

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Амурский государственный университет" (ФГБОУ ВО "АмГУ")

Утверждаю

Ректор Самарского университета

Шахматов Е.В.

20 17 г.

24.03.01

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

Направление: 24.03.01 Ракетные комплексы и космонавтика

Направленность (профиль) образовательной программы: Ракетно-космическая техника

Кафедра: Стартовые и технические ракетные комплексы

Факультет: Инженерно-физический

Квалификация: бакалавр

Программа подготовки: академический бакалавриат

Форма обучения: Очная

Срок обучения: 4г

+	Основной	Виды профессиональной деятельности
+	+	научно-исследовательская
+	-	производственно-технологическая
+	-	проектно-конструкторская

Согласовано

Проректор по УР АмГУ

Проректор по УР Самарского университета

Начальник УМУ АмГУ

Начальник УОП Самарского университета

Декан ИФФ АмГУ

Директор ИРКТ Самарского университета

зам. зав. кафедрой СиТРК АмГУ

/ Савина Н.В./

/ Гаврилов А. В./

/ Чалкина Н.А./

/ Дорошин А.В./

/ Козырь А.В./

/ Ишков С.А./

/ Соловьев В.В./

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Плутенко А.Д.

"01" 09 2017 г.

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 13 от 31.08.2017

План Учебный план бакалавриата "УП-24.03.01.01-А-О-2017-Ракетные комплексы и космонавтика-Ракетно-космическая техника.plx", код направления 24.03.01, год начала подготовки 2017

Наименование	Форма контроля					з.е.		Часов в з.е.	Экспертное	Итого акад.часов					Курс 1																			
	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт			По плану	Контакт часы	СР	Контроль	Интер часы	Сем. 1								Сем. 2											
															з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Контроль				
Блок 1.Дисциплины (модули)																																		
Базовая часть																																		
История	1					4	4	36	144	144	72	36	36	16	4	144	36		36		36	36												
Философия		3				3	3	36	108	108	54	54		12																				
Иностранный язык	4	123				10	10	36	360	360	144	180	36	32	2	72			36		36		3	108			36		72					
Русский язык и речевая коммуникация		6				2	2	36	72	72	36	36		8																				
Безопасность жизнедеятельности	3					3	3	36	108	108	54	18	36	12																				
Организационная и социальная психология		2				2	2	36	72	72	36	36		8								2	72	18		18		36						
Основы экономических знаний		1				3	3	36	108	108	54	54		12	3	108	18		36		54													
Основы правовых знаний		4				2	2	36	72	72	36	36		8																				
Линейная алгебра. Аналитическая геометрия	1					4	4	36	144	144	54	54	36	12	4	144	36		18		54	36												
Математический анализ	12					10	10	36	360	360	162	126	72	36	4	144	36		36		36	36	6	216	36		54		90	36				
Обыкновенные дифференциальные уравнения		3				3	3	36	108	108	72	36		16																				
Теория вероятностей и математическая статистика		4				3	3	36	108	108	72	36		16																				
Информатика		1	2			5	5	36	180	180	72	108		20	2	72	18	18			36		3	108	18	18			72					
Химия	1					4	4	36	144	144	54	54	36	12	4	144	18	18	18		54	36												
Физика	234					11	11	36	396	396	144	153	99	32								4	144	18	18	18		54	36					
Материаловедение	2					3	3	36	108	108	54	18	36	16								3	108	18	18	18		18	36					
Экология		3				2	2	36	72	72	36	36		8																				
Начертательная геометрия		1				3	3	36	108	108	54	54		12	3	108	18		36		54													
Инженерная графика		12	3			5	5	36	180	180	90	90		24	1	36			18		18		2	72			36		36					
Теоретическая механика	23					7	7	36	252	252	108	72	72	24								4	144	36		36		36	36					
Сопротивление материалов	34					6	6	36	216	216	108	45	63	24																				
Теория механизмов и машин		4			4	3	3	36	108	108	36	72		12																				
Детали машин	4	5		5		7	7	36	252	252	108	117	27	24																				
Электротехника и электроника	56					7	7	36	252	252	126	54	72	28																				
Термодинамика и теплопередача		5				2	2	36	72	72	36	36		8																				
Дифференциальные уравнения математической физики	5					3	3	36	108	108	54	18	36	12																				
Теория автоматического управления		5				2	2	36	72	72	54	18		12																				
Метрология, стандартизация и взаимозаменяемость		3				2	2	36	72	72	54	18		12																				
Физическая культура и спорт		123456				2	2		400	400	364	36		12	2	72	18		18		36		72			72								
Физическая культура и спорт		1				2	2	36	72	72	36	36		12	2	72	18		18		36													
Элективные курсы по физической культуре и спорту		23456							328	328	328												72			72								
									123	123			4756	4756	2398	1701	657	480	29	1044	198	36	252		414	144	27	1044	144	54	288		414	144
Вариативная часть																																		
Численные методы и методы оптимизации			4			4	4	36	144	144	90	54		20																				
Гидрогазоаэродинамика	6	5			6	8	8	36	288	288	126	126	36	28																				
Строительная механика в ракетно-космической технике	56				6	11	11	36	396	396	162	153	81	36																				
Основы технологий создания электронных бортовых систем		67		7		6	6		216	216	90	126																						
Основы технологий создания электронных бортовых систем (часть 1)		6				3	3	36	108	108	54	54																						
Основы технологий создания электронных бортовых систем (часть 2)		7		7		3	3	36	108	108	36	72																						
Ракетные двигатели		6				2	2	36	72	72	36	36		8																				
Математические модели функционирования ракетно-космических комплексов		6				2	2	36	72	72	36	36		8																				

Курс 2																Курс 3															
Сем. 3								Сем. 4								Сем. 5								Сем. 6							
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Конт роль
3	108	36		18		54																									
2	72			36		36		3	108			36		36	36																
																								2	72	18		18		36	
3	108	36	18			18	36																								
								2	72	18		18		36																	
3	108	36		36		36																									
								3	108	36		36		36																	
3	108	18	18	18		18	36	4	144	18	18			81	27																
2	72	18		18		36																									
2	72			36		36																									
3	108	18		18		36	36																								
3	108	18	18	18		18	36	3	108	18	18	18		27	27																
								3	108	18	18			72																	
								4	144	36	18	18		45	27	3	108	18		18		72									
																4	144	36	18	18		36	36	3	108	18	18	18		18	36
																2	72	18	18			36									
																3	108	36		18		18	36								
																2	72	36		18		18									
2	72	18	18	18		18																									
	72			72					72			72					72			72					40			40			
	72			72					72			72					72			72					40			40			
26	1008	198	72	288		306	144	22	864	144	72	198		333	117	14	576	144	36	144		180	72	5	220	36	18	76		54	36
								4	144	36		54		54																	
																3	108	36	36			36		5	180	36	18			90	36
																5	180	36	18	36		54	36	6	216	36	18	18		99	45
																								3	108	18	18	18		54	
																								2	72	18	18			36	
																								2	72	18		18		36	

Курс 4																Закрепленная кафедра	
Сем. 7								Сем. 8								Код	Наименование
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Конт роль		
																5	Кафедра религиоведения и истории
																17	Кафедра философии и социологии
																3	Кафедра перевода и межкультурной коммуникации
																23	Кафедра русского языка, коммуникации и журналистики
																14	Кафедра безопасности жизнедеятельности
																19	Кафедра психологии и педагогики
																32	Кафедра экономической теории и государственного управления
																11	Кафедра конституционного права
																8	Кафедра общей математики и информатики
																7	Кафедра математического анализа и моделирования
																7	Кафедра математического анализа и моделирования
																7	Кафедра математического анализа и моделирования
																8	Кафедра общей математики и информатики
																15	Кафедра химии и естествознания
																13	Кафедра физики
																13	Кафедра физики
																14	Кафедра безопасности жизнедеятельности
																28	Кафедра сервисных технологий и общетехнических дисциплин
																28	Кафедра сервисных технологий и общетехнических дисциплин
																28	Кафедра сервисных технологий и общетехнических дисциплин
																28	Кафедра сервисных технологий и общетехнических дисциплин
																28	Кафедра сервисных технологий и общетехнических дисциплин
																28	Кафедра сервисных технологий и общетехнических дисциплин
																1	Кафедра автоматизации производственных процессов и
																2	Кафедра энергетики
																7	Кафедра математического анализа и моделирования
																6	Кафедра информационных и управляющих систем
																16	Кафедра стартовых и технических ракетных комплексов
																21	Кафедра физической культуры
																21	Кафедра физической культуры
																7	Кафедра математического анализа и моделирования
																13	Кафедра физики
																16	Кафедра стартовых и технических ракетных комплексов
3	108	18		18		72											
																16	Кафедра стартовых и технических раке
3	108	18		18		72										46	Кафедры Самарского университета
																16	Кафедра стартовых и технических ракетных комплексов
																16	Кафедра стартовых и технических ракетных комплексов

Наименование	Форма контроля					з.е.		Часов в з.е.	Итого акад.часов					Курс 1																	
	Экзам ен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Эксперт ное	Факт		Эксперт ное	По плану	Контакт часы	СР	Конт роль	Интер часы	Сем. 1								Сем. 2								
															з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Конт роль	
Движение ЛА относительно центра масс		7			7	3	3	36	108	108	36	72		8																	
Введение в ракетно-космическую технику		1				2	2	36	72	72	36	36		8	2	72	18		18		36										
Комплексы наземного оборудования летательных аппаратов		34				5	5	36	180	180	72	108		16																	
Основы устройства летательных аппаратов		2				2	2	36	72	72	36	36		8								2	72	18		18		36			
Балистика ракет и основы механики космического полета	7					3	3	36	108	108	54	18	36	12																	
Основы навигации и управления объектами РКТ	8	7				6	6	36	216	216	94	86	36	20																	
Основы системного подхода к разработке изделий ракетно-космической техники	8					3	3	36	108	108	40	32	36	8																	
Технологии испытаний изделий космической техники и их систем		8				3	3	36	108	108	60	48		12																	
Технология механической обработки		6				3	3	36	108	108	72	36		16																	
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1		6				3	3		108	108	54	54		12																	
Технология конструкционных материалов		6				3	3	36	108	108	54	54		12																	
Основы технологий обработки материалов		6				3	3	36	108	108	54	54		12																	
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2		7				3	3		108	108	54	54		12																	
Вариационные методы в механике полета		7				3	3	36	108	108	54	54		12																	
Основы микропроцессорных систем		7				3	3	36	108	108	54	54		12																	
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3		7				3	3		108	108	54	54		12																	
Перспективные средства выведения малых полезных грузов		7				3	3	36	108	108	54	54		12																	
Факторы космического пространства и их влияние на работоспособность наноспутников		7				3	3	36	108	108	54	54		12																	
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	7					4	4		144	144	54	54	36	12																	
Автоматизированное проектирование изделий ракетно-космической техники	7					4	4	36	144	144	54	54	36	12																	
Основы конструирования наноспутников в среде ProEngineer/Компас/Лидман	7					4	4	36	144	144	54	54	36	12																	
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5		7				3	3		108	108	54	54		12																	
Использование пакетов прикладных программ для моделирования функциональных и динамических процессов изделий ракетно-космической техники		7				3	3	36	108	108	54	54		12																	
Использование пакетов прикладных программ для обеспечения полета наноспутников		7				3	3	36	108	108	54	54		12																	
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6		5				2	2		72	72	36	36		8																	
Метод конечных элементов		5				2	2	36	72	72	36	36		8																	
Инженерный анализ методом конечных элементов		5				2	2	36	72	72	36	36		8																	
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7		8				3	3		108	108	40	68		8																	
Основы систем управления ракетами и разгонными блоками		8				3	3	36	108	108	40	68		8																	
Основы проектирования бортовых систем наноспутников на базе MEMC-технологий		8				3	3	36	108	108	40	68		8																	
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8	5					4	4		144	144	54	54	36	8																	
Организация безопасной эксплуатации ракетно-космической техники	5					4	4	36	144	144	54	54	36	8																	
Обеспечение безопасной эксплуатации технических объектов стартовых ракетных комплексов	5					4	4	36	144	144	54	54	36	8																	
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9		8				2	2		72	72	40	32		8																	
Основы теории устойчивости движения ЛА		8				2	2	36	72	72	40	32		8																	
Технологии испытаний наноспутников и их систем		8				2	2	36	72	72	40	32		8																	
						90	90		3240	3240	1480	1463	297	300	2	72	18		18		36		2	72	18		18		36		

[illegible]

Курс 4																Закрепленная кафедра	
Сем. 7								Сем. 8								Код	Наименование
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Конт роль		
3	108	18	18			72										46	Кафедры Самарского университета
																16	Кафедра стартовых и технических ракетных комплексов
																16	Кафедра стартовых и технических ракетных комплексов
																16	Кафедра стартовых и технических ракетных комплексов
3	108	18		36		18	36									46	Кафедры Самарского университета
3	108	18		36		54		3	108	20		20		32	36	46	Кафедры Самарского университета
								3	108	20		20		32	36	46	Кафедры Самарского университета
								3	108	20		40		48		46	Кафедры Самарского университета
																16	Кафедра стартовых и технических ракетных комплексов
																16	Кафедра стартовых и технических раке
																16	Кафедра стартовых и технических раке
3	108	18	18	18		54											
3	108	18	18	18		54										46	Кафедры Самарского университета
3	108	18	18	18		54										46	Кафедры Самарского университета
3	108	18		36		54											
3	108	18		36		54										46	Кафедры Самарского университета
3	108	18		36		54										46	Кафедры Самарского университета
4	144	36		18		54	36										
4	144	36		18		54	36									46	Кафедры Самарского университета
4	144	36		18		54	36									46	Кафедры Самарского университета
3	108	36		18		54											
3	108	36		18		54										46	Кафедры Самарского университета
3	108	36		18		54										46	Кафедры Самарского университета
																7	Кафедра математического анализа и ме
																16	Кафедра стартовых и технических раке
								3	108	20		20		68			
								3	108	20		20		68		46	Кафедры Самарского университета
								3	108	20		20		68		46	Кафедры Самарского университета
																16	Кафедра стартовых и технических раке
																16	Кафедра стартовых и технических раке
								2	72	20		20		32			
								2	72	20		20		32		46	Кафедры Самарского университета
								2	72	20		20		32		46	Кафедры Самарского университета
25	900	180	36	180		432	72	14	504	100		120		212	72		

План Учебный план бакалавриата 'УУП-24.03.01.01-А-О-2017-Ракетные комплексы и космонавтика-Ракетно-космическая техника.plx', код направления 24.03.01, год начала подготовки 2017

[illegible]

План Учебный план бакалавриата 'УУП-24.03.01.01-А-О-2017-Ракетные комплексы и космонавтика-Ракетно-космическая техника.plx', код направления 24.03.01, год начала подготовки 2017

[illegible]

План Учебный план бакалавриата 'УУП-24.03.01.01-А-О-2017-Ракетные комплексы и космонавтика-Ракетно-космическая техника.plx', код направления 24.03.01, год начала подготовки 2017

[illegible]

Индекс	Содержание
Вид деятельности:	
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности
Б1.Б.01	История
Б1.Б.02	Философия
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-2	способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах
Б1.Б.07	Основы экономических знаний
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-3	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
Б1.Б.03	Иностранный язык
Б1.Б.04	Русский язык и речевая коммуникация
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-4	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
Б1.Б.06	Организационная и социальная психология
Б2.В.01(У)	Учебная практика (Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)
Б2.В.02(П)	Производственная практика (Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
Б2.В.03(П)	Производственная практика(Технологическая практика)
Б2.В.04(П)	Производственная практика (Научно-исследовательская работа)
Б2.В.05(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-5	способностью к самоорганизации и самообразованию
Б1.Б.22	Теория механизмов и машин
Б2.В.01(У)	Учебная практика (Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)
Б2.В.02(П)	Производственная практика (Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
Б2.В.03(П)	Производственная практика(Технологическая практика)
Б2.В.04(П)	Производственная практика (Научно-исследовательская работа)
Б2.В.05(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ФТД.В.01	Основы научно-исследовательской деятельности
ОК-6	способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности
Б1.Б.08	Основы правовых знаний

Индекс	Содержание
БЗ.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-7	способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Б1.Б.29.01	Физическая культура и спорт
Б1.Б.29.02	Элективные курсы по физической культуре и спорту
БЗ.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-8	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
Б1.Б.05	Безопасность жизнедеятельности
БЗ.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-1	способностью применять инженерно-технический подход к решению профессиональных проблем
Б1.Б.05	Безопасность жизнедеятельности
Б1.Б.15	Физика
Б1.Б.16	Материаловедение
Б1.Б.18	Начертательная геометрия
Б1.Б.19	Инженерная графика
Б1.Б.20	Теоретическая механика
Б1.Б.22	Теория механизмов и машин
Б1.Б.23	Детали машин
Б1.Б.24	Электротехника и электроника
Б1.В.02	Гидрогазоаэродинамика
Б1.В.05	Ракетные двигатели
Б1.В.07	Движение ЛА относительно центра масс
Б1.В.08	Введение в ракетно-космическую технику
Б1.В.09	Комплексы наземного оборудования летательных аппаратов
Б1.В.10	Основы устройства летательных аппаратов
Б1.В.11	Балистика ракет и основы механики космического полета
Б1.В.14	Технологии испытаний изделий космической техники и их систем
Б1.В.15	Технология механической обработки
Б1.В.ДВ.01.01	Технология конструкционных материалов
Б1.В.ДВ.01.02	Основы технологий обработки материалов
Б1.В.ДВ.02.01	Вариационные методы в механике полета
Б1.В.ДВ.02.02	Основы микропроцессорных систем
Б1.В.ДВ.05.01	Использование пакетов прикладных программ для моделирования функциональных и динамических процессов изделий ракетно-космической техники
Б1.В.ДВ.05.02	Использование пакетов прикладных программ для обеспечения полета наноспутников

Индекс	Содержание
Б1.В.ДВ.09.01	Основы теории устойчивости движения ЛА
Б1.В.ДВ.09.02	Технологии испытаний наноспутников и их систем
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-2	способностью использовать в профессиональной деятельности знания и методы, полученные при изучении математических и естественно-научных дисциплин
Б1.Б.09	Линейная алгебра. Аналитическая геометрия
Б1.Б.10	Математический анализ
Б1.Б.11	Обыкновенные дифференциальные уравнения
Б1.Б.12	Теория вероятностей и математическая статистика
Б1.Б.14	Химия
Б1.Б.15	Физика
Б1.Б.21	Сопротивление материалов
Б1.Б.24	Электротехника и электроника
Б1.Б.25	Термодинамика и теплопередача
Б1.Б.26	Дифференциальные уравнения математической физики
Б1.Б.27	Теория автоматического управления
Б1.Б.28	Метрология, стандартизация и взаимозаменяемость
Б1.В.01	Численные методы и методы оптимизации
Б1.В.02	Гидрогазоаэродинамика
Б1.В.03	Строительная механика в ракетно-космической технике
Б1.В.07	Движение ЛА относительно центра масс
Б1.В.11	Балистика ракет и основы механики космического полета
Б1.В.14	Технологии испытаний изделий космической техники и их систем
Б1.В.ДВ.02.01	Вариационные методы в механике полета
Б1.В.ДВ.02.02	Основы микропроцессорных систем
Б1.В.ДВ.09.01	Основы теории устойчивости движения ЛА
Б1.В.ДВ.09.02	Технологии испытаний наноспутников и их систем
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-3	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Б1.Б.13	Информатика
Б1.В.08	Введение в ракетно-космическую технику
Б1.В.ДВ.05.01	Использование пакетов прикладных программ для моделирования функциональных и динамических процессов изделий ракетно-космической техники
Б1.В.ДВ.05.02	Использование пакетов прикладных программ для обеспечения полета наноспутников

Индекс	Содержание
БЗ.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-4	способностью осуществлять мероприятия, направленные на охрану окружающей среды и рациональное природопользование
Б1.Б.17	Экология
Б1.В.ДВ.08.01	Организация безопасной эксплуатации ракетно-космической техники
Б1.В.ДВ.08.02	Обеспечение безопасной эксплуатации технических объектов стартовых ракетных комплексов
БЗ.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
Вид деятельности: проектно-конструкторская	
ПК-1	способностью и готовностью участвовать в анализе состояния ракетно-космической техники в целом, ее отдельных направлений и создании базы современных конструкций и технологий
Б1.Б.16	Материаловедение
Б1.Б.20	Теоретическая механика
Б1.Б.21	Сопротивление материалов
Б1.Б.25	Термодинамика и теплопередача
Б1.Б.27	Теория автоматического управления
Б1.В.01	Численные методы и методы оптимизации
Б1.В.02	Гидрогазоаэродинамика
Б1.В.04	Основы технологий создания электронных бортовых систем
Б1.В.04.01	Основы технологий создания электронных бортовых систем (часть 1)
Б1.В.04.02	Основы технологий создания электронных бортовых систем (часть 2)
Б1.В.05	Ракетные двигатели
Б1.В.08	Введение в ракетно-космическую технику
Б1.В.10	Основы устройства летательных аппаратов
Б1.В.11	Балистика ракет и основы механики космического полета
Б1.В.13	Основы системного подхода к разработке изделий ракетно-космической техники
Б1.В.ДВ.01.01	Технология конструкционных материалов
Б1.В.ДВ.01.02	Основы технологий обработки материалов
Б1.В.ДВ.03.01	Перспективные средства выведения малых полезных грузов
Б1.В.ДВ.03.02	Факторы космического пространства и их влияние на работоспособность наноспутников
Б1.В.ДВ.06.01	Метод конечных элементов
Б1.В.ДВ.06.02	Инженерный анализ методом конечных элементов
Б1.В.ДВ.07.01	Основы систем управления ракетами и разгонными блоками
Б1.В.ДВ.07.02	Основы проектирования бортовых систем наноспутников на базе MEMC-технологий
Б1.В.ДВ.08.01	Организация безопасной эксплуатации ракетно-космической техники

Индекс	Содержание
Б1.В.ДВ.08.02	Обеспечение безопасной эксплуатации технических объектов стартовых ракетных комплексов
Б1.В.ДВ.09.01	Основы теории устойчивости движения ЛА
Б1.В.ДВ.09.02	Технологии испытаний наноспутников и их систем
Б2.В.01(У)	Учебная практика (Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)
Б2.В.02(П)	Производственная практика (Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
Б2.В.05(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-2	способностью и готовностью проводить техническое проектирование изделий ракетно-космической техники с использованием твердотельного моделирования в соответствии с единой системой конструкторской документации на базе современных компьютерных технологий с целью определения параметров и объемно-массовых характеристик изделий, входящих в ракетно-космический комплекс
Б1.Б.19	Инженерная графика
Б1.В.03	Строительная механика в ракетно-космической технике
Б1.В.06	Математические модели функционирования ракетно-космических комплексов
Б1.В.09	Комплексы наземного оборудования летательных аппаратов
Б1.В.12	Основы навигации и управления объектами РКТ
Б1.В.ДВ.04.01	Автоматизированное проектирование изделий ракетно-космической техники
Б1.В.ДВ.04.02	Основы конструирования наноспутников в среде ProEngineer/Компас/Лоцман
Б1.В.ДВ.05.01	Использование пакетов прикладных программ для моделирования функциональных и динамических процессов изделий ракетно-космической техники
Б1.В.ДВ.05.02	Использование пакетов прикладных программ для обеспечения полета наноспутников
Б1.В.ДВ.07.01	Основы систем управления ракетами и разгонными блоками
Б1.В.ДВ.07.02	Основы проектирования бортовых систем наноспутников на базе MEMC-технологий
Б2.В.05(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-3	способностью и готовностью участвовать в составлении технических заданий на конструирование систем, механизмов и агрегатов, входящих в проектируемое изделие ракетно-космического комплекса, а также технологической оснастки
Б1.Б.22	Теория механизмов и машин
Б1.Б.23	Детали машин
Б1.В.14	Технологии испытаний изделий космической техники и их систем
Б1.В.15	Технология механической обработки
Б1.В.ДВ.03.01	Перспективные средства выведения малых полезных нагрузок
Б1.В.ДВ.03.02	Факторы космического пространства и их влияние на работоспособность наноспутников
Б1.В.ДВ.04.01	Автоматизированное проектирование изделий ракетно-космической техники
Б1.В.ДВ.04.02	Основы конструирования наноспутников в среде ProEngineer/Компас/Лоцман
Б1.В.ДВ.06.01	Метод конечных элементов

Индекс	Содержание
Б1.В.ДВ.06.02	Инженерный анализ методом конечных элементов
Б2.В.03(П)	Производственная практика(Технологическая практика)
Б2.В.04(П)	Производственная практика (Научно-исследовательская работа)
Б2.В.05(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

Вид деятельности: научно-исследовательская

ПК-4	способностью и готовностью принимать участие в научно-исследовательских работах в качестве исполнителя, выполнять техническую работу с применением компьютерных технологий, работать с информацией в глобальных компьютерных сетях
Б1.В.07	Движение ЛА относительно центра масс
Б1.В.ДВ.02.01	Вариационные методы в механике полета
Б1.В.ДВ.02.02	Основы микропроцессорных систем
Б1.В.ДВ.04.01	Автоматизированное проектирование изделий ракетно-космической техники
Б1.В.ДВ.04.02	Основы конструирования наноспутников в среде ProEngineer/Компас/Лоцман
Б2.В.01(У)	Учебная практика (Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)
Б2.В.02(П)	Производственная практика (Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
Б2.В.03(П)	Производственная практика(Технологическая практика)
Б2.В.04(П)	Производственная практика (Научно-исследовательская работа)
Б2.В.05(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

ПК-5	способностью и готовностью обрабатывать результаты научно-исследовательской работы, оформлять материалы для получения патентов и авторских свидетельств, готовить к публикации научные статьи и оформлять технические отчеты
Б1.В.ДВ.04.01	Автоматизированное проектирование изделий ракетно-космической техники
Б1.В.ДВ.04.02	Основы конструирования наноспутников в среде ProEngineer/Компас/Лоцман
Б2.В.04(П)	Производственная практика (Научно-исследовательская работа)
Б2.В.05(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

Вид деятельности: производственно-технологическая

ПК-6	способностью и готовностью подбирать технологический процесс для изготовления изделий ракетно-космической техники
Б1.В.13	Основы системного подхода к разработке изделий ракетно-космической техники
Б2.В.02(П)	Производственная практика (Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
Б2.В.03(П)	Производственная практика(Технологическая практика)
Б2.В.05(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

Индекс	Содержание
ПК-7	способностью и готовностью подготавливать технологическую оснастку, необходимую для изготовления изделий ракетно-космической техники и контроля качества изготовления
Б1.В.12	Основы навигации и управления объектами РКТ
Б1.В.14	Технологии испытаний изделий космической техники и их систем
Б2.В.01(У)	Учебная практика (Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)
Б2.В.02(П)	Производственная практика (Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
Б2.В.03(П)	Производственная практика(Технологическая практика)
Б2.В.04(П)	Производственная практика (Научно-исследовательская работа)
Б2.В.05(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-8	способностью и готовностью участвовать в работе подразделения по разработке и выпуску технологической документации на изделие, обеспечение технического контроля качества, выпускаемой продукции и снижение ее стоимости
Б1.В.14	Технологии испытаний изделий космической техники и их систем
Б2.В.02(П)	Производственная практика (Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
Б2.В.03(П)	Производственная практика(Технологическая практика)
Б2.В.05(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б1.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.Б.01	История	ОК-1
Б1.Б.02	Философия	ОК-1
Б1.Б.03	Иностранный язык	ОК-3
Б1.Б.04	Русский язык и речевая коммуникация	ОК-3
Б1.Б.05	Безопасность жизнедеятельности	ОК-8; ОПК-1
Б1.Б.06	Организационная и социальная психология	ОК-4
Б1.Б.07	Основы экономических знаний	ОК-2
Б1.Б.08	Основы правовых знаний	ОК-6
Б1.Б.09	Линейная алгебра. Аналитическая геометрия	ОПК-2
Б1.Б.10	Математический анализ	ОПК-2
Б1.Б.11	Обыкновенные дифференциальные уравнения	ОПК-2
Б1.Б.12	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-2
Б1.Б.13	Информатика	ОПК-3
Б1.Б.14	Химия	ОПК-2
Б1.Б.15	Физика	ОПК-1; ОПК-2
Б1.Б.16	Материаловедение	ОПК-1; ПК-1
Б1.Б.17	Экология	ОПК-4
Б1.Б.18	Начертательная геометрия	ОПК-1
Б1.Б.19	Инженерная графика	ОПК-1; ПК-2
Б1.Б.20	Теоретическая механика	ОПК-1; ПК-1
Б1.Б.21	Сопротивление материалов	ОПК-2; ПК-1
Б1.Б.22	Теория механизмов и машин	ОК-5; ОПК-1; ПК-3
Б1.Б.23	Детали машин	ОПК-1; ПК-3
Б1.Б.24	Электротехника и электроника	ОПК-1; ОПК-2
Б1.Б.25	Термодинамика и теплопередача	ОПК-2; ПК-1
Б1.Б.26	Дифференциальные уравнения математической физики	ОПК-2
Б1.Б.27	Теория автоматического управления	ОПК-2; ПК-1
Б1.Б.28	Метрология, стандартизация и взаимозаменяемость	ОПК-2
Б1.Б.29	Физическая культура и спорт	
Б1.Б.29.01	Физическая культура и спорт	ОК-7
Б1.Б.29.02	Элективные курсы по физической культуре и спорту	ОК-7
Б1.В	Вариативная часть	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б1.В.01	Численные методы и методы оптимизации	ОПК-2; ПК-1
Б1.В.02	Гидрогазоаэродинамика	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1
Б1.В.03	Строительная механика в ракетно-космической технике	ОПК-2; ПК-2

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.04	Основы технологий создания электронных бортовых систем	ПК-1
Б1.В.04.01	Основы технологий создания электронных бортовых систем (часть 1)	ПК-1
Б1.В.04.02	Основы технологий создания электронных бортовых систем (часть 2)	ПК-1
Б1.В.05	Ракетные двигатели	ОПК-1; ПК-1
Б1.В.06	Математические модели функционирования ракетно-космических комплексов	ПК-2
Б1.В.07	Движение ЛА относительно центра масс	ОПК-1; ОПК-2; ПК-4
Б1.В.08	Введение в ракетно-космическую технику	ОПК-1; ОПК-3; ПК-1
Б1.В.09	Комплексы наземного оборудования летательных аппаратов	ОПК-1; ПК-2
Б1.В.10	Основы устройства летательных аппаратов	ОПК-1; ПК-1
Б1.В.11	Балистика ракет и основы механики космического полета	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1
Б1.В.12	Основы навигации и управления объектами РКТ	ПК-2; ПК-7
Б1.В.13	Основы системного подхода к разработке изделий ракетно-космической техники	ПК-1; ПК-6
Б1.В.14	Технологии испытаний изделий космической техники и их систем	ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; ПК-7; ПК-8
Б1.В.15	Технология механической обработки	ОПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ОПК-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.01.01	Технология конструкционных материалов	ОПК-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.01.02	Основы технологий обработки материалов	ОПК-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ОПК-1; ОПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.02.01	Вариационные методы в механике полета	ОПК-1; ОПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.02.02	Основы микропроцессорных систем	ОПК-1; ОПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.03.01	Перспективные средства выведения малых полезных грузов	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.03.02	Факторы космического пространства и их влияние на работоспособность наноспутников	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.04.01	Автоматизированное проектирование изделий ракетно-космической техники	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.04.02	Основы конструирования наноспутников в среде ProEngineer/Компас/Лецман	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ОПК-1; ОПК-3; ПК-2
Б1.В.ДВ.05.01	Использование пакетов прикладных программ для моделирования функциональных и динамических процессов изделий ракетно-космической техники	ОПК-1; ОПК-3; ПК-2
Б1.В.ДВ.05.02	Использование пакетов прикладных программ для обеспечения полета наноспутников	ОПК-1; ОПК-3; ПК-2

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.06.01	Метод конечных элементов	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.06.02	Инженерный анализ методом конечных элементов	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.07.01	Основы систем управления ракетами и разгонными блоками	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.07.02	Основы проектирования бортовых систем наноспутников на базе МЕМС-технологий	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8	ОПК-4; ПК-1
Б1.В.ДВ.08.01	Организация безопасной эксплуатации ракетно-космической техники	ОПК-4; ПК-1
Б1.В.ДВ.08.02	Обеспечение безопасной эксплуатации технических объектов стартовых ракетных комплексов	ОПК-4; ПК-1
Б1.В.ДВ.09	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1
Б1.В.ДВ.09.01	Основы теории устойчивости движения ЛА	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1
Б1.В.ДВ.09.02	Технологии испытаний наноспутников и их систем	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1
Б2	Практики	ОК-4; ОК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б2.В	Вариативная часть	ОК-4; ОК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б2.В.01(У)	Учебная практика (Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)	ОК-4; ОК-5; ПК-1; ПК-4; ПК-7
Б2.В.02(П)	Производственная практика (Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	ОК-4; ОК-5; ПК-1; ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б2.В.03(П)	Производственная практика(Технологическая практика)	ОК-4; ОК-5; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б2.В.04(П)	Производственная практика (Научно-исследовательская работа)	ОК-4; ОК-5; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7
Б2.В.05(Пд)	Преддипломная практика	ОК-4; ОК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б3.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б3.Б.01(Д)	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; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
ФТД	Факультативы	ОК-5
ФТД.В	Вариативная часть	ОК-5
ФТД.В.01	Основы научно-исследовательской деятельности	ОК-5

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 1										З.е.	Неделя	Контроль	Семестр 2										З.е.	Неделя	Контроль	Итого за курс										З.е.	Неделя	Каф.	Семестры																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
				Академических часов								З.е.	Неделя				Академических часов								З.е.	Неделя				Академических часов								З.е.	Неделя																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
				Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль						Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль						Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль							Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ИКР	СР

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 7										Неделя	Контроль	Семестр 8										Неделя	Контроль	Итого за курс										Каф.	Семестры							
				Академических часов								з.е.	Академических часов								з.е.	Академических часов								з.е.																
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	УКР	СР	Контр оль		Всего			Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	УКР		СР	Контр оль	Всего	Кон такт.			Лек	Лаб		Пр	УКР	СР	Контр оль	Всего	Неделя										
ИТОГО (с факультативами)				1044							29	19 5/6		1152						32	21 4/6		2196						61	41 3/6																
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1008							28			1152						32				2160							60															
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		54										54									54																							
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		39.3										43.2									41.3																							
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физик.)		22.9										23.6									23.3																							
		Контр. раб. (ОП - элект. курсы по физик.)		23										23.8									23.4																							
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физик.)																																												
ДИСЦИПЛИНЫ И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1044	432	180	36	214	2	540	72	29	ТО: 18 Э: 1 5/6		612	238	100		136	2	302	72	17	ТО: 10 Э: 1 2/3		1656	670	280	36	350	4	842	144	46	ТО: 28 Э: 3 1/2											
1	Б1.В.04	Основы технологий создания электронных бортовых систем	Зн КП	108	36	18		18		72		3													Зн КП	108	36	18		18		72		3			67									
2	Б1.В.04.02	Основы технологий создания электронных бортовых систем (часть 2)	Зн КП	108	36	18		18		72		3													Зн КП	108	36	18		18		72		3			46	7								
3	Б1.В.07	Движение ЛА относительно центра масс	Зн КР	108	36	18	18			72		3													Зн КР	108	36	18	18			72		3			46	7								
4	Б1.В.11	Балистика ракет и основы механики космического полета	Экз	108	54	18		36		18	36	3													Экз	108	54	18		36		18	36	3			46	7								
5	Б1.В.12	Основы навигации и управления объектами РКТ	Зн	108	54	18		36		54		3		Экз	108	40	20		20		32	36	3		Экз Зн	218	94	38		56		86	36	6			46	78								
6	Б1.В.13	Основы системного подхода к разработке изделий ракетно-космической техники												Экз	108	40	20		20		32	36	3		Экз	108	40	20		20		32	36	3			46	8								
7	Б1.В.14	Технологии испытаний изделий космической техники и их систем												Зн	108	60	20		40		48		3		Зн	108	60	20		40		48		3			46	8								
8	Б1.В.ДВ.02.01	Интегрированные методы в моделировании	Зн	108	54	18	18	18		54		3													Зн	108	54	18	18	18		54		3			46	7								
9	Б1.В.ДВ.02.02	Основы микропроцессорных систем	Зн	108	54	18	18	18		54		3													Зн	108	54	18	18	18		54		3			46	7								
10	Б1.В.ДВ.03.01	Перспективные средства выведения малых полезных нагрузок	Зн	108	54	18		36		54		3													Зн	108	54	18		36		54		3			46	7								
11	Б1.В.ДВ.03.02	Факторы космического пространства и их влияние на работоспособность наноспутника	Зн	108	54	18		36		54		3													Зн	108	54	18		36		54		3			46	7								
12	Б1.В.ДВ.04.01	Автоматизированное проектирование изделий ракетно-космической техники	Экз	144	54	36		18		54	36	4													Экз	144	54	36		18		54	36	4			46	7								
13	Б1.В.ДВ.04.02	Основы конструирования наноспутника в среде ProEngineer/Компас/Лазер	Экз	144	54	36		18		54	36	4													Экз	144	54	36		18		54	36	4			46	7								
14	Б1.В.ДВ.05.01	Использование пакетов прикладных программ для моделирования функциональных и динамических процессов изделий ракетно-космической техники	Зн	108	54	36		18		54		3													Зн	108	54	36		18		54		3			46	7								
15	Б1.В.ДВ.05.02	Использование пакетов прикладных программ для обеспечения полета наноспутника	Зн	108	54	36		18		54		3													Зн	108	54	36		18		54		3			46	7								
16	Б1.В.ДВ.07.01	Основы систем управления ракетами и разгонными блоками												Зн	108	40	20		20		68		3		Зн	108	40	20		20		68		3			46	8								
17	Б1.В.ДВ.07.02	Основы проектирования бортовых систем наноспутника на базе MEMS-технологий												Зн	108	40	20		20		68		3		Зн	108	40	20		20		68		3			46	8								
18	Б1.В.ДВ.09.01	Основы теории устойчивости движения ЛА												Зн	72	40	20		20		32		2		Зн	72	40	20		20		32		2			46	8								
19	Б1.В.ДВ.09.02	Технологии испытаний наноспутника и их систем												Зн	72	40	20		20		32		2		Зн	72	40	20		20		32		2			46	8								
20	Б2.В.03(П)	Производственная практика (Технологическая)	ЗнО	108	18			16	2	90		3													ЗнО	108	18			16	2	90		3			46	7								
21	Б2.В.04(П)	Производственная практика (Научно-исследовательская работа)												ЗнО	108	18			16	2	90		3		ЗнО	108	18			16	2	90		3			46	8								
22	ИГД.В.01	Основы научно-исследовательской деятельности	Зн	38	18			7		18		1													Зн	38	18			18		18		1			46	7								
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Экз(2) Зн(7) ЗнО КП КР											Экз(2) Зн(3) ЗнО											Экз(4) Зн(10) ЗнО(2) КП КР																					
ПРАКТИКИ			(План)											216 2 2 214 6 4 2 214 6 4											216 2 2 214 6 4 2 214 6 4																					
Преддипломная практика														ЗнО 216 2 2 214 6 4 2 214 6 4											ЗнО 216 2 2 214 6 4 2 214 6 4																					
ГИА			(План)											324 20 20 304 9 6 20 304 9 6											324 20 20 304 9 6 20 304 9 6																					
Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты														324 20 20 304 9 6 20 304 9 6											324 20 20 304 9 6 20 304 9 6																					
КАНИКУЛЫ													1												7 3/6											8 3/6										

	Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		
	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
				Мин.	Макс.	Факт												
Итого (с факультативами)				235	251	241	60	31	29	60	29	31	60	28	32	61	29	32
Итого по ОП (без факультативов)				234	246	240	60	31	29	60	29	31	60	28	32	60	28	32
Дисциплины (модули)	58%	42%	30%	213	216	213	60	31	29	57	29	28	57	28	29	39	25	14
Базовая часть				111	126	123	56	29	27	48	26	22	19	14	5			
Вариативная часть				90	102	90	4	2	2	9	3	6	38	14	24	39	25	14
Практики	0%	100%	0%	15	21	18				3		3	3		3	12	3	9
Вариативная часть				15	21	18				3		3	3		3	12	3	9
Государственная итоговая аттестация				6	9	9										9		9
Базовая часть				6	9	9										9		9
Факультативы				1	5	1										1	1	
Вариативная часть				1	5	1										1	1	
Процент ... занятий от аудиторных	лекционных					42.88%												
	в интерактивной форме					21.9%												
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					53.7	-	54	54	-	54	53.5	-	52	53.8	-	54	54
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)					49.8	-	50.9	50.9	-	50.9	54	-	50.9	54	-	39.3	43.2
	в период гос. экзаменов						-			-			-			-		
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)					26.4	-	29	25	-	29	26	-	28	26	-	23	23.8
	Конт. раб. (элект. курсы по физ.к.)					2.5	-		4	-	4	4	-	4	2.3	-		
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						8	4	4	8	4	4	7	4	3	4	2	2
	ЗАЧЕТЫ (За)						11	7	4	10	6	4	11	5	6	9	6	3
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1		1	2	1	1						
	КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)												1	1		1	1	
	КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)									1		1	2		2	1	1	