

2. План учебного процесса

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИН (В ТОМ ЧИСЛЕ ПРАКТИК)	Кафедра	Промежуточная аттестация, семестры					Трудоемкость							РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО СЕМЕСТРАМ												
			Экзамены	зач.эфф.	Зачеты	КП	КР	единичные	Акад. часы	зач.эфф.	из них			СРС	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
											Л	ЛР	ПЗ		НЕДЕЛЬ В СЕМЕСТРЕ												
											0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
АУД. ЧАСОВ В НЕДЕЛЮ (Л-ЛР-ПЗ) / СРС В СЕМЕСТРЕ																											
Б1	БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)																										
Б1.ОЧ.00	Обязательная часть						60	2160	867	425	-	442	1293														
Б1.ОЧ.01	ОРГАНИЗАЦИЯ РАЗРАБОТОК И ИССЛЕДОВАНИЙ	А1	-	-	9	-	-	3	108	34	17	-	17	74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1-0-1 74*	-	-	-
Б1.ОЧ.02	ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК	Р7	10	-	9	-	-	6	216	68	-	-	68	148	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0-0-2 74*	0-0-2 74*	-	-
Б1.ОЧ.03	МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	Р10	10	-	-	-	-	3	108	34	17	-	17	74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1-0-1 74*	-	-	
Б1.ОЧ.04	ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА В НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ	О6	-	10	9	-	-	6	216	102	68	-	34	114	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2-0-1 57*	2-0-1 57*	-	-
Б1.ОЧ.05	ПРИКЛАДНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	О7	-	-	11	-	-	3	108	34	17	-	17	74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1-0-1 74*	-
Б1.ОЧ.06	УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ	Р1	-	-	10	-	-	3	108	34	17	-	17	74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1-0-1 74*	-	-
Б1.ОЧ.07	ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО И БИЗНЕС ПЛАНИРОВАНИЕ	Р1	-	-	11	-	-	3	108	68	34	-	34	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2-0-2 40*	-
Б1.ОЧ.08	УПРАВЛЕНИЕ МЕЖКУЛЬТУРНЫМИ КОММУНИКАЦИЯМИ	Р1	-	-	9	-	-	3	108	34	17	-	17	74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1-0-1 74*	-	-	-
Б1.ОЧ.09	МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ В ДВИГАТЕЛЯХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ	А8	-	11	-	-	-	5	180	34	-	-	34	146	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0-0-2 146*	-
Б1.ОЧ.10	ТЕОРИЯ РАКЕТНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ	А8	9	-	-	-	-	4	144	68	34	-	34	76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2-0-2 76*	-	-	-
Б1.ОЧ.11	ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕПЛООБМЕНА И ДИНАМИКИ ЖИДКОСТИ	А8	10	-	-	-	-	4	144	68	34	-	34	76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2-0-2 76*	-	-
Б1.ОЧ.12	РАСЧЁТ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ КАМЕР РАКЕТНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ	А8	11	-	-	11	-	5	180	102	68	-	34	78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4-0-2 78*	-

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИН (В ТОМ ЧИСЛЕ ПРАКТИК)	Кафедра	Промежуточная аттестация, семестры					Трудоёмкость							РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО СЕМЕСТРАМ																			
			Экзамены	зач.эфф.	Зачеты	КП	КР	единовременные	Акад. часы	занят.ауд.	из них			СРС	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12								
											Л	ЛР	ПЗ		НЕДЕЛЬ В СЕМЕСТРЕ																			
											АУД. ЧАСОВ В НЕДЕЛЮ (Л-ЛР-ПЗ) / СРС В СЕМЕСТРЕ												0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	17	17
Б2.ОЧ.01.04	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (ПОЛУЧЕНИЕ ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)	А8	-	9	-	-	-	4	144	-	-	-	-	144	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	144*	-	-	-		
Б2.ОЧ.02	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА						36	1296					1296																					
Б2.ОЧ.02.01	ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКАЯ ПРАКТИКА	А8	-	10,1 2	-	-	-	27	972	-	-	-	-	972	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	162*	-	810*				
Б2.ОЧ.02.03	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА	А8	-	10,1 1	-	-	-	9	324	-	-	-	-	324	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	162*	162*	-	-				
			Итого по блоку Б2:					40	1440					1440	0 0*	0 0*	0 0*	0 0*	0 0*	0 0*	0 0*	0 0*	0 0*	0 0*	0 0*	0 0*	0 0*	0 0*	0 0*	0 0*	0 0*	0 0*		
Б3	БЛОК 3. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																																	
Б3.ОЧ.01	ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	А8	-	-	-	-	-	9	324	-	-	-	-	324	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	324*				
			Итого по блоку Б3:					9	324					324	0 0*	0 0*	0 0*	0 0*	0 0*	0 0*	0 0*	0 0*	0 0*	0 0*	0 0*	0 0*	0 0*	0 0*	0 0*	0 0*	0 0*	0 0*	0 0*	0 0*
	ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ																																	
Б4Ф.ВЧ.00									-	-	-	-	-	-																				
Б4Ф.В.01	ОСНОВЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА	И9	-	-	10	-	-	3	108	51	34	-	17	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2-0-1 57*	-	-				
Б4Ф.В.02	УПРАВЛЕНИЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЕЙ	А5	-	-	10	-	-	3	108	34	17	-	17	74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1-0-1 74*	-	-				

3. Распределение зачетных единиц и часов по циклам и разделам

БЛОК	Зач. единицы	Академ. часы	занят. ауд.	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Б1	71	2556	1020	493		527	1536
Б2	40	1440					1440
Б3	9	324					324
Всего часов	120	4320	1020	493		527	3300

4. Распределение зачетных единиц и часов по циклам, разделам и семестрам

БЛОК	1 курс			2 курс			3 курс			4 курс			5 курс			6 курс																				
	1			2			3			4			5			6			7			8			9			10			11			12		
	ЗЕ	Ауд.	СРС	ЗЕ	Ауд.	СРС	ЗЕ	Ауд.	СРС	ЗЕ	Ауд.	СРС	ЗЕ	Ауд.	СРС	ЗЕ	Ауд.	СРС	ЗЕ	Ауд.	СРС	ЗЕ	Ауд.	СРС	ЗЕ	Ауд.	СРС	ЗЕ	Ауд.	СРС	ЗЕ	Ауд.	СРС			
Б1																24	340	524	23	340	488	24	340	524												
Б2																4		144	9		324	4,5		162	22,5		113	4		81						
Б3																									9		32									
Всего																28	340	668	32	340	812	28,5	340	686	31,5		113	4								
В неделю																	20			20			20													

5. Итоговые данные учебного процесса

Количество	Объем работы в час.						Распределение по курсам и семестрам												
	Всего	Аудиторные				СРС													
		занятым.	Л	ЛР	ПЗ		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс		6 курс		
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
Зачетных единиц	120																28	32	28,5
Часов теоретического обучения (по семестрам - в неделю)	4320	1020	493		527	3300											48	48	48.86
Курсовых проектов	2																1		1
Курсовых работ																			
Экзаменов	8																2	4	2
Дифференцированных зачетов	9																2	3	3
Зачетов	8																4	2	2
Практик																			

6. Соответствие компетенций и составных частей ООП приведено в приложении А.

СОГЛАСОВАНО

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета А

Начальник учебного управления

И.Е. Глинкина

Заведующий кафедрой А8

Начальник отдела основных образовательных программ

Л.А. Смирнова

Приложение А. Соответствие компетенций и составных частей ООП

Индекс	Дисциплина	Кафедра	Семестр	Обеспечиваемые компетенции	
				Код	Содержание
Б1.ОЧ.01	ОРГАНИЗАЦИЯ РАЗРАБОТОК И ИССЛЕДОВАНИЙ	А1	9	ОПК-1	Способен осуществлять подготовку научных публикаций, научно-технических отчетов, обзоров по результатам выполненных исследований и разработок
Б1.ОЧ.01	ОРГАНИЗАЦИЯ РАЗРАБОТОК И ИССЛЕДОВАНИЙ	А1	9	ОПК-3	Способен проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты и патентоспособности новых проектных решений по направлению подготовки, осуществлять защиту результатов интеллектуальной деятельности, подготавливать заявки на патенты, полезные модели и промышленные образцы
Б1.ОЧ.01	ОРГАНИЗАЦИЯ РАЗРАБОТОК И ИССЛЕДОВАНИЙ	А1	9	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
Б1.ОЧ.01	ОРГАНИЗАЦИЯ РАЗРАБОТОК И ИССЛЕДОВАНИЙ	А1	9	УК-6	Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
Б1.ОЧ.02	ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК	Р7	10	ПК-91	способен к коммуникации и кооперации в цифровой среде, использованию различных цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей
Б1.ОЧ.02	ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК	Р7	9	ПК-91	способен к коммуникации и кооперации в цифровой среде, использованию различных цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей
Б1.ОЧ.02	ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК	Р7	9	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Б1.ОЧ.02	ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК	Р7	10	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Б1.ОЧ.02	ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК	Р7	10	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Б1.ОЧ.02	ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК	Р7	9	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Б1.ОЧ.03	МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	Р10	10	ОПК-1	Способен осуществлять подготовку научных публикаций, научно-технических отчетов, обзоров по результатам выполненных исследований и разработок
Б1.ОЧ.03	МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	Р10	10	ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии при выполнении научных исследований и разработок; использовать стандартные пакеты прикладных программ; способен к алгоритмизации процесса вычислений при проведении исследований; организовывать и соблюдать требования информационной безопасности в профессиональной деятельности

Б1.ОЧ.03	МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	P10	10	ОПК-3	Способен проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты и патентоспособности новых проектных решений по направлению подготовки, осуществлять защиту результатов интеллектуальной деятельности, подготавливать заявки на патенты, полезные модели и промышленные образцы
Б1.ОЧ.04	ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА В НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ	O6	10	ОПК-4	Способен использовать основные положения, законы и методы естественных наук и математики, разработки физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов для постановки и решения научно-технических задач по направлению подготовки
Б1.ОЧ.04	ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА В НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ	O6	9	ОПК-4	Способен использовать основные положения, законы и методы естественных наук и математики, разработки физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов для постановки и решения научно-технических задач по направлению подготовки
Б1.ОЧ.05	ПРИКЛАДНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	O7	11	ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии при выполнении научных исследований и разработок; использовать стандартные пакеты прикладных программ; способен к алгоритмизации процесса вычислений при проведении исследований; организовывать и соблюдать требования информационной безопасности в профессиональной деятельности
Б1.ОЧ.05	ПРИКЛАДНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	O7	11	ПК-94	способен к управлению информацией и данными, поиску источников информации и данных, восприятию, анализу, запоминанию и передаче информации с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач
Б1.ОЧ.05	ПРИКЛАДНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	O7	11	ПСК-1.0 3	Способен проводить экспериментальные исследования с использованием автоматизированных систем регистрации и обработки информации
Б1.ОЧ.06	УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ	P1	10	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Б1.ОЧ.06	УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ	P1	10	УК-3	Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Б1.ОЧ.06	УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ	P1	10	УК-6	Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
Б1.ОЧ.07	ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО И БИЗНЕС ПЛАНИРОВАНИЕ	P1	11	ПК-91	способен к коммуникации и кооперации в цифровой среде, использованию различных цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей
Б1.ОЧ.07	ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО И БИЗНЕС ПЛАНИРОВАНИЕ	P1	11	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Б1.ОЧ.07	ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО И БИЗНЕС ПЛАНИРОВАНИЕ	P1	11	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Б1.ОЧ.07	ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО И БИЗНЕС ПЛАНИРОВАНИЕ	P1	11	УК-3	Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Б1.ОЧ.08	УПРАВЛЕНИЕ МЕЖКУЛЬТУРНЫМИ КОММУНИКАЦИЯМИ	P1	9	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Б1.ОЧ.08	УПРАВЛЕНИЕ МЕЖКУЛЬТУРНЫМИ КОММУНИКАЦИЯМИ	P1	9	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Б1.ОЧ.09	МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ В ДВИГАТЕЛЯХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ	A8	11	ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии при выполнении научных исследований и разработок; использовать стандартные пакеты прикладных программ; способен к алгоритмизации процесса вычислений при проведении исследований; организовывать и соблюдать требования информационной безопасности в профессиональной деятельности
Б1.ОЧ.09	МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ В ДВИГАТЕЛЯХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ	A8	11	ПСК-1.0 4	Способен проводить работы, анализировать и обобщать результаты по численному моделированию газодинамических и теплообменных процессов в двигателях и энергоустановках ЛА, а также наземных энергетических установок на базе авиационных и ракетных двигателей
Б1.ОЧ.09	МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ В ДВИГАТЕЛЯХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ	A8	11	ПСК-1.0 6	Способен разрабатывать планы, программы и методики проведения испытаний двигателей и энергоустановок ЛА, а также наземных энергетических установок на базе авиационных и ракетных двигателей
Б1.ОЧ.10	ТЕОРИЯ РАКЕТНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ	A8	9	ПСК-1.0 1	способен осуществлять сбор, анализ и систематизацию исходных информационных данных для проектирования космической и ракетной техники, анализировать состояние и перспективы развития как космической и ракетной техники в целом, так и ее отдельных направлений
Б1.ОЧ.10	ТЕОРИЯ РАКЕТНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ	A8	9	ПСК-1.0 5	Способен составлять описание принципов действия и устройства проектируемых деталей и узлов машиностроительных конструкций с обоснованием принятых технических решений
Б1.ОЧ.11	ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕПЛООБМЕНА И ДИНАМИКИ ЖИДКОСТИ	A8	10	ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии при выполнении научных исследований и разработок; использовать стандартные пакеты прикладных программ; способен к алгоритмизации процесса вычислений при проведении исследований; организовывать и соблюдать требования информационной безопасности в профессиональной деятельности
Б1.ОЧ.11	ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕПЛООБМЕНА И ДИНАМИКИ ЖИДКОСТИ	A8	10	ПСК-1.0 2	Способен выполнять научные исследования в составе научно-исследовательских групп, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить обработку и анализ результатов

Б1.ОЧ.11	ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕПЛООБМЕНА И ДИНАМИКИ ЖИДКОСТИ	A8	10	ПСК-1.0 4	Способен проводить работы, анализировать и обобщать результаты по численному моделированию газодинамических и теплообменных процессов в двигателях и энергоустановках ЛА, а также наземных энергетических установок на базе авиационных и ракетных двигателей
Б1.ОЧ.12	РАСЧЁТ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ КАМЕР РАКЕТНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ	A8	11	ОПК-5	Способен участвовать в работе проектно-конструкторских подразделений по разработке проектных решений двигателей летательных аппаратов на всех этапах жизненного цикла
Б1.ОЧ.12	РАСЧЁТ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ КАМЕР РАКЕТНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ	A8	11	ПСК-1.0 1	способен осуществлять сбор, анализ и систематизацию исходных информационных данных для проектирования космической и ракетной техники, анализировать состояние и перспективы развития как космической и ракетной техники в целом, так и ее отдельных направлений
Б1.ОЧ.12	РАСЧЁТ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ КАМЕР РАКЕТНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ	A8	11	ПСК-1.0 5	Способен составлять описание принципов действия и устройства проектируемых деталей и узлов машиностроительных конструкций с обоснованием принятых технических решений
Б1.ОЧ.13	ТЕОРИЯ И ТЕХНИКА ГИДРОАЭРОМЕХАНИЧЕСКОГО И ТЕПЛОФИЗИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТОВ	A9	10	ПСК-1.0 2	Способен выполнять научные исследования в составе научно-исследовательских групп, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить обработку и анализ результатов
Б1.ОЧ.13	ТЕОРИЯ И ТЕХНИКА ГИДРОАЭРОМЕХАНИЧЕСКОГО И ТЕПЛОФИЗИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТОВ	A9	10	ПСК-1.0 3	Способен проводить экспериментальные исследования с использованием автоматизированных систем регистрации и обработки информации
Б1.ОЧ.13	ТЕОРИЯ И ТЕХНИКА ГИДРОАЭРОМЕХАНИЧЕСКОГО И ТЕПЛОФИЗИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТОВ	A9	10	ПСК-1.0 6	Способен разрабатывать планы, программы и методики проведения испытаний двигателей и энергоустановок ЛА, а также наземных энергетических установок на базе авиационных и ракетных двигателей
Б1.ОЧ.14	ОБОСНОВАНИЕ ОБЛИКА РАКЕТНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ С НАГНЕТАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМОЙ ПОДАЧИ	A8	9	ОПК-5	Способен участвовать в работе проектно-конструкторских подразделений по разработке проектных решений двигателей летательных аппаратов на всех этапах жизненного цикла
Б1.ОЧ.14	ОБОСНОВАНИЕ ОБЛИКА РАКЕТНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ С НАГНЕТАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМОЙ ПОДАЧИ	A8	9	ПСК-1.0 1	способен осуществлять сбор, анализ и систематизацию исходных информационных данных для проектирования космической и ракетной техники, анализировать состояние и перспективы развития как космической и ракетной техники в целом, так и ее отдельных направлений
Б1.ОЧ.14	ОБОСНОВАНИЕ ОБЛИКА РАКЕТНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ С НАГНЕТАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМОЙ ПОДАЧИ	A8	9	ПСК-1.0 5	Способен составлять описание принципов действия и устройства проектируемых деталей и узлов машиностроительных конструкций с обоснованием принятых технических решений

Б1.ОЧ.15	ПРОЕКТИРОВАНИЕ И КОНСТРУИРОВАНИЕ ВОЗДУШНО-РЕАКТИВНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ	A8	10	ОПК-5	Способен участвовать в работе проектно-конструкторских подразделений по разработке проектных решений двигателей летательных аппаратов на всех этапах жизненного цикла
Б1.В.01	ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ И ПАРАМЕТРОВ СЛОЖНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ	A8	11	ПК-94	способен к управлению информацией и данными, поиску источников информации и данных, восприятию, анализу, запоминанию и передаче информации с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач
Б1.В.01	ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ И ПАРАМЕТРОВ СЛОЖНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ	A8	11	ПСК-1.0 3	Способен проводить экспериментальные исследования с использованием автоматизированных систем регистрации и обработки информации
Б1.В.В.01	КОСМОЭНЕРГОУСТАНОВКИ	A8	11	ПСК-1.0 5	Способен составлять описание принципов действия и устройства проектируемых деталей и узлов машиностроительных конструкций с обоснованием принятых технических решений
Б1.В.В.02	ДВИГАТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ	A8	11	ПСК-1.0 5	Способен составлять описание принципов действия и устройства проектируемых деталей и узлов машиностроительных конструкций с обоснованием принятых технических решений
Б1.В.В.03	ДВИГАТЕЛИ ДВУХСРЕДНЫХ АППАРАТОВ	A8	9	ПСК-1.0 1	способен осуществлять сбор, анализ и систематизацию исходных информационных данных для проектирования космической и ракетной техники, анализировать состояние и перспективы развития как космической и ракетной техники в целом, так и ее отдельных направлений
Б1.В.В.04	ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	A8	9	ПСК-1.0 1	способен осуществлять сбор, анализ и систематизацию исходных информационных данных для проектирования космической и ракетной техники, анализировать состояние и перспективы развития как космической и ракетной техники в целом, так и ее отдельных направлений
Б2.ОЧ.01.04	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (ПОЛУЧЕНИЕ ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ	A8	9	ОПК-1	Способен осуществлять подготовку научных публикаций, научно-технических отчетов, обзоров по результатам выполненных исследований и разработок
Б2.ОЧ.01.04	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (ПОЛУЧЕНИЕ ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ	A8	9	ОПК-3	Способен проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты и патентоспособности новых проектных решений по направлению подготовки, осуществлять защиту результатов интеллектуальной деятельности, подготавливать заявки на патенты, полезные модели и промышленные образцы

Б2.ОЧ.01.04	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (ПОЛУЧЕНИЕ ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)	A8	9	ПСК-1.0 2	Способен выполнять научные исследования в составе научно-исследовательских групп, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить обработку и анализ результатов
Б2.ОЧ.02.01	ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКАЯ ПРАКТИКА	A8	10	ОПК-1	Способен осуществлять подготовку научных публикаций, научно-технических отчетов, обзоров по результатам выполненных исследований и разработок
Б2.ОЧ.02.01	ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКАЯ ПРАКТИКА	A8	12	ОПК-1	Способен осуществлять подготовку научных публикаций, научно-технических отчетов, обзоров по результатам выполненных исследований и разработок
Б2.ОЧ.02.01	ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКАЯ ПРАКТИКА	A8	12	ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии при выполнении научных исследований и разработок; использовать стандартные пакеты прикладных программ; способен к алгоритмизации процесса вычислений при проведении исследований; организовывать и соблюдать требования информационной безопасности в профессиональной деятельности
Б2.ОЧ.02.01	ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКАЯ ПРАКТИКА	A8	10	ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии при выполнении научных исследований и разработок; использовать стандартные пакеты прикладных программ; способен к алгоритмизации процесса вычислений при проведении исследований; организовывать и соблюдать требования информационной безопасности в профессиональной деятельности
Б2.ОЧ.02.01	ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКАЯ ПРАКТИКА	A8	10	ОПК-5	Способен участвовать в работе проектно-конструкторских подразделений по разработке проектных решений двигателей летательных аппаратов на всех этапах жизненного цикла
Б2.ОЧ.02.01	ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКАЯ ПРАКТИКА	A8	12	ОПК-5	Способен участвовать в работе проектно-конструкторских подразделений по разработке проектных решений двигателей летательных аппаратов на всех этапах жизненного цикла
Б2.ОЧ.02.03	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА	A8	10	ОПК-1	Способен осуществлять подготовку научных публикаций, научно-технических отчетов, обзоров по результатам выполненных исследований и разработок
Б2.ОЧ.02.03	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА	A8	11	ОПК-1	Способен осуществлять подготовку научных публикаций, научно-технических отчетов, обзоров по результатам выполненных исследований и разработок
Б2.ОЧ.02.03	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА	A8	11	ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии при выполнении научных исследований и разработок; использовать стандартные пакеты прикладных программ; способен к алгоритмизации процесса вычислений при проведении исследований; организовывать и соблюдать требования информационной безопасности в профессиональной деятельности

Б2.ОЧ.02.03	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА	А8	10	ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии при выполнении научных исследований и разработок; использовать стандартные пакеты прикладных программ; способен к алгоритмизации процесса вычислений при проведении исследований; организовывать и соблюдать требования информационной безопасности в профессиональной деятельности
Б2.ОЧ.02.03	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА	А8	10	ОПК-3	Способен проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты и патентоспособности новых проектных решений по направлению подготовки, осуществлять защиту результатов интеллектуальной деятельности, подготавливать заявки на патенты, полезные модели и промышленные образцы
Б2.ОЧ.02.03	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА	А8	11	ОПК-3	Способен проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты и патентоспособности новых проектных решений по направлению подготовки, осуществлять защиту результатов интеллектуальной деятельности, подготавливать заявки на патенты, полезные модели и промышленные образцы
Б2.ОЧ.02.03	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА	А8	11	ПСК-1.0 2	Способен выполнять научные исследования в составе научно-исследовательских групп, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить обработку и анализ результатов
Б2.ОЧ.02.03	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА	А8	10	ПСК-1.0 2	Способен выполнять научные исследования в составе научно-исследовательских групп, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить обработку и анализ результатов
Б2.ОЧ.02.03	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА	А8	10	ПСК-1.0 3	Способен проводить экспериментальные исследования с использованием автоматизированных систем регистрации и обработки информации
Б2.ОЧ.02.03	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА	А8	11	ПСК-1.0 3	Способен проводить экспериментальные исследования с использованием автоматизированных систем регистрации и обработки информации
Б3.ОЧ.01	ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	А8	12	ОПК-1	Способен осуществлять подготовку научных публикаций, научно-технических отчетов, обзоров по результатам выполненных исследований и разработок
Б3.ОЧ.01	ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	А8	12	ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии при выполнении научных исследований и разработок; использовать стандартные пакеты прикладных программ; способен к алгоритмизации процесса вычислений при проведении исследований; организовывать и соблюдать требования информационной безопасности в профессиональной деятельности
Б3.ОЧ.01	ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	А8	12	ОПК-3	Способен проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты и патентоспособности новых проектных решений по направлению подготовки, осуществлять защиту результатов интеллектуальной деятельности, подготавливать заявки на патенты, полезные модели и промышленные образцы

БЗ.ОЧ.01	ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	A8	12	ОПК-4	Способен использовать основные положения, законы и методы естественных наук и математики, разработки физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов для постановки и решения научно-технических задач по направлению подготовки
БЗ.ОЧ.01	ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	A8	12	ОПК-5	Способен участвовать в работе проектно-конструкторских подразделений по разработке проектных решений двигателей летательных аппаратов на всех этапах жизненного цикла
БЗ.ОЧ.01	ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	A8	12	ПК-91	способен к коммуникации и кооперации в цифровой среде, использованию различных цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей
БЗ.ОЧ.01	ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	A8	12	ПК-94	способен к управлению информацией и данными, поиску источников информации и данных, восприятию, анализу, запоминанию и передаче информации с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач
БЗ.ОЧ.01	ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	A8	12	ПСК-1.0 1	способен осуществлять сбор, анализ и систематизацию исходных информационных данных для проектирования космической и ракетной техники, анализировать состояние и перспективы развития как космической и ракетной техники в целом, так и ее отдельных направлений
БЗ.ОЧ.01	ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	A8	12	ПСК-1.0 2	Способен выполнять научные исследования в составе научно-исследовательских групп, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить обработку и анализ результатов
БЗ.ОЧ.01	ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	A8	12	ПСК-1.0 3	Способен проводить экспериментальные исследования с использованием автоматизированных систем регистрации и обработки информации
БЗ.ОЧ.01	ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	A8	12	ПСК-1.0 4	Способен проводить работы, анализировать и обобщать результаты по численному моделированию газодинамических и теплообменных процессов в двигателях и энергоустановках ЛА, а также наземных энергетических установок на базе авиационных и ракетных двигателей
БЗ.ОЧ.01	ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	A8	12	ПСК-1.0 5	Способен составлять описание принципов действия и устройства проектируемых деталей и узлов машиностроительных конструкций с обоснованием принятых технических решений
БЗ.ОЧ.01	ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	A8	12	ПСК-1.0 6	Способен разрабатывать планы, программы и методики проведения испытаний двигателей и энергоустановок ЛА, а также наземных энергетических установок на базе авиационных и ракетных двигателей
БЗ.ОЧ.01	ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	A8	12	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

Б3.ОЧ.01	ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	А8	12	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Б3.ОЧ.01	ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	А8	12	УК-3	Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Б3.ОЧ.01	ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	А8	12	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Б3.ОЧ.01	ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	А8	12	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Б3.ОЧ.01	ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	А8	12	УК-6	Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
Б4Ф.В.01	ОСНОВЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА	И9	10	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
Б4Ф.В.02	УПРАВЛЕНИЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЕЙ	А5	10	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Приложение Б. Лист согласования учебного плана**Направление 24.04.05 Двигатели летательных аппаратов****ОЗНАКОМЛЕН:**

Факультет	Подпись	Ф.И.О.	Дата
Декан факультета "И"		Страхов С. Ю.	
Декан факультета "О"		Матвеев П.В.	
Декан факультета "Р"		Шматко А. Д.	