куј	осам						
		Pac		делен местра		Объ	ьем		10Д			актные		C	PC	Iκ	урс	II к	урс	III ı	курс	IV 1	курс	V	курс	VI	курс		нций
		L.,			1				иери	У	чебны	е занят	гия			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	pa	пете
№ п/п	Наименование блоков и дисциплин			жты	ания			Всего	Сий сий			ые	же	e	сий		T	1	1	1	Недель в			1	1	1	1	Кафедра	КОМ
	A	мены	Зачеты	прос	е зад	ФГОС	УΠ	Bc	S C	Всего	иип	горн	ческ	естр	д сес	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	0	0	Kž	нень
		Экзамены	Зач	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ΔФ	ý		Всего без СРС в период сессий	Bc	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	оидэп В		Часов	в недели	о (лекциі	и/ лаб. ра	б./ практ.	. зан.) / Ч	Гасов СР	С (в семе	стре / в с	ессии)			Перечень компетенций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Б1.В.ДВ.2. 2	Надёжность технических систем																											РДВУА С (БТИ)	ОК-13, ПК- 26
Б1.В.ДВ.3. 1	Информационно- поисковые системы в НИР		ζ.Π.					144	144	70	10	26	10	70							0							РДВУА С (БТИ)	ПК-22, ПК- 23, ПК-27
Б1.В.ДВ.3. 2	Информационные технологии в научных исследованиях		6Д				4	144	144	72	18	36	18	72	0						1 2 1 72 0							РДВУА С (БТИ)	ПК-22, ПК- 23, ПК-27
Б1.В.ДВ.4. 1	Эффективность ракетных топлив	- 7		7P			4	144	108	54	18	0	36	54	36							1 0 2 24 36						РДВУА С (БТИ)	ОК-18, ПК-3
Б1.В.ДВ.4. 2	Процессы штамповки	,		71			7	144	100	34	10		30	34	30							54						РДВУА С (БТИ)	ОК-18, ПК-3
Б1.В.ДВ.5. 1	Компьютерная графика		2 П		2		3	100	100	54		4	50	54	0			0 ,22 2,78 54 0										МАХиП П (БТИ)	ПК-2, ПК-4
Б1.В.ДВ.5.	Компьютерные системы твердотельного моделирования		3Д		3		3	108	108	34	0	4	30	34	0), ,2, ,2,										МАХиП П (БТИ)	ПК-2, ПК-4
Б1.В.ДВ.6. 1	Теория упругости и вязкоупругости ТРТ		67Д		67		5	180	180	86	18	32	36	94	0						1,89 1 56 0	0 ,89 1 38 0						РДВУА С (БТИ)	ПК-25, ПСК- 4.7, ПСК-4.6

									1	Часы у	чебны	х заня	тий									Расп	пределен	ие по ку	рсам									
		Pa		еделен местр	ие по ам	Объ	ьем		ЮД		Конта	актные	;	C	РС	I	курс	;	II	курс		Шк	урс	IV	курс		Vı	курс		7	/І ку	рс]	нций
				г					пери	y	чебные	е занят	РИ	C.	rc	1		2	3	4		5	6	7	8		9	1	0	11		12)a	тете
№ п/п	Наименование блоков и дисциплин			KTbI	ния			2	Свл			sie	ие	13	сий							I	Недель в	семестр	e								Кафедра	комі
	дисциплин	иены	TPI	прое	эадя	20		Всего	з СРС в сессий	013	иип	орн	горн эты ческ ческ	естр	oec 1	18		18	18	18		18	18	18	18		18	1	8	0		0	Ka	ень
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ФГОС	УП		Всего без СРС в период сессий	Всего	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий			Часов	в в недел	ію (лекі	ции/	лаб. раб	5 ./ практ	. зан.) / 1	Насов (CPC	(в семе	стре	/ в сес	сии)				Перечень компетенций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18		19	20	21		22	23	24	25		26	2	7	28		29	30	31
Б1.В.ДВ.6.	Механика наполненных полимеров																																РДВУА С (БТИ)	ПК-25, ПСК- 4.7, ПСК-4.6
Б1.В.ДВ.7. 1	Физико-химическая стабильность ТРТ	- 8					4	144	108	54	18	18	18	54	36											36							РДВУА С (БТИ)	ПСК-4.4
Б1.В.ДВ.7.	Параметрическая надежность РДТТ						7	144	100	34	10	10	10	34	30											54							РДВУА С (БТИ)	ПСК-4.4
	ИТОГО ПО БЛОКУ 1 (без учета часов по элективным дисциплинам (модулям) по физической культуре и спорту)	31	44	8	18	270	270	9720	8649	4324	1586	788	1950	4325	1071	24,9 45	52 23,	,8 409	21,6 404	1 26,7 4	56 2	23,8 436	23,9 434	25,9 434	23 4	414 2	23,8 436	23	450	0	0	0 0		
	% занятий лекционного тип количества часов аудиторнь Блоку 1				пом по			по Ф	ÞГОС≤	50%	34.09					•		•	•				•				•							
БЛОК 2	Практики, в том числе исследовательская раб					51 - 54	51	34 н																										
Б2.У	Учебная практика							8 н																										
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно- исследовательской деятельности	3	2				6	4 н										4 н															РДВУА С (БТИ)	OK-1, OK-3, OK-6, OK-11, OK-19, OK- 23
Б2.У.2	Технологическая практика Баз	3	4				6	4 н												4 н													РДВУА С (БТИ)	OK-3, OK-6, OK-10, OK- 18, OK-19, OK-22
Б2.П	Б2.П Производственная практика							26 н																										

			аспределение по					1	Часы	учебны	іх заня	тий			Распределение по курсам															
		Pa		еделен местра		Объ	ьем		10Д			актны		١,	CPC	I	курс	;	Пк	ypc	III 1	курс	IV	курс	V	курс	VI	сурс		нций
		-		1	1		1		пери	У	чебны	е заня	тия			1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	pa	шете
№ п/п	Наименование блоков и дисциплин	-		екты	ания			Всего	РС в ссий			Ible	аие	e	ссий			ı			1	1	семестр	1	1	1		ı	Кафедра	КОМ
		Экзамены	Зачеты	е про	ie sa	ФГОС	λП	Вс	es C cec	Всего	Лекции	торн	тчесі ятия	честі	эд се	18		18	18	18	18	18	18	18	18	18	0	0	X	чень
		Курс						СРС 1 1 1 1 1 1 1 1 1							Часов в неделю (лекции/ лаб. раб./ практ. зан.) / Часов СРС (в семестре / в сессии)											Перечень компетенций				
1	2	3			6	7	8	9	10	11	12	13	14	1:	5 16	18		19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Б2.П.1	Технологическая практика Баз	3	6				6	4 н														4 н							РДВУ/ С (БТИ	ОПК-3, ПК-1
Б2.П.2	Конструкторская практика Баз	3	10				6	4 н																		4 н			РДВУЛ С (БТИ	ОПК-7, ПК- 1) 4, ОК-4
Б2.П.3	Преддипломная Баз	3	11				21	14 н																			14 н		РДВУЛ С (БТИ	Л ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПСК- 4.7, ОПК-1
Б2.П.4	Научно- исследовательская Баз работа	3	8				6	4 н																4 н					РДВУ/ С (БТИ	ОК-4, ОПК- 1, ОПК-6, 1 ПК-22, ПК- 1) 23, ПК-24, ПК-25, ПК-
																														27
БЛОК 3	Государственная итого	вая	атт	гестац	ия	6-9	9											1			I	ı	1		1					OK-1, OK-2,
Б3	Защита выпускной квали работы, включая подгото защиты и процедуру заш	овку	укп				9	6 н																				бн	РДВУ/ С (БТИ	OK-3, OK-4, OK-5, OK-6, OK-7, OK-8, OK-9, OK-10, OK-11, OK- 12, OK-13, OK-14, OK- 15, OK-16, OK-17, OK- 18, OK-19, OK-22, OK-23, OIIK- 1, OIK-2, OIIK-3, OIIK-4, OIIK-5, OIIK-6, OIIK-6, OIIK-7, IIK-28, IIK-21, IIK-23, IIK-24, IIK-24, IIK-24, IIK-25, IIK-26, IIK-27, IIK-28, IIK-26, IIK-27, IIK-28, IIK-26, IIK-27, IIK-28, IIK-28, IIK-29, IIK-28, IIK-24, IIK-24, IIK-4, IIK-24, IIK-25, IIK-26, IIK-27, IIK-28, IIK-28, IIK-28, IIK-29, IIK-44, IIK-44

								1	Часы у	чебны	х заня	гий		Распределение по курсам															
	Распределение по семестрам				Об	ъем		то		Конта	ктные		CI	DC.	Ιı	урс	II курс		III	III курс		курс	V	′ курс	V	курс			компетенций
			00001	p u				период	-	чебные	занят	ия	Ci	PC	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	: ,	g	ете
№ п/п	Наименование блоков и	блоков и					2	а ж			ele .	4e	1)	сий						Недель в	семестр	e					31.0	кафедра	комі
	дисциплин	Экзамены	Thi iipoe	зада	20	I	Всего	3 CP	013	иит	горні эты	нескі	эстр	oeo)	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	0	0	7/2	Кa	ень
			Зачеты Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ФГОС	УП		Всего без СРС сесси	Всего	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий		Часов в неделю (лекции/ лаб. раб./ практ. зан.) / Часов СРС (в семестре / в сессии)											Перечень		
1	2	3	4 5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29		30	31
по элект	ПО УЧЕБНОМУ ПЛАН гивным дисциплинам (м ской культуре и спорту)					330	9720	8649	4324	1586	788	1950	4325	1071	50	46,5	44	52	48	48	50	46	48	48	0	0			
Электин	вные дисциплины (модул ре и спорту	ли) п	ю физи	ческой			328	328	328	0	0	328	0	0	4	4	3	1	3	3	0,2	0	0	0	0	0			
препода дисципл и спорту		по эл ическ	лектив сой кул	ным			5301																						
Электив: культуре	асов учебных занятий в не вные дисциплины (модули) е и спорту) по ф	физичес												24,9 4	23,8 4	21,6 3	26,7 1	23,8 3	23,9 3	25,9 0,2	23 0	23,8 0	23 0	0 0	0	0		
Электив	асов учебных занятий СРС ные дисциплины (модули) е и спорту														25,1 0	22,7 0	22,4 0	25,3 0	24,2 0	24,1 0	24,1 0	23 0	24,2 0	25 0	0 0	0	0		
Число ку	урсовых проектов (работ)		8	3											0	0	0	0	2	2	1	0	1	2	0	0			
Число ра	асчетных заданий			18											1	3	5	3	1	1	1	1	1	1	0	0			
Число эк	кзаменов	31													3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	0	0			
элективны	ачетов (дисциплины + практи ые дисциплины (модули) по ой культуре и спорту)	ики и		+ 13											5+1	4+2	4+1	7+2	5+1	3+2	5+1	4+1	4	3+1	0+1	0			

Базовая часть Блока 1 в з.е.	197	72.96 % от объема Блока 1
Вариативная часть Блока 1 в з.е.	73	27.04 % от объема Блока 1
в т.ч. дисциплины (модули) по выбору в з.е.	27	36.99 % от объема вариативной части

Набор профессиональных компетенций соответствует следующим видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа специалитета: проектно-конструкторская, научно-исследовательская, лабораторно-испытательная.

4. Требования к результатам освоения программы специалитета (набор общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций)

ОК-1	обладает культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения
Б1.Б.1	История
Б1.Б.2	Философия
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
	способен использовать этические и правовые нормы, регулирующие отношение человека к человеку, обществу, государству,
ОК-2	окружающей среде, основные закономерности и формы регуляции социального поведения, права и свободы человека и гражданина при
E1 E /	разработке технических проектов
51.5.6	Правоведение
Б1.В.ДВ.1.1	Социология
Б1.В.ДВ.1.2	Политология
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-3	умеет логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь
Б1.Б.5	Психология
Б1.Б.8	История техногенного развития общества
Б1.Б.1	История
Б1.Б.2	Философия
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Б2.У.2	Технологическая практика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-4	готов к кооперации с коллегами, работе в коллективе
Б2.П.2	Конструкторская практика
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-5	умеет использовать нормативные правовые документы в своей деятельности
Б1.Б.6	Правоведение
Б1.Б.27	Метрология, стандартизация и сертификация
Б1.В.ОД.5	Правовые основы защиты окружающей среды в промышленности, военном деле и космонавтике
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
074.6	самостоятельно стремится к выстраиванию и реализации перспективных линий интеллектуального, культурного, нравственного,
ОК-6	физического и профессионального саморазвития и самосовершенствования
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Б2.У.2	Технологическая практика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
	умеет критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения
ОК-7	недостатков
Б1.Б.5	Психология
Б1.Б.2	
	Философия
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-8	осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной
	деятельности

Б1.Б.8	История техногенного развития общества
Б1.Б.9	История ракетной техники
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
	использует основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и
ОК-9	профессиональных задач, способен анализировать геополитические, социально-значимые проблемы и процессы
Б1.Б.5	Психология
Б1.Б.1	История
Б1.Б.2	Философия
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
	творчески применяет основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы
ОК-10	математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
Б1.Б.10	Математика
Б1.Б.12	Физика
Б1.Б.13	Химия
Б1.Б.14	Теоретическая механика
Б1.Б.15	Термодинамика
Б1.Б.16	Механика жидкости и газа
Б1.Б.18	Начертательная геометрия
Б1.Б.19	Инженерная графика
Б1.Б.21	Имитационное моделирование
Б1.Б.22	Сопротивление материалов
Б1.Б.24	Материаловедение
Б1.Б.26	Электротехника и электроника
Б1.Б.28	Теплопередача
Б1.Б.32	Экология
Б2.У.2	Технологическая практика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-11	осознает сущность и значение информации, ее распространения в развитии современного общества
Б1.Б.11	Информатика
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-12	имеет навыки работы с компьютером как средством управления и получения информации
Б1.Б.11	Информатика
Б1.Б.21	Имитационное моделирование
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-13	способен применять прикладные программные средства при решении практических вопросов
Б1.Б.10	Математика
Б1.Б.11	Информатика
Б1.Б.19	Инженерная графика
Б1.Б.21	Имитационное моделирование
Б1.Б.35.6	САПР твердотопливных зарядов
Б1.В.ОД.7	Информационные технологии трёхмерного моделирования
Б1.В.ДВ.2.1	Численные методы в технике
Б1.В.ДВ.2.2	Надёжность технических систем
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

ОК-14	способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях
Б1.Б.11	Информатика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-15	способен общаться в устной и письменной формах на одном из иностранных языков
Б1.Б.3	Иностранный язык
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
B3	владеет средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления
ОК-16	здоровья, готов к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и
OK-10	профессиональной деятельности
Б1.Б.34	Физическая культура и спорт
Б1.В.ДВ.8.1	Прикладная физическая культура
Б1.В.ДВ.8.2	Физическое воспитание
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
D3	
ОК-17	способен к социальному взаимодействию на основе принятых моральных и правовых норм, демонстрируя уважение культурным
71.7	традициям, толерантность к другой культуре
Б1.Б.6	Правоведение
Б1.В.ДВ.1.1	Социология
Б1.В.ДВ.1.2	Политология
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-18	применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в процессе отработки и
	последующего изготовления и эксплуатации двигателей летательных аппаратов
Б1.Б.25	Технология конструкционных материалов
Б1.В.ОД.1	Промышленная энергетика
Б1.В.ДВ.4.1	Эффективность ракетных топлив
Б1.В.ДВ.4.2	Процессы штамповки
Б2.У.2	Технологическая практика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-19	способен совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень
Б1.Б.8	История техногенного развития общества
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Б2.У.2	Технологическая практика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-20	способен создавать и редактировать тексты профессионального назначения
Б1.Б.9	История ракетной техники
Б1.Б.11	Информатика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
OI2 41	способен отстаивать и применять научный подход и анализ проблем во всех видах профессиональной деятельности;
ОК-21	противодействовать лженаучным идеям и течениям
Б1.Б.2	Философия
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
	способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые
ОК-22	знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности
Б1.Б.21	Имитационное моделирование
Б1.В.ОД.1	Промышленная энергетика
Б1.В.ОД.1 Б1.В.ОД.7	Информационные технологии трёхмерного моделирования
ы.ь.од./	тиформиционные технологии трехмерного моделирования

Б2.У.2	Технологическая практика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-23	осознает преемственность поколений российской школы инженеров-механиков, проявляет уважение к историческому наследию
Б1.Б.8	История техногенного развития общества
Б1.Б.9	История ракетной техники
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-1	способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением
Olik-i	навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
	способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, осознанием опасности
ОПК-2	и угроз, возникающих в этом процессе, соблюдением основных требований информационной безопасности, в том числе защиты
	государственной тайны
Б1.Б.11	Информатика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-3	демонстрацией понимания значимости своей будущей специальности, стремления к ответственному отношению к своей трудовой
OHK-3	деятельности
Б1.Б.8	История техногенного развития общества
Б1.Б.9	История ракетной техники
Б2.П.1	Технологическая практика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-4	владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф,
Olik-4	стихийных бедствий
Б1.Б.17	Безопасность жизнедеятельности
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
	способностью ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применением их с учетом особенностей рыночной
ОПК-5	экономики, самостоятельным поиском работы на рынке труда, владением методами экономической оценки научных исследований,
	интеллектуального труда
Б1.Б.4	Экономика
Б1.Б.7	Менеджмент
Б1.Б.20	Организация и планирование предприятий
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-6	способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности
OHK-0	новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности
Б1.Б.35.6	САПР твердотопливных зарядов
Б1.В.ОД.4	САПР: прочность зарядов твёрдого топлива
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
	способностью к работе в многонациональном коллективе, в том числе и над междисциплинарными, инновационными проектами,
ОПК-7	способностью в качестве руководителя подразделения, лидера группы сотрудников формировать цели команды, принимать решения в
	ситуациях риска, учитывая цену ошибки, вести обучение и оказывать помощь сотрудникам
Б2.П.2	Конструкторская практика

Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-8	владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф,
OHK-0	стихийных бедствий
Б1.Б.17	Безопасность жизнедеятельности
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-1	способностью принимать участие в работах по расчету и конструированию отдельных деталей и узлов двигателей ЛА и энергетических
11K-1	установок в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования
Б1.Б.22	Сопротивление материалов
Б1.Б.23	Детали машин и основы конструирования
Б1.Б.24	Материаловедение
Б1.Б.25	Технология конструкционных материалов
Б1.Б.29	Основы ракетной техники
Б1.В.ОД.4	САПР: прочность зарядов твёрдого топлива
Б1.В.ОД.7	Информационные технологии трёхмерного моделирования
Б2.П.1	Технологическая практика
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-2	способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские
	работы
Б1.Б.22	Сопротивление материалов
Б1.Б.35.4	Основы конструирования РДТТ
Б1.В.ДВ.5.1	Компьютерная графика
Б1.В.ДВ.5.2	Компьютерные системы твердотельного моделирования
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-3	способностью проводить технико-экономическое обоснование проектных решений
Б1.Б.4	Экономика
Б1.В.ДВ.4.1	Эффективность ракетных топлив
Б1.В.ДВ.4.2	Процессы штамповки
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-4	способностью проводить разработку эскизных, технических и рабочих проектов изделий и технологических процессов
Б1.В.ДВ.5.1	Компьютерная графика
Б1.В.ДВ.5.2	Компьютерные системы твердотельного моделирования
Б2.П.2	Конструкторская практика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-5	способностью составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых
IIIC-3	технических решений
Б1.Б.23	Детали машин и основы конструирования
Б1.Б.29	Основы ракетной техники
Б1.Б.30	Ракетные топлива
Б1.Б.35.1	Устройство и рабочие процессы в авиационных и ракетных двигателях
Б1.Б.35.4	Основы конструирования РДТТ
Б1.Б.35.7	Проектирование комбинированных ракетных двигателей
Б1.В.ОД.3	Прочностное проектирование зарядов твёрдого топлива

Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
C-6	способностью принимать участие в разработке методических и нормативных документов по проектированию двигателей ЛА и
0	энергоустановок и проведении мероприятий по их реализации
Б1.Б.35.4	Основы конструирования РДТТ
Б1.Б.35.7	Проектирование комбинированных ракетных двигателей
Б1.В.ОД.8	Динамика и прочность ракетных двигателей
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
S-7	способностью осуществлять связь конструкторских и расчетных подразделений предприятия с производственными, планово-
P1 P 5	экономическими и испытательными подразделениями
Б1.Б.7	Менеджмент
Б1.Б.20	Организация и планирование предприятий
Б1.В.ДВ.1.1	Социология
Б1.В.ДВ.1.2	Политология
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
S-22	способностью выполнять научные исследования в составе научно-исследовательских групп
Б1.В.ДВ.3.1	Информационно-поисковые системы в НИР
Б1.В.ДВ.3.2	Информационные технологии в научных исследованиях
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
G-23	способностью осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного
23	опыта по направлению исследований, выбирать методы и средства решения научно-исследовательских задач
Б1.В.ДВ.3.1	Информационно-поисковые системы в НИР
Б1.В.ДВ.3.2	Информационные технологии в научных исследованиях
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
2.24	способностью разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить обработку и анализ
3-24	результатов
Б1.В.ОД.2	Технический контроль зарядов ТРТ
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
2.2	способностью проводить экспериментальные исследования с использованием автоматизированных систем регистрации и обработки
G-25	информации
Б1.Б.35.3	Прочность РДТТ
Б1.В.ДВ.6.1	Теория упругости и вязкоупругости ТРТ
Б1.В.ДВ.6.2	Механика наполненных полимеров
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
	способностью разрабатывать физические и математические модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к
ι-26	профессиональной сфере деятельности
Б1.Б 16	
Б1.Б.16 Б1.Б.28 Б1.В.ОД.2 Б1.В.ДВ.2.1 Б1.В.ДВ.2.2 Б3	Механика жидкости и газа Теплопередача Технический контроль зарядов ТРТ Численные методы в технике Надёжность технических систем Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

ПК-27	способностью осуществлять подготовку научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных
11K-27	исследований и разработок
Б1.В.ДВ.3.1	Информационно-поисковые системы в НИР
Б1.В.ДВ.3.2	Информационные технологии в научных исследованиях
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-28	способностью разрабатывать планы, программы и методики проведения испытаний ракетных двигателей ЛА и энергоустановок
Б1.Б.31	Испытания и обеспечение надёжности ракетных двигателей
Б1.Б.33	Организация испытаний и отработка РДТТ
Б1.В.ОД.9	Утилизация РДТТ
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-29	способностью принимать участие в подготовке и проведении испытаний ракетных двигателей ЛА и энергоустановок и их агрегатов
Б1.Б.31	Испытания и обеспечение надёжности ракетных двигателей
Б1.Б.33	Организация испытаний и отработка РДТТ
Б1.В.ОД.9	Утилизация РДТТ
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-30	способностью разрабатывать системы измерений экспериментальных установок по испытаниям двигателей, их узлов и элементов
Б1.Б.33	Организация испытаний и отработка РДТТ
Б1.В.ОД.2	Технический контроль зарядов ТРТ
Б1.В.ОД.9	Утилизация РДТТ
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ППС 21	способностью проводить вторичную обработку и анализ результатов экспериментальных исследований стендовой, летной отработки и
ПК-31	эксплуатации ракетных двигателей и энергоустановок в составе ЛА
Б1.Б.33	Организация испытаний и отработка РДТТ
Б1.В.ОД.9	Утилизация РДТТ
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-32	способностью проводить диагностику режимов работы ракетных двигателей ЛА и энергоустановок
Б1.Б.33	Организация испытаний и отработка РДТТ
Б1.В.ОД.9	Утилизация РДТТ
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
пота 4.1	способностью осуществлять технический контроль и управление качеством при производстве зарядов ракетных двигателей твердого
ПСК-4.1	топлива на основе отраслевых нормативных документов качества
Б1.Б.35.5	Технология изготовления твёрдых ракетных топлив
Б1.В.ОД.2	Технический контроль зарядов ТРТ
Б1.В.ОД.6	Менеджмент качества
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПСК-4.2	способностью разрабатывать конструкторские и организационные мероприятия по минимизации воздействия ракетных двигателей и
11CR-4.2	энергоустановок на биосферу земли в процессе всего жизненного цикла
Б1.Б.33	Организация испытаний и отработка РДТТ
Б1.В.ОД.5	Правовые основы защиты окружающей среды в промышленности, военном деле и космонавтике
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПСК-4.3	способностью обеспечивать выполнение международных обязательств по контролю за нераспространением ракетно-ядерного оружия
Б1.Б.9	История ракетной техники
Б1.В.ОД.5	Правовые основы защиты окружающей среды в промышленности, военном деле и космонавтике
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

ПСК-4.4	способностью проводить научное обоснование срока эксплуатации изделий с ракетными двигателями твердого топлива
Б1.Б.35.5	Технология изготовления твёрдых ракетных топлив
Б1.В.ДВ.7.1	Физико-химическая стабильность ТРТ
Б1.В.ДВ.7.2	Параметрическая надежность РДТТ
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПСК-4.5	способностью участвовать в подготовке и утилизации зарядов ракетных двигателей твердого топлива
Б1.Б.33	Организация испытаний и отработка РДТТ
Б1.В.ОД.9	Утилизация РДТТ
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПСК-4.6	способностью выполнять расчеты параметров рабочего процесса, нагруженности, теплового состояния и характеристик ракетных
HCK-4.0	двигателей и энергоустановок, их узлов и элементов
Б1.Б.35.1	Устройство и рабочие процессы в авиационных и ракетных двигателях
Б1.Б.35.2	Теория и расчёт РДТТ, внутренняя баллистика РДТТ
Б1.Б.35.6	САПР твердотопливных зарядов
Б1.Б.35.7	Проектирование комбинированных ракетных двигателей
Б1.В.ДВ.6.1	Теория упругости и вязкоупругости ТРТ
Б1.В.ДВ.6.2	Механика наполненных полимеров
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПСК-4.7	способностью выполнять термо-прочностные расчеты и осуществлять проектирование зарядов ракетных двигателей твердого топлива
11CK-4.7	и энергоустановок
Б1.Б.35.3	Прочность РДТТ
Б1.В.ОД.3	Прочностное проектирование зарядов твёрдого топлива
Б1.В.ОД.4	САПР: прочность зарядов твёрдого топлива
Б1.В.ОД.8	Динамика и прочность ракетных двигателей
Б1.В.ДВ.6.1	Теория упругости и вязкоупругости ТРТ
Б1.В.ДВ.6.2	Механика наполненных полимеров
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПСК-4.8	способностью разрабатывать эффективные системы теплозащиты, обеспечивающие надежный режим работы теплонапряженных узлов
HCK-4.0	и деталей ракетных двигателей и энергетических установок
Б1.Б.35.4	Основы конструирования РДТТ
Б1.В.ОД.4	САПР: прочность зарядов твёрдого топлива
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты