

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика
С.П. Королева»

Институт двигателей и энергетических установок

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе специалитета

24.05.02

Специальность 24.05.02 Проектирование авиационных и ракетных двигателей

Специализация "Инновационные технологии в ракетном двигателестроении"

Кафедра: Кафедра теории двигателей летательных аппаратов имени В.П. Лукачева

Квалификация: инженер
Программа подготовки: специалитет
Форма обучения: Очная
Срок обучения: 5 з 6 мес

Год начала подготовки (по учебному плану) 2020

Образовательный стандарт Протокол № 1 ученого совета Самарского университета от 31 августа 2017

+	Основной	Виды деятельности
+	+	проектно-конструкторская

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе _____ / Гаврилов А.В./

Начальник учебно-методического управления _____ / Соловова Н.В./

Директор института _____ /Ермаков А. И./

Индекс	Наименование	Формирование компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ДПК-1; ДПК-2; ОК-1; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОК-16; 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; ОК-24; ОК-25; ОК-26; 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; ОК-24; ОК-25; ОК-26; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9
Б1.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОК-16; 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; ОК-24; ОК-25; ОК-26; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9
Б1.Б.01	Инновационные технологии производства двигателей	ОК-16; ОК-24
Б1.Б.01	История	ОК-2; ОК-7
Б1.Б.02	Динамика и прочность двигателей	ОПК-1; ОПК-19; ОПК-20
Б1.Б.02	Философия	ОК-1; ОК-7
Б1.Б.03	Иностранный язык	ОК-5; ОК-7
Б1.Б.03	Теория и расчет лопаточных машин	ОПК-17; ОПК-25
Б1.Б.04	Теория, расчет и проектирование двигателей и энергетических установок	ОПК-2; ОПК-21
Б1.Б.04	Введение в специальность	ОК-10; ОК-13; ОК-15
Б1.Б.05	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство	ОПК-15
Б1.Б.05	Конструкция и проектирование двигателей	ОПК-13; ОПК-21; ОПК-26
Б1.Б.06	Электротехника и электроника в двигателестроении	ОПК-10; ОПК-11
Б1.Б.06	Основы метода конечных элементов	ОПК-20
Б1.Б.07	Компьютерная графика в двигателестроении	ОПК-7; ОПК-8
Б1.Б.07	Алгебра и геометрия	ОПК-4
Б1.Б.08	Теория автоматического управления	ОПК-16
Б1.Б.08	Теплопередача	ОПК-6
Б1.Б.09	Высшая математика	ОК-11; ОПК-3
Б1.Б.10	Современные коммуникативные технологии	ОК-3; ОК-4; ОК-6
Б1.Б.11	Основы геометрического моделирования в машиностроении	ОК-14; ОПК-7
Б1.Б.12	Инженерная компьютерная графика	ОПК-7; ОПК-8
Б1.Б.13	Общая информатика	ОК-12; ОПК-22
Б1.Б.14	Теория механизмов и машин	ОПК-21
Б1.Б.15	Физика	ОПК-10; ОПК-9
Б1.Б.16	Сопrotивление материалов	ОПК-19
Б1.Б.17	Теоретическая механика	ОПК-5
Б1.Б.18	Нормирование точности и метрологическое обеспечение машиностроительного производства	ОПК-23
Б1.Б.19	Термодинамика	ОПК-2; ОПК-6
Б1.Б.20	Детали машин и основы конструирования	ОПК-21; ОПК-7; ОПК-8
Б1.Б.21	Механика жидкости и газа	ОПК-17
Б1.Б.22	Автоматика и регулирование	ОПК-16
Б1.Б.23	Основы квалитметрии, стандартизации и сертификации	ОПК-18
Б1.Б.24	Безопасность жизнедеятельности	ОПК-12; ОПК-14
Б1.Б.25	Экология	ОК-9; ОПК-12
Б1.Б.26	Физическая культура и спорт	ОК-8
Б1.Б.27	Основы профессиональной культуры	ОК-3; ОК-6
Б1.Б.28	Дисциплины специализации	ОК-16; ОПК-1; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-13; ОПК-16; ОПК-17; ОПК-19; ОПК-2; ОПК-20; ОПК-21; ОПК-24; ОПК-25; ОПК-26; ОПК-7; ОПК-8
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ДПК-1; ДПК-2; ОК-8; ОПК-13; ОПК-25; ОПК-3; ОПК-9; ОК-1; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОК-16; ОК-17; ОК-18; ОК-19; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9
Б1.В.01	САЕ-системы в механике деформируемого тела	ПК-2; ПК-4
Б1.В.02	Объемное моделирование конструкций	ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.03	Бизнес-управление инновационным производством	ПК-18; ПК-19
Б1.В.04	Конструкция и проектирование ракетных двигателей	ОПК-13; ПК-1; ПК-4
Б1.В.05	Двигательные установки и энергетика космических аппаратов	ПК-1
Б1.В.06	Испытание ракетных двигателей	ДПК-1; ПК-16; ПК-17
Б1.В.07	Моделирование рабочих процессов ракетных двигателей	ПК-2
Б1.В.08	Технологии производства ракетных двигателей	ПК-12; ПК-13
Б1.В.09	Динамика и прочность ракетных двигателей	ПК-2
Б1.В.10	Теория, расчет и проектирование ракетных двигателей	ПК-2; ПК-3
Б1.В.11	Конструирование турбонасосных агрегатов	ПК-4
Б1.В.12	Химические процессы в ракетном двигателе	ОПК-25; ПК-2
Б1.В.13	Обработка конструкционных материалов	ПК-10; ПК-11; ПК-13; ПК-8; ПК-9
Б1.В.14	Элективные курсы по физической культуре и спорту	ОК-8
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01	ОПК-3; ОПК-9; ПК-15
Б1.В.ДВ.01.01	Основы механики сплошной среды	ОПК-3; ОПК-9; ПК-15
Б1.В.ДВ.01.02	Математический практикум	ОПК-3; ОПК-9; ПК-15
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02	ПК-15; ПК-2
Б1.В.ДВ.02.01	Моделирование рабочего процесса в лопаточных машинах (насосах)	ПК-15; ПК-2
Б1.В.ДВ.02.02	Моделирование рабочего процесса в лопаточных машинах (турбинах)	ПК-15; ПК-2
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03	ПК-1
Б1.В.ДВ.03.01	Комбинированные двигатели	ПК-1
Б1.В.ДВ.03.02	Ракетные двигатели на твердом топливе	ПК-1
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.04	ПК-7
Б1.В.ДВ.04.01	Надежность ракетных двигателей	ПК-7
Б1.В.ДВ.04.02	Обеспечение надежности ракетных двигателей	ПК-7
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.05	ПК-14
Б1.В.ДВ.05.01	Автоматизация экспериментальных исследований	ПК-14
Б1.В.ДВ.05.02	Автоматизация испытаний ракетных двигателей	ПК-14
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.06	ПК-15
Б1.В.ДВ.06.01	Исследование рабочего процесса ракетных двигателей	ПК-15
Б1.В.ДВ.06.02	Исследование рабочего процесса двигательных установок	ПК-15
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.07	ДПК-2; ПК-16
Б1.В.ДВ.07.01	Физические основы теплотехнических измерений	ДПК-2; ПК-16
Б1.В.ДВ.07.02	Методы и средства измерения параметров ракетных двигателей	ДПК-2; ПК-16
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.08	ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.08.01	САЕ-системы в механике жидкости и газа	ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.08.02	САЕ-системы в термодинамике	ПК-2; ПК-4
Б2	Практики	ОК-1; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОК-16; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-17; ОПК-18; ОПК-19; ОПК-20; ОПК-21; ОПК-22; ОПК-23; ОПК-24; ОПК-25; ОПК-26; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9
Б2.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОК-16; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-17; ОПК-18; ОПК-19; ОПК-20; ОПК-21; ОПК-22; ОПК-23; ОПК-24; ОПК-25; ОПК-26; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9
Б2.Б.03(П)	Конструкторская	ОК-11; ОПК-17; ОПК-20; ОПК-21; ОПК-25
Б2.Б.04(П)	Технологическая	ОК-16; ОК-4; ОК-9; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-16; ОПК-18; ОПК-19; ОПК-2; ОПК-23; ОПК-24; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-9
Б2.Б.05(Пд)	Преддипломная практика	ОК-1; ОК-7; ОПК-1; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-26; ОПК-9
Б2.Б.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОК-2; ОК-5; ОПК-22; ОПК-7; ОПК-8
Б2.Б.02(У)	Технологическая	ОК-10; ОК-3; ОК-6; ОПК-10
Б3	Государственная итоговая аттестация	ДПК-1; ДПК-2; ОК-1; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОК-16; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-17; ОПК-18; ОПК-19; ОПК-20; ОПК-21; ОПК-22; ОПК-23; ОПК-24; ОПК-25; ОПК-26; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОК-1; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОК-16; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-17; ОПК-18; ОПК-19; ОПК-20; ОПК-21; ОПК-22; ОПК-23; ОПК-24; ОПК-25; ОПК-26; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОК-1; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОК-16; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-17; ОПК-18; ОПК-19; ОПК-20; ОПК-21; ОПК-22; ОПК-23; ОПК-24; ОПК-25; ОПК-26; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9
Б3.Б	Базовая часть	ДПК-1; ДПК-2; ОК-1; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОК-16; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-17; ОПК-18; ОПК-19; ОПК-20; ОПК-21; ОПК-22; ОПК-23; ОПК-24; ОПК-25; ОПК-26; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОК-1; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОК-16; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-17; ОПК-18; ОПК-19; ОПК-20; ОПК-21; ОПК-22; ОПК-23; ОПК-24; ОПК-25; ОПК-26; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	ДПК-1; ДПК-2; ОК-1; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОК-16; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-17; ОПК-18; ОПК-19; ОПК-20; ОПК-21; ОПК-22; ОПК-23; ОПК-24; ОПК-25; ОПК-26; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОК-1; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОК-16; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-17; ОПК-18; ОПК-19; ОПК-20; ОПК-21; ОПК-22; ОПК-23; ОПК-24; ОПК-25; ОПК-26; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9
ФТД	Факультативные дисциплины	ПК-15; ПК-3
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-15; ПК-3
ФТД.В.01	Основы алгоритмических языков программирования	ПК-3
ФТД.В.02	Механика сплошной среды	ПК-15

		Итого			Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5			Курс 6		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	ЗЕТ Факт	Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	Всего	Сем 5	Сем 6	Всего	Сем 7	Сем 8	Всего	Сем 9	Сем 10	Всего	Сем 11
	Итого (с факультативами)				334,00	60,00	29,00	31,00	62,00	31,00	31,00	62,00	29,00	33,00	60,00	29,00	31,00	60,00	29,00	31,00	30,00	30,00
	Итого по ОП (без факультативов)				330,00	60,00	29,00	31,00	60,00	29,00	31,00	60,00	29,00	31,00	60,00	29,00	31,00	60,00	29,00	31,00	30,00	30,00
Б1	Дисциплины (модули)	67	33	33,7	270,00	55,00	29,00	26,00	55,00	29,00	26,00	52,00	29,00	23,00	54,00	29,00	25,00	54,00	29,00	25,00		
Б1.О	Обязательная часть				181,00	55,00	29,00	26,00	53,00	29,00	24,00	31,00	18,00	13,00	26,00	15,00	11,00	16,00	13,00	3,00		
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				89,00				2,00		2,00	21,00	11,00	10,00	28,00	14,00	14,00	38,00	16,00	22,00		
Б2	Практика	100	0		54,00	5,00		5,00	5,00		5,00	8,00		8,00	6,00		6,00	6,00		6,00	24,00	24,00
Б2.О	Обязательная часть				54,00	5,00		5,00	5,00		5,00	8,00		8,00	6,00		6,00	6,00		6,00	24,00	24,00
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений																					
Б3	Государственная итоговая аттестация	100	0		6,00																6,00	6,00
ФТД	Факультативные дисциплины	0	100		4,00				2,00	2,00		2,00		2,00								

Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)	8	4	4	8	4	4	5	4	1	8	4	4	8	4	4	8	4	4	1	1
	ЗАЧЕТЫ (За)	6	5	1	5	3	2	6	4	2	9	5	4	5	4	1					
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)	2			3	1	2	1			1	1		1		1	1			1	1
	КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)				1		1	1			1	2	1	1	2	1	1				
	КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)				1	1		3	2	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1		
	КОНТРОЛЬНЫЕ (К)																				