

УТВЕРЖДАЮ



Директор

Ленский М.А.

"28" июня 2018 г.

# РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки специалистов

24.05.02

Специальность 24.05.02 Проектирование авиационных и ракетных двигателей  
специализация №4 Проектирование ракетных двигателей твёрдого топлива

Кафедра: РДВУАС (БТИ АлтГТУ)

Факультет: ИСФ

Квалификация: инженер

Форма обучения: очная

Срок обучения: 5л 6м

Год начала подготовки

2018

Образовательный стандарт

141

16.02.2017

## Виды деятельности

- проектно-конструкторская
- научно-исследовательская
- лабораторно-испытательная

## СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР

 / Харитонов В.А./

Начальник ОУРиМКО

 / Тушкина Т.М./

Декан ИСФ

 / Петров Е.А./

Зав. кафедрой РДВУАС

 / Литвинов А.В./

Руководитель УГНС

 / Литвинов А.В./

Разработчик РУП

 / Жигульский П.А./







+	Б1.Б.37.05	Технология изготовления твёрдых ракетных топлив	7					7	7	252	252	108	108	108	36											73	РДВУАС (БТИ АлтГТУ)								
+	Б1.Б.37.06	САПР твердотопливных зарядов		9	A			A	6	6	216	216	108	108	108									3	3	73	РДВУАС (БТИ АлтГТУ)								
+	Б1.Б.37.07	Проектирование комбинированных ракетных двигателей	A				A		5	5	180	180	72	72	81	27									5	73	РДВУАС (БТИ АлтГТУ)								
										197	197	7092	7092	3196	3196	3131	765	26	28	23	26	21	17	15	11	14	16								
<b>Вариативная часть</b>																																			
+	Б1.В.01	Промышленная энергетика	5					5	5	180	180	72	72	72	36											5			73	РДВУАС (БТИ АлтГТУ)					
+	Б1.В.02	Технический контроль зарядов ТРТ	7				7		5	5	180	180	72	72	72	36										5			73	РДВУАС (БТИ АлтГТУ)					
+	Б1.В.03	Прочностное проектирование зарядов твёрдого топлива	A	9				7	7	252	252	108	108	117	27										3	4			73	РДВУАС (БТИ АлтГТУ)					
+	Б1.В.04	САПР: прочность зарядов твёрдого топлива	A	9				7	7	252	252	108	108	117	27										3	4			73	РДВУАС (БТИ АлтГТУ)					
+	Б1.В.05	Композиционные материалы в технике		7				3	3	108	108	54	54	54												3				73	РДВУАС (БТИ АлтГТУ)				
+	Б1.В.06	Менеджмент качества		9				3	3	108	108	54	54	54												3				73	РДВУАС (БТИ АлтГТУ)				
+	Б1.В.07	Информационные технологии трёхмерного моделирования		4				2	2	72	72	36	36	36								2								73	РДВУАС (БТИ АлтГТУ)				
+	Б1.В.08	Динамика и прочность ракетных двигателей	9	8				8	8	288	288	126	126	99	63											4	4			73	РДВУАС (БТИ АлтГТУ)				
+	Б1.В.09	Утилизация РДТТ		A				3	3	108	108	54	54	54													3				73	РДВУАС (БТИ АлтГТУ)			
+	Б1.В.10	Технологии изготовления деталей ракетной техники	8					5	5	180	180	72	72	81	27												5				73	РДВУАС (БТИ АлтГТУ)			
+	Б1.В.11	<b>Элективные курсы по физической культуре</b>		<b>12345</b>						<b>328</b>	<b>328</b>	<b>324</b>	<b>324</b>	<b>4</b>																					
+	Б1.В.11.01	Физическое воспитание		123456						328	328	324	324	4																	74	СГД (БТИ АлтГТУ)			
+	Б1.В.11.02	Спортивное совершенствование																																	
+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>		<b>56</b>				<b>4</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>72</b>								2	2												
+	Б1.В.ДВ.01.01	Численные методы в технике		56				4	4	144	144	72	72	72								2	2									73	РДВУАС (БТИ АлтГТУ)		
-	Б1.В.ДВ.01.02	Надёжность технических систем		56				4	4	144	144	72	72	72								2	2									73	РДВУАС (БТИ АлтГТУ)		
+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>			<b>6</b>			<b>4</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>72</b>									4												
+	Б1.В.ДВ.02.01	Информационно-поисковые системы в НИР			6			4	4	144	144	72	72	72									4									73	РДВУАС (БТИ АлтГТУ)		
-	Б1.В.ДВ.02.02	Информационные технологии в научных исследованиях			6			4	4	144	144	72	72	72									4									73	РДВУАС (БТИ АлтГТУ)		
+	Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3</b>	<b>7</b>			<b>7</b>		<b>5</b>	<b>5</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>36</b>											5									
+	Б1.В.ДВ.03.01	Эффективность ракетных топлив		7		7		5	5	180	180	72	72	72	36											5						73	РДВУАС (БТИ АлтГТУ)		
-	Б1.В.ДВ.03.02	Процессы штамповки		7		7		5	5	180	180	72	72	72	36											5						73	РДВУАС (БТИ АлтГТУ)		
+	Б1.В.ДВ.04	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4</b>				<b>3</b>		<b>3</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>54</b>																					
+	Б1.В.ДВ.04.01	Компьютерная графика			3			3	3	108	108	54	54	54																			70	МАХИП (БТИ АлтГТУ)	
-	Б1.В.ДВ.04.02	Компьютерные системы твердотельного моделирования			3			3	3	108	108	54	54	54																			70	МАХИП (БТИ АлтГТУ)	
+	Б1.В.ДВ.05	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5</b>		<b>6</b>	<b>7</b>		<b>7</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>90</b>											3	2									
+	Б1.В.ДВ.05.01	Теория упругости и вязкоупругости ТРТ		6	7		7	5	5	180	180	90	90	90											3	2							73	РДВУАС (БТИ АлтГТУ)	
-	Б1.В.ДВ.05.02	Механика наполненных полимеров		6	7		7	5	5	180	180	90	90	90											3	2							73	РДВУАС (БТИ АлтГТУ)	
+	Б1.В.ДВ.06	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6</b>		<b>8</b>				<b>4</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>63</b>	<b>27</b>												4								
+	Б1.В.ДВ.06.01	Физико-химическая стабильность ТРТ		8				4	4	144	144	54	54	63	27												4						73	РДВУАС (БТИ АлтГТУ)	
-	Б1.В.ДВ.06.02	Параметрическая надёжность РДТТ		8				4	4	144	144	54	54	63	27												4						73	РДВУАС (БТИ АлтГТУ)	
										73	73	2956	2956	1494	1494	1183	279				3	2	7	9	15	13	13	11							
										270	270	10048	10048	4690	4690	4314	1044	26	28	26	28	28	26	30	24	27	27								
<b>Блок 2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)</b>																																			
<b>Базовая часть</b>																																			
+	Б2.Б.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности			2			6	6	216	216			216																		73	РДВУАС (БТИ АлтГТУ)		
+	Б2.Б.02(У)	Технологическая практика			4			6	6	216	216			216																			73	РДВУАС (БТИ АлтГТУ)	
+	Б2.Б.03(Н)	Научно-исследовательская работа			8			6	6	216	216			216																			73	РДВУАС (БТИ АлтГТУ)	
+	Б2.Б.04(П)	Технологическая практика			6			6	6	216	216			216																				73	РДВУАС (БТИ АлтГТУ)



Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОК-16; ОК-17; ОК-18; ОК-19; ОК-20; ОК-21; ОК-22; ОК-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
Б1.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОК-16; ОК-17; ОК-18; ОК-19; ОК-20; ОК-21; ОК-22; ОК-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
Б1.Б.01	История	ОК-1; ОК-3; ОК-8; ОК-9
Б1.Б.02	Философия	ОК-1; ОК-3; ОК-7; ОК-9; ОК-21
Б1.Б.03	Иностранный язык	ОК-6; ОК-15; ОПК-7
Б1.Б.04	Психология и этика делового общения	ОК-3; ОК-4; ОК-6; ОК-7; ОК-9
Б1.Б.05	Основы экономики	ОПК-5; ПК-3
Б1.Б.06	Политология	ОК-2; ОК-14; ОК-17
Б1.Б.07	Правоведение	ОК-2; ОК-5; ОК-17
Б1.Б.08	Менеджмент	ОК-4; ОПК-5; ОПК-7; ПК-7
Б1.Б.09	История техногенного развития общества	ОК-1; ОК-8; ОК-11; ОК-23; ОПК-3
Б1.Б.10	История ракетной техники	ОК-8; ОК-20; ОК-23; ОПК-3; ПСК-4.3
Б1.Б.11	Высшая математика	ОК-10; ОК-13
Б1.Б.12	Спецкурс прикладной математики	ОК-10; ОК-19
Б1.Б.13	Информатика	ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-20; ОПК-2
Б1.Б.14	Физика	ОК-10; ОК-19
Б1.Б.15	Химия	ОК-10; ОК-19
Б1.Б.16	Теоретическая механика	ОК-10; ПК-1
Б1.Б.17	Термодинамика	ОК-10; ПК-1
Б1.Б.18	Механика жидкости и газа	ОК-10; ПК-26
Б1.Б.19	Безопасность жизнедеятельности	ОПК-4; ОПК-8
Б1.Б.20	Начертательная геометрия	ОК-10; ПК-2
Б1.Б.21	Инженерная графика	ОК-10; ОК-13; ПК-2
Б1.Б.22	Экономика и управление производством	ОПК-5; ПК-7
Б1.Б.23	Имитационное моделирование	ОК-22; ОПК-6; ПК-22; ПК-23; ПК-27
Б1.Б.24	Соппротивление материалов	ОК-10; ПК-1; ПК-2
Б1.Б.25	Детали машин и основы конструирования	ОК-10; ПК-1; ПК-5
Б1.Б.26	Материаловедение	ОК-10; ПК-1
Б1.Б.27	Технология конструкционных материалов	ОК-18; ПК-1
Б1.Б.28	Электротехника и промышленная электроника	ОК-10; ОК-18; ПК-1

Б1.Б.29	Метрология, стандартизация и сертификация	ОК-2; ОК-5
Б1.Б.30	Теплопередача	ОК-10; ПК-26; ПСК-4.8
Б1.Б.31	Основы ракетной техники	ОК-10; ПК-1; ПК-5
Б1.Б.32	Ракетные топлива	ОК-20; ОПК-1; ПК-24
Б1.Б.33	Испытания и обеспечение надёжности ракетных двигателей	ОК-18; ПК-24; ПК-28; ПК-29
Б1.Б.34	Экология	ОК-5; ОК-10
Б1.Б.35	Организация испытаний и отработка РДТТ	ОК-18; ПК-30; ПК-31; ПК-32; ПСК-4.2; ПСК-4.5
Б1.Б.36	Физическая культура и спорт	ОК-6; ОК-16
Б1.Б.37	Дисциплины специализации	ОПК-6; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-25; ПСК-4.1; ПСК-4.4; ПСК-4.6; ПСК-4.7; ПСК-4.8
Б1.Б.37.01	Устройство и рабочие процессы в авиационных и ракетных двигателях	ПК-5; ПСК-4.6
Б1.Б.37.02	Теория и расчёт РДТТ, внутренняя баллистика РДТТ	ПК-5; ПСК-4.6
Б1.Б.37.03	Прочность РДТТ	ПК-25; ПСК-4.7
Б1.Б.37.04	Основы конструирования РДТТ	ПК-2; ПК-5; ПК-6; ПСК-4.8
Б1.Б.37.05	Технология изготовления твёрдых ракетных топлив	ПК-4; ПСК-4.1; ПСК-4.4
Б1.Б.37.06	САПР твердотопливных зарядов	ОПК-6; ПК-5; ПСК-4.6
Б1.Б.37.07	Проектирование комбинированных ракетных двигателей	ПК-5; ПК-6; ПСК-4.6
Б1.В	Вариативная часть	ОК-12; ОК-13; ОК-16; ОК-18; ОК-22; ОПК-6; 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-4.4; ПСК-4.5; ПСК-4.6; ПСК-4.7; ПСК-4.8
Б1.В.01	Промышленная энергетика	ОК-22; ПК-1; ПСК-4.6
Б1.В.02	Технический контроль зарядов ТРТ	ПК-24; ПК-26; ПК-30; ПСК-4.1
Б1.В.03	Прочностное проектирование зарядов твёрдого топлива	ПК-5; ПСК-4.7
Б1.В.04	САПР: прочность зарядов твёрдого топлива	ОПК-6; ПК-1; ПСК-4.7; ПСК-4.8
Б1.В.05	Композиционные материалы в технике	ПК-1; ПК-4; ПСК-4.7
Б1.В.06	Менеджмент качества	ОК-13; ПК-7; ПСК-4.1
Б1.В.07	Информационные технологии трёхмерного моделирования	ОК-13; ОК-22; ПК-1
Б1.В.08	Динамика и прочность ракетных двигателей	ПК-6; ПСК-4.7
Б1.В.09	Утилизация РДТТ	ПК-28; ПК-29; ПК-30; ПК-31; ПК-32; ПСК-4.2; ПСК-4.5
Б1.В.10	Технологии изготовления деталей ракетной техники	ПК-4; ПСК-4.1
Б1.В.11	Элективные курсы по физической культуре	ОК-16
Б1.В.11.01	Физическое воспитание	ОК-16
Б1.В.11.02	Спортивное совершенствование	ОК-16
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ОК-13; ПК-26
Б1.В.ДВ.01.01	Численные методы в технике	ОК-13; ПК-26



	Б1.В.ДВ.01.02	Надёжность технических систем	ОК-13; ПК-26
	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ОК-12; ПК-22; ПК-23; ПК-27
	Б1.В.ДВ.02.01	Информационно-поисковые системы в НИР	ОК-12; ПК-22; ПК-23; ПК-27
	Б1.В.ДВ.02.02	Информационные технологии в научных исследованиях	ОК-12; ПК-22; ПК-23; ПК-27
	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ОК-18; ПК-3
	Б1.В.ДВ.03.01	Эффективность ракетных топлив	ОК-18; ПК-3
	Б1.В.ДВ.03.02	Процессы штамповки	ОК-18; ПК-3
	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ПК-2; ПК-4
	Б1.В.ДВ.04.01	Компьютерная графика	ПК-2; ПК-4
	Б1.В.ДВ.04.02	Компьютерные системы твердотельного моделирования	ПК-2; ПК-4
	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ПК-25; ПСК-4.6; ПСК-4.7
	Б1.В.ДВ.05.01	Теория упругости и вязкоупругости ТРТ	ПК-25; ПСК-4.6; ПСК-4.7
	Б1.В.ДВ.05.02	Механика наполненных полимеров	ПК-25; ПСК-4.6; ПСК-4.7
	Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	ПК-6; ПСК-4.4
	Б1.В.ДВ.06.01	Физико-химическая стабильность ТРТ	ПК-6; ПСК-4.4
	Б1.В.ДВ.06.02	Параметрическая надёжность РДТТ	ПК-6; ПСК-4.4
Б2		Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	ОК-1; ОК-3; ОК-4; ОК-6; ОК-10; ОК-11; ОК-14; ОК-18; ОК-19; ОК-22; ОК-23; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-6; 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
	Б2.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-3; ОК-4; ОК-6; ОК-10; ОК-11; ОК-14; ОК-18; ОК-19; ОК-22; ОК-23; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-6; 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
	Б2.Б.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	ОК-1; ОК-3; ОК-11; ОК-14; ОК-19; ОК-23
	Б2.Б.02(У)	Технологическая практика	ОК-4; ОК-6; ОК-10; ОК-18; ОК-22; ПК-5
	Б2.Б.03(Н)	Научно-исследовательская работа	ОПК-1; ОПК-6; ПК-22; ПК-23; ПК-24; ПК-25; ПК-27; ПК-31
	Б2.Б.04(П)	Технологическая практика	ОПК-3; ПК-1; ПК-29; ПК-32; ПСК-4.3
	Б2.Б.05(П)	Конструкторская практика	ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПСК-4.1; ПСК-4.2; ПСК-4.4; ПСК-4.5; ПСК-4.6
	Б2.Б.06(П)	Преддипломная практика	ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-26; ПК-28; ПК-30; ПСК-4.7; ПСК-4.8
	Б2.В	Вариативная часть	
Б3		Государственная итоговая аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОК-16; ОК-17; ОК-18; ОК-19; ОК-20; ОК-21; ОК-22; ОК-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

БЗ.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОК-16; ОК-17; ОК-18; ОК-19; ОК-20; ОК-21; ОК-22; ОК-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
БЗ.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОК-16; ОК-17; ОК-18; ОК-19; ОК-20; ОК-21; ОК-22; ОК-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
ФТД	Факультативы	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-8
ФТД.В	Вариативная часть	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-8
ФТД.В.01	Приемы оказания первой помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях	ОПК-4; ОПК-8
ФТД.В.02	Противодействие техническим разведкам	ОПК-2; ОПК-6

		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5			Курс 6				
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	Всего	Сем 5	Сем 6	Всего	Сем 7	Сем 8	Всего	Сем 9	Сем А	Всего	Сем В	Сем С		
					Мин.	Макс.	Факт																				
	Итого (с факультативами)				329	337	334	60	26	34	60	26	34	60	28	32	62	30	32	62	27	35	30	30			
	Итого по ОП (без факультативов)				327	333	330	60	26	34	60	26	34	60	28	32	60	30	30	60	27	33	30	30			
Б1	Дисциплины (модули)	73%	27%	34.2%	270	270	270	54	26	28	54	26	28	54	28	26	54	30	24	54	27	27					
Б1.Б	Базовая часть				180	204	197	54	26	28	49	23	26	38	21	17	26	15	11	30	14	16					
Б1.В	Вариативная часть				66	90	73				5	3	2	16	7	9	28	15	13	24	13	11					
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	100%	0%	0%	51	54	51	6		6	6		6	6		6	6		6	6		6	21	21			
Б2.Б	Базовая часть				51	54	51	6		6	6		6	6		6	6		6	6		6	21	21			
Б2.В	Вариативная часть																										
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	9																9	9			
Б3.Б	Базовая часть				6	9	9																9	9			
ФТД	Факультативы				2	4	4										2		2	2		2					
ФТД.В	Вариативная часть				2	4	4										2		2	2		2					
	Процент ... занятий от аудиторных	лекционных*					37.93%																				
		в интерактивной форме					33.3%																				
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					50.9	-	49.7	53	-	49.7	53	-	53.5	49.5	-	54	46	-	48	52	-				
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					52.2	-	49.5	54	-	49.5	54	-	49.5	49.5	-	54	54	-	54	54	-				
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)					24.3	-	23.9	24.9	-	23.9	24.9	-	26	24	-	27	21	-	24	23	-				
		Конт. раб. (элект. курсы по физ.к.)					1.8	-	3	3	-	3	3	-	3	3	-			-			-				
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						6	3	3	6	3	3	6	3	3	6	3	3	7	3	4					
		ЗАЧЕТЫ (За)						11	5	6	10	5	5	10	6	4	7	4	3	6	4	2					
		ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						3	1	2	4	1	3	2		2	2	1	1	2		2	1	1			
		КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)																		1	1						
		КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)													3	1	2	1	1		2		2				
		КОНТРОЛЬНЫЕ (К)						4	2	2	2	2						2	1	1	1	1					
		РЕФЕРАТЫ (Реф)						1		1					1	1		1	1								
	РГР (РГР)						2	1	1	3	2	1	1	1					1		1						

\* Доля занятий лекционного типа рассчитана как отношение суммы часов занятий лекционного типа по Блоку 1 (без учета элективных дисциплин по физической культуре и спорту) к сумме аудиторных часов по Блоку 1 (без учета элективных дисциплин по физической культуре и спорту), выраженное в процентах, или  $(1656 / 4366) * 100\% = 37.93\%$

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Семестры										
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя												
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР				Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР				СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр					КСР	СР	Контр оль							
ИТОГО (с факультативами)				<b>992</b>								<b>26</b>	20		<b>1278</b>								<b>34</b>	24		<b>2270</b>							<b>60</b>	44										
ИТОГО по ОП (без факультативов)				<b>992</b>								<b>26</b>			<b>1278</b>								<b>34</b>			<b>2270</b>							<b>60</b>											
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		<b>49.7</b>										<b>53</b>											<b>51.4</b>																			
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		<b>49.5</b>										<b>54</b>											<b>51.8</b>																			
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к)		<b>23.9</b>										<b>24.9</b>											<b>24.4</b>																			
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к)		<b>23.9</b>										<b>24.9</b>											<b>24.4</b>																			
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)		<b>3</b>										<b>3</b>											<b>3</b>																			
<b>ДИСЦИПЛИНЫ</b>				<b>992</b>	<b>484</b>	<b>162</b>	<b>72</b>	<b>250</b>		<b>409</b>	<b>99</b>	<b>26</b>	ТО: 18 Э: 2		<b>1062</b>	<b>502</b>	<b>144</b>	<b>54</b>	<b>304</b>		<b>452</b>	<b>108</b>	<b>28</b>	ТО: 18 Э: 2		<b>2054</b>	<b>986</b>	<b>306</b>	<b>126</b>	<b>554</b>		<b>861</b>	<b>207</b>	<b>54</b>	ТО: 36 Э: 4									
1	Б1.Б.01	История	Экз	144	54	18		36		54	36	4													Экз	144	54	18		36		54	36	4		74	1							
2	Б1.Б.03	Иностранный язык	За	72	34			34		38		2		За	72	34			34		38		2		За(2)	144	68			68		76		4		74	1234							
3	Б1.Б.04	Психология и этика делового общения												За	72	36	18		18		36		2		За	72	36	18		18		36		2		74	2							
4	Б1.Б.05	Основы экономики												За	108	54	18		36		54		3		За	108	54	18		36		54		3		78	2							
5	Б1.Б.09	История техногенного развития общества												За Реф	108	54	18		36		54		3		За Реф	108	54	18		36		54		3		73	2							
6	Б1.Б.11	Высшая математика	Экз К	216	90	36		54		90	36	6		Экз К	216	90	36		54		90	36	6		Экз(2) К(2)	432	180	72		108		180	72	12		69	1234							
7	Б1.Б.13	Информатика	За	108	54	18	36			54		3		Экз	144	54	18	36			54	36	4		Экз За	252	108	36	72		108	36	7		69	12								
8	Б1.Б.14	Физика	Экз К	144	72	36	18	18		45	27	4		Экз К	144	54	18	18	18		54	36	4		Экз(2) К(2)	288	126	54	36	36		99	63	8		69	123							
9	Б1.Б.15	Химия	За	108	54	18	18	18		54		3													За	108	54	18	18	18		54		3		72	1							
10	Б1.Б.20	Начертательная геометрия	ЗаО РГР	108	54	18		36		54		3													ЗаО РГР	108	54	18		36		54		3		70	1							
11	Б1.Б.21	Инженерная графика												ЗаО РГР	108	54			54		54		3		ЗаО РГР	108	54			54		54		3		70	2							
12	Б1.Б.36	Физическая культура и спорт	За	36	18	18				18		1		За	36	18	18				18		1		За(2)	72	36	36				36		2		74	12							
13	Б1.Б.11	Элективные курсы по физической культуре	За	56	54			54		2				За	54	54			54						За(2)	110	108			108		2					123456							
14	Б1.В.11.01/Б1.В.11.02	Физическое воспитание/Спортивное совершенствование	За	56	54			54		2				За	54	54			54						За(2)	110	108			108		2				74	123456							
<b>ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>			Экз(3) За(5) ЗаО К(2) РГР										Экз(3) За(6) ЗаО К(2) Реф РГР										Экз(6) За(11) ЗаО(2) К(4) Реф РГР(2)																					
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)																																									
	Б2.Б.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности												ЗаО	216										ЗаО	216																		
<b>ГИА</b>			(План)																																									
<b>КАНИКУЛЫ</b>													1										6										7											





№	Индекс	Наименование	Семестр 7										Семестр 8										Итого за курс										Каф.	Семестры										
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя												
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР				Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР				СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр					КСР	СР	Контр оль	Всего						
ИТОГО (с факультативами)				<b>1080</b>								<b>30</b>	20		<b>1152</b>								<b>32</b>	24		<b>2232</b>								<b>62</b>	44									
ИТОГО по ОП (без факультативов)				<b>1080</b>								<b>30</b>			<b>1080</b>								<b>30</b>			<b>2160</b>								<b>60</b>										
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			<b>54</b>											<b>46</b>											<b>50</b>																		
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			<b>54</b>											<b>54</b>											<b>54</b>																		
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к)			<b>27</b>											<b>21</b>											<b>24</b>																		
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к)			<b>27</b>											<b>21</b>											<b>24</b>																		
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																											
<b>ДИСЦИПЛИНЫ</b>				<b>1080</b>	<b>486</b>	<b>198</b>	<b>108</b>	<b>180</b>		<b>486</b>	<b>108</b>	<b>30</b>	ТО: 18 Э: 2		<b>936</b>	<b>414</b>	<b>162</b>	<b>54</b>	<b>198</b>		<b>414</b>	<b>108</b>	<b>26</b>	ТО: 18 Э: 2		<b>2016</b>	<b>900</b>	<b>360</b>	<b>162</b>	<b>378</b>		<b>900</b>	<b>216</b>	<b>56</b>	ТО: 36 Э: 4									
1	Б1.Б.06	Политология												За	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>18</b>		<b>18</b>		<b>36</b>		<b>2</b>		За	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>18</b>		<b>18</b>		<b>36</b>		<b>2</b>		74	8							
2	Б1.Б.07	Правоведение	За	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>18</b>		<b>18</b>		<b>36</b>		<b>2</b>													За	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>18</b>		<b>18</b>		<b>36</b>		<b>2</b>		74	7							
3	Б1.Б.08	Менеджмент												За	<b>108</b>	<b>54</b>	<b>18</b>		<b>36</b>		<b>54</b>		<b>3</b>		За	<b>108</b>	<b>54</b>	<b>18</b>		<b>36</b>		<b>54</b>		<b>3</b>		78	8							
4	Б1.Б.19	Безопасность жизнедеятельности	За	<b>108</b>	<b>54</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>		<b>54</b>		<b>3</b>													За	<b>108</b>	<b>54</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>		<b>54</b>		<b>3</b>		75	7							
5	Б1.Б.22	Экономика и управление производством	За	<b>108</b>	<b>54</b>	<b>18</b>		<b>36</b>		<b>54</b>		<b>3</b>													За	<b>108</b>	<b>54</b>	<b>18</b>		<b>36</b>		<b>54</b>		<b>3</b>		78	7							
6	Б1.Б.37	Дисциплины специализации	Экз	<b>252</b>	<b>108</b>	<b>54</b>	<b>54</b>			<b>108</b>	<b>36</b>	<b>7</b>		Экз К	<b>216</b>	<b>90</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>36</b>		<b>99</b>	<b>27</b>	<b>6</b>		Экз(2) К	<b>468</b>	<b>198</b>	<b>90</b>	<b>72</b>	<b>36</b>		<b>207</b>	<b>63</b>	<b>13</b>			6789A							
7	Б1.Б.37.02	Теория и расчёт РДТТ, внутренняя баллистика РДТТ												Экз К	<b>216</b>	<b>90</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>36</b>		<b>99</b>	<b>27</b>	<b>6</b>		Экз К	<b>216</b>	<b>90</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>36</b>		<b>99</b>	<b>27</b>	<b>6</b>		73	8							
8	Б1.Б.37.05	Технология изготовления твёрдых ракетных топлив	Экз	<b>252</b>	<b>108</b>	<b>54</b>	<b>54</b>			<b>108</b>	<b>36</b>	<b>7</b>													Экз	<b>252</b>	<b>108</b>	<b>54</b>	<b>54</b>		<b>108</b>	<b>36</b>	<b>7</b>		73	7								
9	Б1.В.02	Технический контроль зарядов ТРТ	Экз Реф	<b>180</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>18</b>		<b>72</b>	<b>36</b>	<b>5</b>													Экз Реф	<b>180</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>18</b>		<b>72</b>	<b>36</b>	<b>5</b>		73	7							
10	Б1.В.05	Композиционные материалы в технике	За	<b>108</b>	<b>54</b>	<b>18</b>		<b>36</b>		<b>54</b>		<b>3</b>													За	<b>108</b>	<b>54</b>	<b>18</b>		<b>36</b>		<b>54</b>		<b>3</b>		73	7							
11	Б1.В.08	Динамика и прочность ракетных двигателей												За	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>36</b>		<b>45</b>	<b>27</b>	<b>4</b>		За	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>36</b>		<b>45</b>	<b>27</b>	<b>4</b>		73	89							
12	Б1.В.10	Технологии изготовления деталей ракетной техники												Экз	<b>180</b>	<b>72</b>	<b>36</b>		<b>36</b>		<b>81</b>	<b>27</b>	<b>5</b>		Экз	<b>180</b>	<b>72</b>	<b>36</b>		<b>36</b>		<b>81</b>	<b>27</b>	<b>5</b>		73	8							
13	Б1.В.ДВ.03.01	Эффективность ракетных топлив	Экз КР	<b>180</b>	<b>72</b>	<b>36</b>		<b>36</b>		<b>72</b>	<b>36</b>	<b>5</b>													Экз КР	<b>180</b>	<b>72</b>	<b>36</b>		<b>36</b>		<b>72</b>	<b>36</b>	<b>5</b>		73	7							
14	Б1.В.ДВ.03.02	Процессы штамповки	Экз КР	<b>180</b>	<b>72</b>	<b>36</b>		<b>36</b>		<b>72</b>	<b>36</b>	<b>5</b>													Экз КР	<b>180</b>	<b>72</b>	<b>36</b>		<b>36</b>		<b>72</b>	<b>36</b>	<b>5</b>		73	7							
15	Б1.В.ДВ.05.01	Теория упругости и вязкоупругости ТРТ	ЗаО К	<b>72</b>	<b>36</b>		<b>18</b>	<b>18</b>		<b>36</b>		<b>2</b>													ЗаО К	<b>72</b>	<b>36</b>		<b>18</b>	<b>18</b>		<b>36</b>		<b>2</b>		73	67							
16	Б1.В.ДВ.05.02	Механика наполненных полимеров	ЗаО К	<b>72</b>	<b>36</b>		<b>18</b>	<b>18</b>		<b>36</b>		<b>2</b>													ЗаО К	<b>72</b>	<b>36</b>		<b>18</b>	<b>18</b>		<b>36</b>		<b>2</b>		73	67							
17	Б1.В.ДВ.06.01	Физико-химическая стабильность ТРТ												Экз	<b>144</b>	<b>54</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>		<b>63</b>	<b>27</b>	<b>4</b>		Экз	<b>144</b>	<b>54</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>		<b>63</b>	<b>27</b>	<b>4</b>		73	8							
18	Б1.В.ДВ.06.02	Параметрическая надежность РДТТ												Экз	<b>144</b>	<b>54</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>		<b>63</b>	<b>27</b>	<b>4</b>		Экз	<b>144</b>	<b>54</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>		<b>63</b>	<b>27</b>	<b>4</b>		73	8							
19	ФТД.В.01	Приемы оказания первой помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях												За	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>18</b>		<b>18</b>		<b>36</b>		<b>2</b>		За	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>18</b>		<b>18</b>		<b>36</b>		<b>2</b>		73	8							
<b>ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>			Экз(3) За(4) ЗаО КР К Реф										Экз(3) За(4) К										Экз(6) За(8) ЗаО КР К(2) Реф																					
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)																																									
	Б2.Б.03(Н)	Научно-исследовательская работа												ЗаО	<b>216</b>						<b>216</b>		<b>6</b>	<b>4</b>		ЗаО	<b>216</b>					<b>216</b>		<b>6</b>	<b>4</b>									
<b>ГИА</b>			(План)																																									
<b>КАНИКУЛЫ</b>													1										6										7											

№	Индекс	Наименование	Семестр 9											Семестр А											Итого за курс											Каф.	Семестры						
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя											
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР				Контр роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР				СР	Контр роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр			КСР	СР	Контр роль			Всего					
ИТОГО (с факультативами)				<b>972</b>									<b>27</b>	20		<b>1260</b>									<b>35</b>	24		<b>2232</b>							<b>62</b>	44							
ИТОГО по ОП (без факультативов)				<b>972</b>								<b>27</b>			<b>1188</b>										<b>33</b>			<b>2160</b>							<b>60</b>								
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			<b>48</b>												<b>52</b>												<b>50</b>															
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			<b>54</b>												<b>54</b>													<b>54</b>														
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к)			<b>24</b>												<b>23</b>													<b>23.5</b>														
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к)			<b>24</b>												<b>23</b>													<b>23.5</b>														
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																										
<b>ДИСЦИПЛИНЫ</b>				<b>972</b>	<b>432</b>	<b>162</b>	<b>108</b>	<b>162</b>		<b>432</b>	<b>108</b>	<b>27</b>	ТО: 18 Э: 2		<b>1044</b>	<b>450</b>	<b>234</b>	<b>72</b>	<b>144</b>		<b>486</b>	<b>108</b>	<b>29</b>	ТО: 18 Э: 2		<b>2016</b>	<b>882</b>	<b>396</b>	<b>180</b>	<b>306</b>		<b>918</b>	<b>216</b>	<b>56</b>	ТО: 36 Э: 4								
1	Б1.Б.33	Испытания и обеспечение надёжности ракетных двигателей												Экз КР	<b>180</b>	72	36		36		81	27	5		Экз КР	<b>180</b>	72	36		36		81	27	5		73	A						
2	Б1.Б.35	Организация испытаний и отработка РДТТ												За	<b>108</b>	54	36		18		54		3		За	<b>108</b>	54	36		18		54		3		73	A						
3	Б1.Б.37	Дисциплины специализации	Экз(2) За КП К	<b>504</b>	216	72	54	90		216	72	14		Экз ЗаО КР РГР	<b>288</b>	126	54	36	36		135	27	8		Экз(3) За ЗаО КП КР К РГР	<b>792</b>	342	126	90	126		351	99	22			6789A						
4	Б1.Б.37.03	Прочность РДТТ	Экз К	<b>180</b>	72	18	18	36		72	36	5												Экз К	<b>180</b>	72	18	18	36		72	36	5		73	9							
5	Б1.Б.37.04	Основы конструирования РДТТ	Экз КП	<b>216</b>	90	36		54		90	36	6												Экз КП	<b>216</b>	90	36		54		90	36	6		73	9							
6	Б1.Б.37.06	САПР твердотопливных зарядов	За	<b>108</b>	54	18	36			54		3		ЗаО РГР	<b>108</b>	54	18	36			54		3		За ЗаО РГР	<b>216</b>	108	36	72		108		6		73	9A							
7	Б1.Б.37.07	Проектирование комбинированных ракетных двигателей												Экз КР	<b>180</b>	72	36		36		81	27	5		Экз КР	<b>180</b>	72	36		36		81	27	5		73	A						
8	Б1.В.03	Прочностное проектирование зарядов твёрдого топлива	За	<b>108</b>	54	36		18		54		3		Экз	<b>144</b>	54	36		18		63	27	4		Экз За	<b>252</b>	108	72		36		117	27	7		73	9A						
9	Б1.В.04	САПР: прочность зарядов твёрдого топлива	За	<b>108</b>	54	18	36			54		3		Экз	<b>144</b>	54	18	36			63	27	4		Экз За	<b>252</b>	108	36	72		117	27	7		73	9A							
10	Б1.В.06	Менеджмент качества	За	<b>108</b>	54	18		36		54		3												За	<b>108</b>	54	18		36		54		3		73	9							
11	Б1.В.08	Динамика и прочность ракетных двигателей	Экз	<b>144</b>	54	18	18	18		54	36	4												Экз	<b>144</b>	54	18	18	18		54	36	4		73	89							
12	Б1.В.09	Утилизация РДТТ												За	<b>108</b>	54	36		18		54		3		За	<b>108</b>	54	36		18		54		3		73	A						
13	ФТД.В.02	Противодействие техническим разведкам												За	<b>72</b>	36	18		18		36		2		За	<b>72</b>	36	18		18		36		2		73	A						
<b>ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>			Экз(3) За(4) КП К											Экз(4) За(3) ЗаО КР(2) РГР											Экз(7) За(7) ЗаО КП КР(2) К РГР																		
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)																																								
	Б2.Б.05(П)	Конструкторская практика												ЗаО	216						216		6	4		ЗаО	216					216		6	4								
<b>ГИА</b>			(План)																																								
<b>КАНИКУЛЫ</b>																																											
													1														6														7		



