



УТВЕРЖДАЮ
Директор
М.А. ЛЕНСКИЙ

« 01 » 09 2017 г.

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

Программа специалитета

Специальность 24.05.02 Проектирование авиационных и ракетных двигателей

специализация №4 Проектирование ракетных двигателей твёрдого топлива

Утвержден на заседании
ученого совета
Протокол № 8
« 01 » 09 2017 г.

КВАЛИФИКАЦИЯ инженер
СРОК ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ 5 лет 6 месяцев
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Для групп с 2015 по 2015 годов приема

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

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР
« 31 » 08 2017 г.

Руководитель УГНС

« 30 » 08 2017 г.

Декан ИСФ

« 30 » 08 2017 г.

Харitonov V.A.

Литвинов А.В.

Петров Е.А.

Зав. кафедрой РДВУАС

« 30 » 08 2017 г.

Литвинов А.В.

Разработчик РУП

« 30 » 08 2017 г.

Жигульский П.А.

Начальник ОУРиМКО

« 31 » 08 2017 г.

Тушкина Т.М.

1. Календарный учебный график

Обозначения: - Теоретическое обучение

□ - Теоретическое обучение

- Нерабочие праздничные дни / Неделя отсутствует

X - Производственная практика

- Экзаменационная сессия

О - Учебная практика

- Государственная итоговая аттестация

= - Каникулы

н - Научно-исследовательская работа

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

К у р с	Теоретическое обучение			Экзаменационная сессия			Учебные практики			Производственные практики			Научно-исследовательская работа			Каникулы			Всего	Объем программы, реализуемый за один учебный год, в з.е.
	1 семестр	2 семестр	Всего	1 семестр	2 семестр	Всего	1 семестр	2 семестр	Всего	1 семестр	2 семестр	Всего	Государственная итоговая аттестация	1 семестр	2 семестр	Всего	Всего			
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	51	60	
IV	18	18	36	2	2	4						4	4		2	5	7	51	60	
V	18	18	36	2	2	4				4	4				2	5	7	51	60	
VI							14		14				6		5		5	25	30	
ВСЕГО	180		22		8		22		4		6		40		282		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, компенсируются в течение текущего семестра в периоды проведения соответствующих видов учебных занятий.

3. План учебного процесса

№ п/п	Наименование блоков и дисциплин	Распределение по семестрам				Объем		Часы учебных занятий										Распределение по курсам								Кафедра	Перечень реализуемых компетенций				
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания			Всего	Всего без СРС в период сессий	Контактная (аудиторная) работа	Из них			СРС		Контактная работа	I курс		II курс		III курс		IV курс								
											Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий		1	2	3	4	5	6	7	8							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	18	18	18	18	18	18	18	18	26	27				
БЛОК 1 ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)																															
Б1	Базовая часть					180 - 204	197	7092	6255	3142	1134	540	1468	3113	837	3343															
Б1.Б.1	История	2					4	144	108	54	18	0	36	54	36	58										СГД (БТИ)	ОК-1, ОК-9, ОК-3				
Б1.Б.2	Философия	1					4	144	108	54	18	0	36	54	36	58	1	0	0	2	36	54				СГД (БТИ)	ОК-1, ОК-21, ОК-3, ОК-7, ОК-9				
Б1.Б.3	Иностранный язык	4	123				9	324	288	136	0	0	136	152	36	142	0	0	1	0	0	2	36	54		СГД (БТИ)	ОК-15				
Б1.Б.4	Экономика		2				3	108	108	54	18	0	36	54	0	56	1	0	0	2	36	54				ЭП (БТИ)	ОПК-5, ПК-3				
Б1.Б.5	Психология		1				3	108	108	54	18	0	36	54	0	56	-1	0	2	0	54	0				СГД (БТИ)	ОК-3, ОК-7, ОК-9				
Б1.Б.6	Правоведение		8				3	108	108	54	18	0	36	54	0	56									-1	0	2	54	0	СГД (БТИ)	ОК-5, ОК-2, ОК-17
Б1.Б.7	Менеджмент		8				3	108	108	54	18	0	36	54	0	56									-1	0	2	54	0	ЭП (БТИ)	ОПК-5, ПК-7
Б1.Б.8	История техногенного развития общества		1				3	108	108	54	18	0	36	54	0	56	-1	0	2	0	54	0						РДВУАС (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	37									0	0	2	36	0	РДВУАС (БТИ)	ОК-8, ОК-20, ОК-23, ОПК-3, ПСК-4.3

№ п/п	Наименование блоков и дисциплин	Распределение по семестрам				Объем		Часы учебных занятий	Распределение по курсам	Кафедра	Перечень реализуемых компетенций																	
								Всего	Всего без СРС в период сессий	Контактная (аудиторная) работа	Из них	СРС	I курс	II курс	III курс	IV курс												
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ФГОС	УП	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	Контактная работа	Недель в семестре														
		Всего	Всего	Всего	Всего	Всего	Всего	Всего	Всего	Всего	Всего	Всего	Всего	Всего	Всего	Всего	Всего	Всего	Всего	Всего	Всего	Всего						
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		
Б1.Б.10	Математика	1234			1234		21	756	612	306	126	4	176	306	144	330										ЕНД (БТИ)	ОК-10, ОК-13	
Б1.Б.11	Информатика	1	2				7	252	216	108	36	72	0	108	36	115		1	2	0	3	54	36	90	36		ЕНД (БТИ)	ОК-11, ОК-12, ОК-13, ОК-14, ОК-20, ОПК-2
Б1.Б.12	Физика	23	4		234		11	396	333	174	72	48	54	159	63	189		2	0	0	2	54	36	108	36		ЕНД (БТИ)	ОК-10
Б1.Б.13	Химия		1				3	108	108	54	18	18	18	54	0	56		1	2	0	0	54	36	72	36		ОХЭТ (БТИ)	ОК-10
Б1.Б.14	Теоретическая механика	3			3		5	180	144	72	36	4	32	72	36	78		2	0	0	2	54	36	108	36		АТТМ (БТИ)	ОК-10
Б1.Б.15	Термодинамика		4Д		4		4	144	144	72	36	18	18	72	0	76		1	2	0	0	54	36	72	36		ТГВ ПАХТ (БТИ)	ОК-10
Б1.Б.16	Механика жидкости и газа	6	5				8	288	252	126	54	16	56	126	36	133		2	0	0	2	54	36	72	36		РДВУАС (БТИ)	ОК-10, ПК-26
Б1.Б.17	Безопасность жизнедеятельности	7					4	144	108	54	18	18	18	54	36	58		1	2	0	0	54	36	72	36		ТМК (БТИ)	ОПК-4, ОПК-8
Б1.Б.18	Начертательная геометрия		1Д				3	108	108	54	18	0	36	54	0	56		1	0	2	1	54	36	72	36		МАХиПП (БТИ)	ОК-10
Б1.Б.19	Инженерная графика		2Д		2		3	108	108	54	0	0	54	54	0	56		2	1	0	1	54	36	72	36		МАХиПП (БТИ)	ОК-10, ОК-13
Б1.Б.20	Организация и планирование предприятий		8				3	108	108	54	18	0	36	54	0	56		1	1	0	2	54	36	72	36		ЭП (БТИ)	ОПК-5, ПК-7
Б1.Б.21	Имитационное моделирование		4				3	108	108	54	18	32	4	54	0	56		1	1	0	2	54	36	72	36		РДВУАС (БТИ)	ОК-10, ОК-12, ОК-13, ОК-22

№ п/п	Наименование блоков и дисциплин	Распределение по семестрам				Объем		Часы учебных занятий	Распределение по курсам	Кафедра	Перечень реализуемых компетенций																
								Всего	Всего без СРС в период сессий	Контактная (автораторная) работа	Из них	СРС	Контактная работа	I курс	II курс	III курс	IV курс										
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ФГОС	УП	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	18	19	20	21	3	4	5	6	7	8					
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25			
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	
Б1.Б.22	Сопротивление материалов	4	3		3		7	252	216	104	36	32	36	112	36	112			$\frac{1}{0,89}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{56}$					АТМ (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	57			$\frac{1}{0,89}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{56}$	$\frac{1}{36}$				АТМ (БТИ)	ПК-1, ПК-5
Б1.Б.24	Материаловедение		4				3	108	108	54	18	18	18	54	0	56			$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{54}$	$\frac{1}{0,89}$				ТМК (БТИ)	ОК-10, ПК-1
Б1.Б.25	Технология конструкционных материалов		5				3	108	108	52	18	16	18	56	0	54			$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{54}$	$\frac{1}{0,89}$				ТМК (БТИ)	ОК-18, ПК-1
Б1.Б.26	Электротехника и электроника		4				3	108	108	54	18	18	18	54	0	56			$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{54}$	$\frac{1}{0,89}$				МСиА (БТИ)	ОК-10
Б1.Б.27	Метрология, стандартизация и сертификация		3				3	108	108	52	18	16	18	56	0	54			$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{54}$	$\frac{1}{0,89}$				ТМК (БТИ)	ОК-5
Б1.Б.28	Теплопередача		5				3	108	108	54	18	18	18	54	0	56			$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{54}$	$\frac{1}{0,89}$				ТГВ ПАХТ (БТИ)	ОК-10, ПК-26
Б1.Б.29	Основы ракетной техники	5		5Р			5	180	144	72	36	0	36	72	36	80			$\frac{2}{1}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{54}$	$\frac{1}{0,89}$				РДВУАС (БТИ)	ПК-1, ПК-5
Б1.Б.30	Ракетные топлива	6		6Р			6	216	180	90	36	18	36	90	36	98			$\frac{2}{1}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{54}$	$\frac{1}{0,89}$				РДВУАС (БТИ)	ПК-5
Б1.Б.31	Испытания и обеспечение надёжности ракетных двигателей	10		10Р			5	180	153	72	36	0	36	81	27	80										РДВУАС (БТИ)	ПК-28, ПК-29
Б1.Б.32	Экология		5				2	72	72	36	18	16	2	36	0	38			$\frac{1}{0,89}$	$\frac{1}{0,11}$	$\frac{1}{36}$	$\frac{1}{0,0}$				ТГВ ПАХТ (БТИ)	ОК-10
Б1.Б.33	Организация испытаний и отработка РДТТ		10				3	108	108	54	36	0	18	54	0	57									РДВУАС (БТИ)	ПК-28, ПК-29, ПК-30, ПК-31, ПК-32, ПСК-4.2, ПСК-4.5	

№ п/п	Наименование блоков и дисциплин	Распределение по семестрам				Объем		Часы учебных занятий										Распределение по курсам										Кафедра	Перечень реализуемых компетенций		
								Всего		Всего без СРС в период сессий		Контактная (аудиторная) работа		Из них		СРС		Контактная работа		I курс		II курс		III курс		IV курс					
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ФГОС	УП	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	1	2	3	4	5	6	7	8	
Недель в семестре																															
Часов в неделю (лекции/ лаб. раб./ практ. зан.) / Часов СРС (в семестре / в сессии)																															
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	26	27			
B1.B.34	Физическая культура и спорт		47					2	72	72	72	0	0	72	0	0	73				0	0	0	0	0	0	0	0	0	СГД (БТИ)	ОК-16
B1.B.35.1	Устройство и рабочие процессы в авиационных и ракетных двигателях	6		6Р				5	180	144	72	36	0	36	72	36	80												РДВУАС (БТИ)	ПК-5, ПСК-4.6	
B1.B.35.2	Теория и расчёт РДГТ, внутренняя баллистика РДГТ	8			8			5	180	144	72	36	0	36	72	36	78												РДВУАС (БТИ)	ПСК-4.6	
B1.B.35.3	Прочность РДГТ	9			9			5	180	144	70	18	16	36	74	36	75												РДВУАС (БТИ)	ПК-25, ПСК-4.7	
B1.B.35.4	Основы конструирования РДГТ	9		9П				6	216	180	90	36	0	54	90	36	98											РДВУАС (БТИ)	ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПСК-4.8		
B1.B.35.5	Технология изготовления твёрдых ракетных топлив	7						7	252	216	108	54	54	0	108	36	114											РДВУАС (БТИ)	ПСК-4.1, ПСК-4.4		
B1.B.35.6	САПР твердотопливных зарядов		910Д		10			6	216	216	108	36	72	0	108	0	113											РДВУАС (БТИ)	ОК-13, ОПК-6, ПСК-4.6		
B1.B.35.7	Проектирование комбинированных ракетных двигателей	10		10Р				5	180	153	72	36	0	36	81	27	80											РДВУАС (БТИ)	ПК-5, ПК-6, ПСК-4.6		
B1.B	Вариативная часть, включая дисциплины по выбору	66 - 90		73	2628	2394	1182	452	248	482	1212	234	1253																		
B1.B.ОД.1	Промышленная энергетика	5		5Р				5	180	144	72	36	0	36	72	36	80											РДВУАС (БТИ)	ОК-18, ОК-22		
B1.B.ОД.2	Технический контроль зарядов ТРТ		7Д					4	144	144	72	36	18	18	72	0	75											РДВУАС (БТИ)	ПК-24, ПК-26, ПК-30, ПСК-4.1		
B1.B.ОД.3	Прочностное проектирование зарядов твёрдого топлива	10	9					7	252	225	108	72	0	36	117	27	116										РДВУАС (БТИ)	ПК-5, ПСК-4.7			

№ п/п	Наименование блоков и дисциплин	Распределение по семестрам				Объем		Часы учебных занятий										Распределение по курсам										Кафедра	Перечень реализуемых компетенций		
								Всего		Всего без СРС в период сессий		Контактная (аудиторная) работа		Из них		СРС		Контактная работа		I курс		II курс		III курс		IV курс					
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания			Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	18	19	20	21	22	23	24	25	1	2	3	4	5	6	7	8			
		Недель в семестре																													
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					
Б1.В.ОД.4	САПР: прочность зарядов твёрдого топлива	10	9					7	252	225	108	36	72	0	117	27	115										РДВУАС (БТИ)	ОПК-6, ПК-1, ПСК-4.7, ПСК-4.8			
Б1.В.ОД.5	Правовые основы защиты окружающей среды в промышленности, военном деле и космонавтике	8	7					8	288	252	126	54	0	72	126	36	133										РДВУАС (БТИ)	ОК-5, ПСК-4.2, ПСК-4.3			
Б1.В.ОД.6	Менеджмент качества		9					3	108	108	54	18	0	36	54	0	56										РДВУАС (БТИ)	ПСК-4.1			
Б1.В.ОД.7	Информационные технологии трёхмерного моделирования		4					2	72	72	36	2	32	2	36	0	37										РДВУАС (БТИ)	ОК-13, ОК-22, ПК-1			
Б1.В.ОД.8	Динамика и прочность ракетных двигателей	9	8					7	252	216	106	36	16	54	110	36	113									РДВУАС (БТИ)	ПК-6, ПСК-4.7				
Б1.В.ОД.9	Утилизация РДГТ		10					3	108	108	54	36	0	18	54	0	57									РДВУАС (БТИ)	ПК-28, ПК-29, ПК-30, ПК-31, ПК-32, ПСК-4.5				
Б1.В.ЭФ.1	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту								328	328	328	0	0	328	0	0	330														
Б1.В.ЭФ.1.1	Прикладная физическая культура	12345 67							328	328	328	0	0	328	0	0	330	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	СГД (БТИ)	ОК-16		
Б1.В.ЭФ.1.2	Физическое воспитание																	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	СГД (БТИ)	ОК-16	
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору							27	972	900	446	126	110	210	454	72	471														
Б1.В.ДВ.1.1	Социология	7						3	108	108	54	18	0	36	54	0	56										СГД (БТИ)	ОК-2, ОК-17, ПК-7			
Б1.В.ДВ.1.2	Политология																	1	0	2	54	0					СГД (БТИ)	ОК-2, ОК-17, ПК-7			

№ п/п	Наименование блоков и дисциплин	Распределение по семестрам				Объем		Часы учебных занятий						Распределение по курсам								Кафедра	Перечень реализуемых компетенций			
								Всего		Всего без СРС в период сессий		Контактная (аудиторная) работа		Из них		СРС		I курс		II курс		III курс				
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ФГОС	УП	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	Контактная работа	1	2	3	4	5	6	7	8					
		Недель в семестре								18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18				
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
Б1.В.ДВ.2.1	Численные методы в технике	6Д	6Д			4	144	144	72	36	20	16	72	0	75								РДВУАС (БТИ)	ОК-13, ПК-26		
Б1.В.ДВ.2.2	Надёжность технических систем																						РДВУАС (БТИ)	ОК-13, ПК-26		
Б1.В.ДВ.3.1	Информационно-поисковые системы в НИР	6Д	6Д			4	144	144	72	18	36	18	72	0	74								РДВУАС (БТИ)	ПК-22, ПК-23, ПК-27		
Б1.В.ДВ.3.2	Информационные технологии в научных исследованиях																						РДВУАС (БТИ)	ПК-22, ПК-23, ПК-27		
Б1.В.ДВ.4.1	Эффективность ракетных топлив	7	7Р			4	144	108	54	18	0	36	54	36	61								РДВУАС (БТИ)	ОК-18, ПК-3		
Б1.В.ДВ.4.2	Процессы штамповки																						РДВУАС (БТИ)	ОК-18, ПК-3		
Б1.В.ДВ.5.1	Компьютерная графика	3Д	3			3	108	108	54	0	4	50	54	0	56								МАХиПП (БТИ)	ПК-2, ПК-4		
Б1.В.ДВ.5.2	Компьютерные системы твердотельного моделирования																						МАХиПП (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	91								РДВУАС (БТИ)	ПК-25, ПСК-4.7, ПСК-4.6		
Б1.В.ДВ.6.2	Механика наполненных полимеров																						РДВУАС (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	58								РДВУАС (БТИ)	ПСК-4.4		
Б1.В.ДВ.7.2	Параметрическая надежность РДТТ																						РДВУАС (БТИ)	ПСК-4.4		

№ п/п	Наименование блоков и дисциплин	Распределение по семестрам				Объем		Часы учебных занятий										Распределение по курсам										Кафедра	Перечень реализуемых компетенций				
								Всего		Всего без СРС в период сессий		Контактная (аудиторная) работа		Из них			СРС		Контактная работа		I курс		II курс		III курс		IV курс						
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ФГОС	УП	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	1	2	3	4	5	6	7	8	Недель в семестре	18	18	18	18	18	18	18	18				
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							
B3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты					9	6 н									35										6 н	OK-1, OK-2, 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-20, OK-21, OK-22, OK-23, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-25, ПК-26, ПК-27, ПК-28, ПК-29, ПК-30, ПК-31, ПК-32, ПСК-4.1, ПСК-4.2, ПСК-4.3, ПСК-4.4, ПСК-4.5, ПСК-4.6, ПСК-4.7, ПСК-4.8	РДВУАС (БТИ)					
ВСЕГО ПО УЧЕБНОМУ ПЛАНУ (без учета часов по элективным дисциплинам (модулям) по физической культуре и спорту)								240	330	9720	8649	4324	1586	788	1950	4325	1071	4665	50	46,5	44	52	48	48	50	46							
Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту										328	328	328	0	0	328	0	0	330	4	4	3	1	3	3	0,2	0							
Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (включая часы по элективным дисциплинам (модулям) по физической культуре и спорту)																	4995																
Число часов учебных занятий в неделю ауд / Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту																		24,9	4	23,8	4	21,6	3	26,7	1	23,8	3	23,9	3	25,9	0,2	23	0
Число часов учебных занятий СРС в неделю / Элективные дисциплины (модули) по физической культуре 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
Число курсовых проектов (работ)																		0	0	0	0	0	2	2	1	0							
Число расчетных заданий																		1	3	5	3	1	1	1	1								
Число экзаменов																		3	3	3	3	3	3	3	3	3							
Число зачетов (дисциплины + практики и элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту)																		5+1	4+2	4+1	7+2	5+1	3+2	5+1	4+1								
44	+	13																															

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	Запись выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-2	способен использовать этические и правовые нормы, регулирующие отношение человека к человеку, обществу, государству, 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	Социология
Б1.В.ДВ.1.2	Политология
Б3	Запись 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	Запись 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	Запись 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	Запись выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-6	самостоятельно стремится к выстраиванию и реализации перспективных линий интеллектуального, культурного, нравственного, 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	Запись выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-7	умеет критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков
Б1.Б.5	Психология
Б1.Б.2	Философия
Б3	Запись 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	Запись 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 профессиональных задач, способен анализировать geopolитические, социально-значимые проблемы и процессы
Б1.Б.5	Психология
Б1.Б.1	История
Б1.Б.2	Философия
Б3	Запись выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-10	творчески применяет основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы 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	Запись 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	Запись 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	Запись 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	Запита 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	Запита 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	Запита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-16	владеет средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готов к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и 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	Запита 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.6	Правоведение
	Б1.В.ДВ.1.1	Социология
	Б1.В.ДВ.1.2	Политология
	Б3	Запита 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	Запита 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	Запита 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	Запита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-21	способен отстаивать и применять научный подход и анализ проблем во всех видах профессиональной деятельности; противодействовать лженаучным идеям и течениям	
	Б1.Б.2	Философия
	Б3	Запита 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	Имитационное моделирование
Б1.В.ОД.1	Промышленная энергетика
Б1.В.ОД.7	Информационные технологии трёхмерного моделирования
Б2.У.2	Технологическая практика
Б3	Запись 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	Запись 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 навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б3	Запись выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-2	способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, осознанием опасности и угроз, возникающих в этом процессе, соблюдением основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны
Б1.Б.11	Информатика
Б3	Запись 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 деятельности
Б1.Б.8	История техногенного развития общества
Б1.Б.9	История ракетной техники
Б2.П.1	Технологическая практика
Б3	Запись 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, стихийных бедствий
Б1.Б.17	Безопасность жизнедеятельности
Б3	Запись выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-5	способностью ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применением их с учетом особенностей рыночной 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	Запись 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 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	Запита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-7		способностью к работе в многонациональном коллективе, в том числе и над междисциплинарными, инновационными проектами, 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	Запита 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, стихийных бедствий
	Б1.Б.17	Безопасность жизнедеятельности
	Б3	Запита 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 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	Запита 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 РДГТ
	Б1.В.ДВ.5.1	Компьютерная графика
	Б1.В.ДВ.5.2	Компьютерные системы твердотельного моделирования
	Б2.П.3	Преддипломная практика
	Б3	Запита 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	Запита 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	Запита 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 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	Запита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-6	способностью принимать участие в разработке методических и нормативных документов по проектированию двигателей ЛА и энергоустановок и проведения 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	Запита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-7	способностью осуществлять связь конструкторских и расчетных подразделений предприятия с производственными, планово-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	Запита 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	Информационные технологии в научных исследованиях
	Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
	Б3	Запита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-23	способностью осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного 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	Запита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-24	способностью разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить обработку и анализ результатов	
	Б1.В.Од.2	Технический контроль зарядов ТРТ
	Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
	Б3	Запита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-25	способностью проводить экспериментальные исследования с использованием автоматизированных систем регистрации и обработки 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	Запита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

ПК-26	способностью разрабатывать физические и математические модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере деятельности
Б1.Б.16	Механика жидкости и газа
Б1.Б.28	Теплопередача
Б1.В.ОД.2	Технический контроль зарядов ТРТ
Б1.В.ДВ.2.1	Численные методы в технике
Б1.В.ДВ.2.2	Надёжность технических систем
Б3	Запись 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	Информационные технологии в научных исследованиях
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б3	Запись 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	Запись 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	Запись 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	Запись 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 эксплуатации ракетных двигателей и энергоустановок в составе ЛА
Б1.Б.33	Организация испытаний и отработка РДТТ
Б1.В.ОД.9	Утилизация РДТТ
Б3	Запись 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	Запись выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПСК-4.1	способностью осуществлять технический контроль и управление качеством при производстве зарядов ракетных двигателей твердого 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	Запись 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 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	Запита 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	Запита 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	Запита 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	Запита 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 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	Запита 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 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	Запита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПСК-4.8	способностью разрабатывать эффективные системы теплозащиты, обеспечивающие надежный режим работы теплоизолированных узлов и деталей ракетных двигателей и энергетических установок
Б1.Б.35.4	Основы конструирования РДТТ
Б1.В.ОД.4	САПР: прочность зарядов твёрдого топлива
Б3	Запита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты