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 № 🙎

«<u>О/</u>» <u>О</u>9 <u>201</u> <u>7</u>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 2013 по 201<u>3</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

201 Fr.

Заместитель директора по УР Зав. кафедрой РДВУАС Харитонов В.А «30» 08 201√г. Литвинов А.В. «31 » 08 2017 г. Разработчик РУП Руководитель УГНС «30» 08 Жигульский П.А. 201 7г. 201.₹ г. «30» 08 Литвинов А.В. Начальник ОУРиМКО Декан ИСФ Тушкина Т.М. «30» 08 Петров Е.А. «31» 08 2017 г. 2017 г.

1. Календарный учебный график

К	C	сент	гябр	ь	29 IX	окт	ябр	Ъ	27 X		кон	брь		де	каб	рь	29 XII	ЯІ	нвар	Ь	26 I	фе	вра	ЛЬ	23 II		ма	рт		30 III	ап	ірел	ΙЬ	27 IV		М	ай		И	юн	Ь	2 V	9 T	ию.	ЛЬ	27 VII		авг	уст	
У Р	1	8	15	22	5	6	13 19	20	2	3	10	17	24	1	8 1 4 2	5 22 1 28		5	12	19 25	1	2	9	16 22	1	2 8	9 15	16 22	23		6 12	13	20 26	3	4	11	18	25	1 8	8 1	5 2 1 2	2 5	6		3 20) 2	3	10	17	24
C	1	2	3	28 A	5	6		8	ХI 9	9 10	16 11		30			6 17		10	18 20		22	23			26					IV 3.1	32	33		35	36	37	38	30 A	0.4	4 2 1 <i>A</i>				2 195 40	_		49	50	51	52
ī	1		- 3	7	5	0		0	,	10	11	12	J	17 1	J 1	0 17	10	=				=	27	23	20	21	20	2)	50 .) 1	32	33	54	33	50	31	50	37 7	0 7	1 7		· () () (0 0) =	=	=	=	<u> </u>
II															\top			=		:	:	=																				($\frac{1}{2}$	0	0) =	=	=	=	=
III																		=	:	:	:	=																				<u> </u>	<i>λ λ</i>	XX	X	_	=	=	=	=
IV	_																	=	:	:	:	=																				: I	H H	Η			=	=	=	=
																		*																																1
																		*																																1
17																		*			=	=																			. .	. ,	, ,	, _V	$ _{\mathbf{v}}$	=	_	_	=	ı _
•																	*			:		_																			: :	. 4	` ^	Δ	Δ	. -	-		-	_
																	*																																	ı
																	*																																<u> </u>	
																	//	*																																1
																	//	*																																ı
VI	=	=	=	$ \mathbf{x} $	\mathbf{X}	X	X	X	X	X	X	\mathbf{X}	X	\mathbf{x}	$\mathbf{x} \mid \mathbf{y}$	XX	*	*	//	//	//	//	//	=	=	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	k *	* ,	k *	k *	*	*	*	*	*	*	*	*
																	*	//	-																															1
																	*	//																																
										<u> </u>							*	//																												Ш			<u> </u>	

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

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

IC		ретичес бучени		Экзамен	национна	я сессия	Уче	бные прак	тики	-	зводствен практики		Научно-и	сследова работа	гельская	ная естация		Каникулі	Ы	е цни 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	Государственн итоговая аттес	1 семестр	2 семестр	Всего	Нерабочи праздничные д учебный го	Всего	Объем програ реализуемый один учебный 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	3	2	5					4	4					2	5	7		52*	60

IV	18	18	36	3	2	5						4	4		2	5	7		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			24		8			22		4	6			40	2	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

								1	Часы у	чебны	х занят	гий							Pac	пределен	ие по кур	осам						
			гредел семест	ение по грам	Оба	ьем		10Д			ктные		CF	PC	Iκ	/pc	Пκ	ypc	III	курс	IV 1	курс	V	курс	VI	курс		нций
								иери	У	чебны	занят	ия			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	ba	пете
№ п/п	Наименование блоков и дисциплин		SKTbI	ания			Всего	ЭСв сий			PIE	ме	ē	сий						Недель в		1	1		1	1	Кафедра	КОМ
	A	Экзамены	odii	оты) е зад	ФГОС	λП	Bc	es Cec	Всего	Лекции	горн	ческ	естр	д се	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	0	0	K	чень
		Экза	Курсовые проекты	(расосты) Расчетные задания	Ф	Λ		Всего без СРС в период сессий	Bc	Лек	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий		Часов	в недели	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	198	7128	6282	3168	1134	508	1526	3114	846														
Б1.Б.1	История	1				4	144	108	54	36	0	18	54	36	2 0 1 54 36												СГД (БТИ)	OK-1, OK-9, OK-3
Б1.Б.2	Философия	2				4	144	108	54	18	0	36	54	36		$\begin{array}{c} 1\\0\\2\\54\end{array}$											СГД (БТИ)	OK-1, OK-21, OK-3, OK-7, OK-9
Б1.Б.3	Иностранный язык	4 1	23			10	360	324	162	0	0	162	162	36	0 0 3 54 0	0 0 2 36 0	0 0 2 36 0	0 0 2 36 36									СГД (БТИ)	OK-15
Б1.Б.4	Экономика	3				4	144	108	54	18	0	36	54	36			$ \begin{array}{c} 1\\0\\2\\54\\36\end{array} $										ЭП (ИТӘ)	ОПК-5, ПК-3
Б1.Б.5	Социология		1			3	108	108	54	18	0	36	54	0	1 0 2 54 0												СГД (БТИ)	OK-17, OK-3
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					ПЄ (NТа)	ОПК-5, ПК-7

									1	Часы у	/чебны	іх заня	тий							Pac	пределен	ие по ку	рсам						
		Pac		еделен местра		Объ	ьем		тод			актные		C	PC	Iκ	урс	II к	урс	III	курс	IV	курс	Vı	курс	VI	курс		нций
							1		пери	у	чебны	е занят	гия			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	ē	сий		ı		ı		Недель в	семестр	e	1	1	T	1	Кафедра	ком
	A.104.11111111	иены	Зачеты	проє	е зад	20	УΠ	Всего	S CE	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	Bc	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В перио,		Часов	в недель	о (лекции	и/ лаб. ра	б./ практ	. зан.) / Ч	Іасов 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		2				3	108	108	54	18	0	36	54	0		1 0 2 54 0											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-23, ОПК-3, ОК- 20, ПСК-4.3
Б1.Б.10	Математика	123 4			12		20	720	576	288	126	0	162	288	144	2 0 2 72 36	2 0 4 108 36	2 0 2 72 36	1 0 1 36 36									ЕНД (БТИ)	OK-10, OK- 13
Б1.Б.11	Информатика	1	2				7	252	216	108	18	90	0	108	36	1 3 0 72 36	0 2 0 36 0											ЕНД (БТИ)	OK-11, OK- 12, OK-13, OK-14, OK- 20, OHK-2
Б1.Б.12	Физика	2	34		34		11	396	360	180	72	54	54	180	36		2 1 1 72 36	1 1 1 54 0	1 1 1 54 0									ЕНД (БТИ)	OK-10
Б1.Б.13	Химия		1				3	108	108	54	18	18	18	54	0	1 1 1 54 0												ТЄХО (ИТӘ)	OK-10
Б1.Б.14	Теоретическая механика	3	2		2		5	180	144	72	36	0	36	72	36		1 0 1 36 0	1 0 1 36 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							Pac	пределен	ие по куј	осам						
		Pac		еделен местра		Объ	ьем		юд			актные		C	PC	I ку	/рс	II к	ypc	III	курс	IV	курс	Vı	курс	VI	курс		нций
							•		пери	У	чебны	е занят	гия			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Ja Ja	пете
№ п/п	Наименование блоков и дисциплин			KTEI	кинк			013	Св зий			eie	ие	e	сий						Недель в	семестр	e					Кафедра	КОМ
	дисциплип	лены	TPI	прое	эадз	20	Е	Всего	3 CP	013	иип	орн	ческ тия	естр	oec 1	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	0	0	Ka	ень
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ФГОС	УΠ		Всего без СРС в период сессий	Всего	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	доидэп В		Часов	в неделк	э (лекциі	и/ лаб. ра	б./ практ	. зан.) / Ч	Гасов СРО	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	0	72	126	36					1 0 2 54 0	2 0 2 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	$\begin{array}{c} 1\\0\\2\\54\end{array}$												МАХиП П (БТИ)	OK-10
Б1.Б.19	Инженерная графика		23Д	ί	3		5	180	180	90	0	0	90	90	0		0 0 3 54 0	0 0 2 36 0										МАХиП П (БТИ)	OK-10, OK- 13
Б1.Б.20	Организация и планирование предприятий		8				3	108	108	54	18	4	32	54	0								1 ,22 1,78 54 0					ЭП (ИТЗ)	ОПК-5, ПК-7
Б1.Б.21	Теория механизмов и машин		3				2	72	72	36	18	0	18	36	0			1 0 1 36 0										АТТМ (БТИ)	OK-10, OK- 12, OK-13, OK-22
Б1.Б.22	Сопротивление материалов	4	3		3		6	216	180	90	36	18	36	90	36			1 1 1 54 0	1 0 1 36 36									АТТМ (БТИ)	ПК-1, ПК-2, ОК-10
Б1.Б.23	Детали машин и основы конструирования	5			5		4	144	108	54	18	18	18	54	36					1 1 54 36								АТТМ (БТИ)	ПК-5, ПК-1

									1	Часы	учебны	іх заня	тий							Pac	пределен	ие по куј	осам						
		Pac		еделен местра		Объ	ьем		10Д			актныє		C	PC	Iку	/pc	II к	урс	III ı	курс	IV 1	курс	Vı	курс	VI	курс		нций
									пери	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			KTbi	ания			Всего	Св сий			ыe	ие	ō	сий						Недель в	семестр	e	T	1	1		Кафедра	KOM
	A. C. Maria	мены	Зачеты	оди оты	е зад	20	УΠ	Все	S CF	Всего	пип	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	ФГОС	Ŋ		Всего без СРС в период сессий	Bcc	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В перио,		Часов	в недели	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 1 54 0									ТМК (БТИ)	ОК-10, ПК-1
Б1.Б.25	Технология конструкционных материалов		5				3	108	108	54	18	18	18	54	0					1 1 24 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)	OK-10
Б1.Б.27	Метрология, стандартизация и сертификация		3				3	108	108	54	18	18	18	54	0			1 1 1 54 0										ТМК (БТИ)	OK-5
Б1.Б.28	Теплопередача		5				3	108	108	54	18	18	18	54	0					1 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							Pac	пределен	ие по кур	осам						
		Pac		делен местра		Объ	ем		10Д			актные		C	PC	I ку	/рс	Пκ	урс	III ı	курс	IV 1	курс	V	курс	VI	курс		нций
									иери	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			жты	ания			Всего	Сий сий			PIE	ж	ē	сий	ı			1	1	Недель в		1	T		1	T	Кафедра	ком
	A	мены	Зачеты	трос 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 период сессий	Bc	Лек	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В перио		Часов	в недель	о (лекции	и/ лаб. ра	б./ практ.	зан.) / Ч	асов СРО	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	18	0	36	0					1 1 0 36 0								РДВУА С (БТИ)	ОК-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		48				2	72	72	72	0	0	72	0	0				0 0 2 0 0				0 0 2 0 0					СГД (БТИ)	ОК-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	4	32	72	36								2 ,22 1,78 72 36					РДВУА С (БТИ)	ПСК-4.6
Б1.Б.35.3	Прочность РДТТ	9			9		5	180	144	72	18	18	36	72	36									1 1 2 72 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	50	4	108	36							3 2,78 ,22 108 36						РДВУА С (БТИ)	ПСК-4.4, ПСК-4.1

Б1В Вариятивная часть, включая лисципинны по 66 -90 72 259 2358 1170 468 206 496 1188 224 Б1В ОД1 Промышаенная										τ	Насы у	чебны	х заня	тий							Раст	іределен	ие по кур	сам						
1			Pa				Объ	ем		юд		Конта	ктные	;	C	DC.	Iκ	урс	II к	ypc	III r	урс	IV 1	сурс	V	курс	VI	курс		ний
1										пери	y	чебные	занят	РИЯ			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12)a	тете
1	№ п/п				KTbI	ния			2	Сві			ıe	1e	•	зий					1	Недель в	семестре	e					редр	KOMI
1		дисциплин	ены	I.b.I	проет	зада	ပ္		Bce	CP cecc	2	ии	эндс	ески	стре	cec	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	0	0	Kac	3HP 1
1			кзам	Заче	вые 1	тные	ФΓС	λI			Bcel	Текп	рато	ктич	семе	иои														ьеда
CAIP IMPRIANCE CAIP			C		ypco (асче				Зсег			Пабс	Пра	В	з пер		Часов	в неделк	э (лекции	ı/ лаб. раб	5./ практ	зан.) / Ч	асов СР	С (в семе	стре / в с	ессии)			ĭ
Барализ Веремент 10 10 10 10 10 10 10 1	1	2	3	4			7	8			11	12					18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Просктирование комбинирования диятелей Просктирование доступента П				Ė						10	- 11	12	13		13	10	10	17	20	21		23		23	20		20		30	31
Просктирование комбинирования исторация доказаря предвуд (к. 18. 18. 18. 18. 18. 18. 18. 18. 18. 18	F1 F 25 6	САПР твердотопливных						6	216	216	100	26	72	0	100	0									- 61 0	- 0, 0			РДВУА	ОК-13, ОПК-
Signatur Signatur	Б1.Б.33.0			Д				0	210	210	108	30	12	0	108	U									54	54			С (БТИ)	6, ПСК-4.6
Signatur Signatur																													1	
Б.1. В Вариативная часть, включая дисципины по 66 - 90 72 2592 2358 1170 468 206 496 1188 234																										27			РЛВVА	ПК-5 ПК-6
Б1.В Вариативная часть, включая дисциплины по об - 90 72 2592 2358 1170 468 206 496 188 234 Б1.В ОД1 Промышленная энергетика 5 5 P 5 180 144 72 36 0 36 72 36 23 36 23 24 24 22 24 24 24 44 144 72 36 18 18 72 20 20 20 22 22 22 22 23 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 23 24			10		10P			5	180	153	72	36	0	36	81	27										2 0 2 81				
Б.1.8 пабору 60 3 0 7 2 3.5 2 2.5 10 4 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40		*																												
Б1.В ОД2 Компьютерная графика 4Д 4 4 144 144 72 0 0 0 72 72 0	Б1.В		чая	дис	ципли	ны по	66 - 90	72	2592	2358	1170	468	206	496	1188	234														
Б1.В ОД2 Компьютерная графика 4Д 4 4 144 144 72 0 0 0 72 72 0																														
Б1.В ОД2 Компьютерная графика 4Д 4 4 144 144 72 0 0 0 72 72 0	Б1.В.ОД.1		5		5P			5	180	144	72	36	0	36	72	36					2 0 2 2 36								РДВУА С (БТИ)	OK-18, OK-
Б1.В.ОДЗ Технический контроль зарядов ТРТ 7Д 4 144 144 144 72 36 18 18 72 0		энсргстика																			7								(=11)	
Б1.В.ОДЗ Технический контроль зарядов ТРТ 7Д 4 144 144 144 72 36 18 18 72 0																														
Б1.В.ОДЗ Технический контроль зарядов ТРТ 7Д 4 144 144 144 72 36 18 18 72 0	Б1.В.ОД.2	Компьютерная графика		4Д		4		4	144	144	72	0	0	72	72	0				0 0 4 2 0									МАХиП	ПК-2, ОК-13,
Б.В.ОДЗ Зарядов ТРТ 7Д 4 144 144 72 36 18 18 72 0		1 1 1																		7.									П (БТИ)	11K-4
Б.В.ОДЗ Зарядов ТРТ 7Д 4 144 144 72 36 18 18 72 0																														
Прочностное проектирование зарядов 10 9 7 252 225 108 72 0 36 117 27 РДВУА ПК-5, ПС (БТИ) Правовые основы запиты окружкающей	Б1 В ОЛ 3	Технический контроль		7П				4	144	144	72	36	18	18	72	0							1 0						РДВУА	ПК-24, ПК- 26, ПСК-4 1
Б1.В.ОД.4 проектирование зарядов 10 9 7 252 225 108 72 0 36 117 27	Вт.В.ОД.3	зарядов ТРТ		1/4				7	144	144	12	30	10	10	12	U							72						С (БТИ)	ПК-30
Б1.В.ОД.4 проектирование зарядов 10 9 7 252 225 108 72 0 36 117 27																														
Твердого топлива САПР: прочность зарядов твёрдого топлива Правовые основы защиты окружающей								_			400			0.6											0	27			рлвуа	ПК-5 ПСК-
САПР: прочность зарядов твёрдого топлива Правовые основы защиты окружающей	Б1.В.ОД.4		10	9				7	252	225	108	72	0	36	117	27									2 0 1 54	2 0 1 63			С (БТИ)	4.7
Б1.В.ОД.5 зарядов твёрдого топлива 10 9 7 252 225 108 36 72 0 117 27 Правовые основы защиты окружающей 30 7 252 225 108 36 72 0 117 27																														
Б1.В.ОД.5 зарядов твёрдого топлива 10 9 7 252 225 108 36 72 0 117 27 Правовые основы защиты окружающей 30 72 0 117 27 117 27																									0	7:			ршох.	ОПК-6, ПК-
Правовые основы защиты окружающей	Б1.В.ОД.5		10	9				7	252	225	108	36	72	0	117	27									1 2 0 54	1 2 0 63 2			РДВУА С (БТИ)	1, ПСК-4.7,
защиты окружающей		топлива																												
Б1.В.ОД.6 среды в 8 7 8 288 252 126 54 4 68 126 36																														
[DI.D.O.Q.U] [0]/] [0 400 204 120 04 4 06 120 00 1	E1 D OT C		0	7				0	200	252	126	5.4	A	60	126	26							0	2. 78 36					РДВУА	ОК-5, ПСК-
	6.ДО.а.1а	промышленности,	ð					8	288	232	120	34	4	08	120	30							2 2 24	1,2					С (БТИ)	4.2, ПСК-4.3
военном деле и космонавтике																														

									1	Часы у	/чебны	х заня	тий							Расп	ределен	ие по куј	осам						
		Pac		делен иестра	ие по им	Объ	ьем		то		Конта	актные	;		РС	Ικ	ypc	Пк	ypc	III ĸ	ypc	IV 1	курс	Vı	курс	VI	курс		тций
									пери	у	чебны	е занят	РИЯ		PC	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	a	тете
№ п/п	Наименование блоков и дисциплин			KTЫ	ния			2	Сві			ele .	ле 16	1)	сий					I	Недель в	семестр	e					Кафедра	комі
	дисциплин	гены	ТЫ	прое	зада	20	L	Всего	3 CP	013	ии	орне	нескі	эстре	oeo)	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	0	0	Ka	ень
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ФГОС	λП		Всего без СРС в период сессий	Всего	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий		Часов	в неделк	о (лекции	и/ лаб. раб	5 ./ практ.	зан.) / Ч	Гасов СРО	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	Менеджмент качества		9				3	108	108	54	18	0	36	54	0									1 0 2 54 0				РДВУА С (БТИ)	ПСК-4.1
Б1.В.ОД.8	Динамика и прочность ракетных двигателей	9	8				7	252	216	108	36	18	54	108	36								1 0 2 54 0	1 1 1 54 36				РДВУА С (БТИ)	
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
	Элективные дисциплины физической культуре и ст			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 3 3	0 0 0 0 0	0 0 3 0	0 0 1 0	0 0 3	0 0 3 0 0	0 0 3,11	0 0 11,					СГД (БТИ)	OK-16
Б1.В.ЭФ.1. 2	Физическое воспитание		78))	20						СГД (БТИ)	OK-16
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору						24	864	792	396	144	94	158	396	72		_												
Б1.В.ДВ.1. 1	Психология		7				3	100	100	5.4	10		26	54	0							0						СГД (БТИ)	ОК-3, ОК-7, ОК-9, ОК-2, ПК-7
Б1.В.ДВ.1. 2	Политология		,				3	108	108	54	18	0	36	34	0							1 0 2 2 2 2 4 4						СГД (БТИ)	ОК-2, ОК-9, ОК-3, ОК-7, ПК-7
Б1.В.ДВ.2. 1	Численные методы в технике		6Д				4	144	144	72	36	0	36	72	0						2 0 2 72 0							РДВУА С (БТИ)	ОК-10, ОК- 13, ПК-26

									1	Часы	учебнь	іх заня	тий							Paci	пределен	ие по куј	осам						
		Pac		еделен местра		Объ	ьем		10Д			актныс		C	PC	Iκ	ypc	II к	урс	III ı	курс	IV	курс	Vı	курс	VI	курс		нций
		L.,			1				иери	У	чебны	е занят	РИЯ			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	ие	ē	сий			1	1		Недель в		1	1	1	1	1	Кафедра	КОМ
	A	мены	Зачеты	прос	е зад	ФГОС	УΠ	Bc	S CE	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	Φ	ý		Всего без СРС в период сессий	Bc	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В перио,		Часов	в недель	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.В.ДВ.2. 2	Надёжность технических систем																											РДВУА С (БТИ)	ОК-10, ОК- 13, ПК-26
Б1.В.ДВ.3. 1	Информационно- поисковые системы в НИР		6Д				4	144	144	72	36	36	0	72	0						2 2 0 72 0							РДВУА С (БТИ)	ПК-22, ПК- 27, ПК-23
Б1.В.ДВ.3.	Технология машиностроения		од				7	144	144	72	30	30	Ü	72	V						727							РДВУА С (БТИ)	ПК-22, ПК- 23, ПК-27
Б1.В.ДВ.4. 1	Эффективность ракетных топлив	- 7		7P			4	144	108	54	18	4	32	5.1	36							1 ,22 1,78 54 36						РДВУА С (БТИ)	ОК-18, ПК-3
Б1.В.ДВ.4. 2	Процессы штамповки	,		/r			4	144	108	34	16	4	32	34	30							, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,						РДВУА С (БТИ)	ОК-18, ПК-3
Б1.В.ДВ.5. 1	Теория упругости и вязкоупругости ТРТ		(ZH		67			100	100	00	10	26	26	00	•						0	0						РДВУА С (БТИ)	ПК-25, ПСК- 4.7, ПСК-4.6
Б1.В.ДВ.5. 2	Механика наполненных полимеров		67Д		67		5	180	180	90	18	36	36	90	0						1 1 2 4 5 4 5 4 5 4 5 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6	0 1 36						РДВУА С (БТИ)	ПК-25, ПСК- 4.7, ПСК-4.6
Б1.В.ДВ.6. 1	Физико-химическая стабильность ТРТ	8					4	144	108	54	18	18	18	54	36								1 1 1 54 36					РДВУА С (БТИ)	ПСК-4.4

									1	Часы у	учебны	х заня	тий										Pa	спред	целені	ие по н	ypca	M									
		Pa		еделен еместр		Об	ъем		ТОП		Конта	актные	;	СР	OC.	I	курс	;		Иκ	урс		II	курс	;	ľ	√ кур	с		Vκ	ypc		,	VI ку	рс		нций
				г					пери	у	чебные	е занят	РИЯ			1		2	3	3	4		5		6	7		8		9	10)	11		12)a	тете
№ п/п	Наименование блоков и дисциплин			KTBI	ания			013	Св			eie	ие	9	сий				•		•			Нед	ель в	семест	rpe		•							Кафедра	комі
	дисциплин	Экзамены	Зачеты	прое	е зада	00	УΠ	Всего	cec	Всего	Лекции	горн	ческ	естр	oec I	18		18	1	8	18	3	18		18	18		18	1	18	18	3	0		0	Ka	нень
		Экзал	Зач	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ФГОС	Ŋ		Всего без СРС в период сессий	Bce	Лек	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период			Часон	з в не	едели	о (лен	кции/	⁄ лаб. р	аб./ г	іракт.	зан.) /	Часо	ов СР	С (в	семес	тре /	в се	ссии))			Перечень компетенций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		16	18		19	2	20	2	1	22		23	24		25	2	26	27	7	28		29	30	31
Б1.В.ДВ.6. 2	Параметрическая надежность ракетных двигателей																																			РДВУА С (БТИ)	ПСК-4.4
	ИТОГО ПО БЛОКУ 1 (без учета часов по элективным дисциплинам (модулям) по физической культуре и спорту)	31	45	5 8	14	270	270	9720	8640	4338	1602	714	2022	4302	1080	23 41	4 25	5 450	24	432	25	414	24 43	2 24	432	24 43	32 25	5 414	24	432	23	450	0	0	0 0		
	% занятий лекционного тип количества часов аудиторни Блоку 1				пом по			по	ФГОС≤	50%	34.33					•																					
БЛОК 2	Практики, в том числе исследовательская раб					51 - 5	54 51	34 н			•	•							•			•		•			,							•			
Б2.У	Учебная практика							8 н																													
62.Y.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 Ба	3	4				6	4 н													4	Н														РДВУА С (БТИ)	OK-3, OK-6, OK-10, OK- 18, OK-19, OK-22
Б2.П	Производственная практ	тика	ı	•				26 н									•		•		•						•										
Б2.П.1	Технологическая практика Ба	3	6				6	4 н																4	4 н											РДВУА С (БТИ)	ОПК-3, ПК-1
Б2.П.2	Конструкторская практика Ба	3	10)			6	4 н																							4 1	Н				РДВУА С (БТИ)	ОПК-7, ПК- 4, ОК-4
Б2.П.3	Преддипломная практика Ба	3	11				21	14 н																									14	Н		РДВУА С (БТИ)	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПСК- 4.7, ОПК-1

									1	Часы у	чебны	іх заня	тий							Расг	іределен	ие по ку	рсам						,-		
				делени пестрам		Объ	ем		иод			актны		C	PC		урс	1	урс	III ĸ	1	-	курс	_	курс		курс		енций		
	Наименование блоков и		-	7	K		1		в пер	y'	чебны	заня:	гия		22	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	щра	мпет		
№ п/п	дисциплин	1PI	Ę.	OOEKTE	адани			Всего	з СРС в сессий		И	ЭНЫЕ	ские	rpe	ессиј	18	18	18	18	18	18	семестр 18	e 18	18	18	0	0	Кафедра	115 КО		
		Экзамены			Курс			ФГОС	УП	В	Всего без СРС в период сессий	Всего	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	10							I	1	естре / в с				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		
Б2.П.4	Научно- исследовательская Баз работа		8				6	4 н															4 н					РДВУА С (БТИ)	ОК-4, ОПК- 1, ОПК-6, ПК-22, ПК- 23, ПК-24, ПК-25, ПК- 27		
БЛОК 3	Государственная итого	вая а	атте	естаци	ія	6-9	9																								
Б3	Защита выпускной квали работы, включая подготс защиты и процедуру защ	вку					9	6 н																			6 н	РДВУА С (БТИ)	OK-1, OK-2, OK-3, OK-4, OK-3, OK-4, OK-5, OK-6, OK-7, OK-8, OK-9, OK-11, OK-12, OK-13, OK-14, OK-15, OK-16, OK-17, OK-20, OK-21, OK-22, OK-23, OIIK-1, OIIK-2, OIIK-3, OIIK-4, OIIK-5, OIIK-6, OK-17, OK-18,		
по элект	ПО УЧЕБНОМУ ПЛАН ивным дисциплинам (м				часов		330	9720	8640	4338	1602	714	2022	4302	1080	46	50	48	48	48	48	48	48	48	48	0	0				
Электив	кой культуре и спорту) ные дисциплины (модул е и спорту	ли) п	10 ф	оизиче	еской			328	328	328	0	0	328	0	0	3	3	3	1	3	3	2,1	0,1	0	0	0	0				

										Часы у	/чебны	х занят	гий										Pac	преде	елені	ие по	кур	сам											
		Pa		еделен местра		06	бъем		ро		Конта	ктные			PC	I	кур	ос		II ку	рс		III	курс]	IV ĸ	урс			V	сурс			VI	курс	;		компетенций
									период		чебные	занят	ия			1		2	3		4		5	(ó	7		8		9)		10		11		12)a	пете
№ п/п	Наименование блоков и лисшиплин			KTbI	иния			0.13	Z Z			ele	ие	a	сессий		Недель в семестре												Кафедра	КОМ									
	дисциплин	лены	TPI	прое	эадг	20		Всего	3 CP	013	иии	орн	ческ тия	естр	oec I	18		18	18		18		18	1	8	18		18		1	8		18		0		0	Ka	ень
		Экзамены	Nade 1 1 1 1 1 1 1 1 1												Перечень																								
1	2						8	9	10	11	12	13	14	15	16	18		19	20		21		22	2	3	24		25		2	6		27	:	28		29	30	31
препода дисципл и спорт	бъем контактной работы обучающегося с реподавателем (включая часы по элективны сциплинам (модулям) по физической культ							5311																															
Электив культур	асов учебных занятий в не ные дисциплины (модули е и спорту	і) по	физ	зическ	юй											23 3	1	25 3	24	3	25	1	24 3	24	3	24	2,1	25	0,1	24	0	23	0	0	0	0	0		
Электив	асов учебных занятий СРО ные дисциплины (модули е и спорту				юй											23 0) 2	25 0	24	0	23	0 2	24 0	24	0	24	0	23	0	24	0	25	0	0	0	0	0		
Число к	урсовых проектов (работ)			8												0		0	0		0		2	2	2	1		0		1			2		0		0		
Число ра	исло расчетных заданий 14														1		2	3		3		1		l	1		1		1			0		0		0			
Число э	исло экзаменов 31														3		3	3		3		3		3	3		3		3	;		4		0		0			
элективн	Число зачетов (дисциплины + практики и олективные дисциплины (модули) по 45 + 14 физической культуре и спорту)													4+1		5+2	6+1	l	6+2	2	5+1	3-	2	4+1	1	5+2	2	4	ļ	3	S+1	0)+1		0				

Базовая часть Блока 1 в з.е.	198	73.33 % от объема Блока 1
Вариативная часть Блока 1 в з.е.	72	26.67 % от объема Блока 1
в т.ч. дисциплины (модули) по выбору в з.е.	24	33.33 % 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
OK-I	достижения
Б1.Б.2	Философия
Б1.Б.1	История
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
	разработке технических проектов
Б1.Б.6	Правоведение
Б1.В.ДВ.1.1	Психология
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	Социология
Б1.Б.2	Философия
Б1.Б.8	История техногенного развития общества
Б1.В.ДВ.1.1	Психология
Б1.В.ДВ.1.2	Политология
Б1.Б.1	История
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.6	Правовые основы защиты окружающей среды в промышленности, военном деле и космонавтике
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
OR (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
OIC 7	умеет критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения
ОК-7	недостатков
Б1.Б.2	Философия
Б1.В.ДВ.1.1	Психология
Б1.В.ДВ.1.2	Политология

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
OK-0	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
ОК-9	использует основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и
UK-9	профессиональных задач, способен анализировать геополитические, социально-значимые проблемы и процессы
Б1.Б.2	Философия
Б1.В.ДВ.1.1	Психология
Б1.В.ДВ.1.2	Политология
Б1.Б.1	История
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-10	творчески применяет основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы
OK-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	Теория механизмов и машин
Б1.Б.22	Сопротивление материалов
Б1.Б.24	Материаловедение
Б1.Б.26	Электротехника и электроника
Б1.Б.28	Теплопередача
Б1.Б.32	Экология
Б1.В.ДВ.2.1	Численные методы в технике
Б1.В.ДВ.2.2	Надёжность технических систем
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	Теория механизмов и машин
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	Теория механизмов и машин
Б1.Б.35.6	САПР твердотопливных зарядов
Б1.В.ОД.2	Компьютерная графика
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
	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	
Б1.В.ДВ.7.1	Физическая культура и спорт Прикладная физическая культура
Б1.В.ДВ.7.2	
Б1.В.ДВ.7.2 Б3	Физическое воспитание
b3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-17	способен к социальному взаимодействию на основе принятых моральных и правовых норм, демонстрируя уважение культурным
	традициям, толерантность к другой культуре
Б1.Б.5	Социология
Б1.Б.6	Правоведение
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
OK-18	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
	способен отстаивать и применять научный подход и анализ проблем во всех видах профессиональной деятельности;
ОК-21	противодействовать лженаучным идеям и течениям
F1 F 2	
Б1.Б.2 Б3	Философия
b3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

ОК-22	способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые
	знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности
Б1.Б.21	Теория механизмов и машин
Б1.В.ОД.1	Промышленная энергетика
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
	демонстрацией понимания значимости своей будущей специальности, стремления к ответственному отношению к своей трудовой
ОПК-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
	владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф,
ОПК-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
-	способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности
ОПК-6	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.5	САПР: прочность зарядов твёрдого топлива
Б1.В.ОД.3	Научно-исследовательская работа
53	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
DJ.	овщити выпускион кванификационнов расств, 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
	владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф,
ОПК-8	стихийных бедствий
Б1.Б.17	Безопасность жизнедеятельности
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
THE 1	способностью принимать участие в работах по расчету и конструированию отдельных деталей и узлов двигателей ЛА и энергетических
ПК-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.5	САПР: прочность зарядов твёрдого топлива
Б2.П.1	Технологическая практика
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
HIC 3	способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские
ПК-2	работы
Б1.Б.22	Сопротивление материалов
Б1.Б.35.4	Основы конструирования РДТТ
Б1.В.ОД.2	Компьютерная графика
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.ОД.2	Компьютерная графика
Б2.П.2	Конструкторская практика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
HIC 5	способностью составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых
ПК-5	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.4	Прочностное проектирование зарядов твёрдого топлива
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
	способностью принимать участие в разработке методических и нормативных документов по проектированию двигателей ЛА и
ПК-6	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
1110 8	способностью осуществлять связь конструкторских и расчетных подразделений предприятия с производственными, планово-
ПК-7	экономическими и испытательными подразделениями
Б1.Б.7	Менеджмент
Б1.Б.20	Организация и планирование предприятий
Б1.В.ДВ.1.1	Психология
Б1.В.ДВ.1.2	Политология
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-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	Технология машиностроения
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
HIC 22	способностью осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного
ПК-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	Технология машиностроения
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
HIC 24	способностью разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить обработку и анализ
ПК-24	результатов
Б1.В.ОД.3	Технический контроль зарядов ТРТ
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-25	способностью проводить экспериментальные исследования с использованием автоматизированных систем регистрации и обработки
11K-25	информации
Б1.Б.35.3	Прочность РДТТ
Б1.В.ДВ.5.1	Теория упругости и вязкоупругости ТРТ
Б1.В.ДВ.5.2	Механика наполненных полимеров
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
шс эс	способностью разрабатывать физические и математические модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к
ПК-26	профессиональной сфере деятельности
Б1.Б.16	Механика жидкости и газа
Б1.Б.28	Теплопередача
Б1.В.ОД.3	Технический контроль зарядов ТРТ
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
ПК-27	способностью осуществлять подготовку научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных
	исследований и разработок
Б1.В.ДВ.3.1	Информационно-поисковые системы в НИР
Б1.В.ДВ.3.2	Технология машиностроения
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.3	Технический контроль зарядов ТРТ
Б1.В.ОД.9	Утилизация РДТТ
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-31	способностью проводить вторичную обработку и анализ результатов экспериментальных исследований стендовой, летной отработки и
11K-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
HCIC 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.3	Технический контроль зарядов ТРТ
Б1.В.ОД.7	Менеджмент качества
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
HCK 42	способностью разрабатывать конструкторские и организационные мероприятия по минимизации воздействия ракетных двигателей и
ПСК-4.2	энергоустановок на биосферу земли в процессе всего жизненного цикла
Б1.Б.33	Организация испытаний и отработка РДТТ
Б1.В.ОД.6	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.6	Правовые основы защиты окружающей среды в промышленности, военном деле и космонавтике
Б1.Б.ОД.0	Aparente conversion in promotion opens is a position movern, because it in the intermediate

	-
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.6.1	Физико-химическая стабильность ТРТ
Б1.В.ДВ.6.2	Параметрическая надежность ракетных двигателей
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
HCR-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.5.1	Теория упругости и вязкоупругости ТРТ
Б1.В.ДВ.5.2	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./	и энергоустановок
Б1.Б.35.3	Прочность РДТТ
Б1.В.ОД.4	Прочностное проектирование зарядов твёрдого топлива
Б1.В.ОД.5	САПР: прочность зарядов твёрдого топлива
Б1.В.ОД.8	Динамика и прочность ракетных двигателей
Б1.В.ДВ.5.1	Теория упругости и вязкоупругости ТРТ
Б1.В.ДВ.5.2	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
11CK-4.0	и деталей ракетных двигателей и энергетических установок
Б1.Б.35.4	Основы конструирования РДТТ
Б1.В.ОД.5	САПР: прочность зарядов твёрдого топлива
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты