

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 создания двигателей внутреннего сгорания"

Кафедра: Кафедра теплотехники и тепловых двигателей

Квалификация: инженер
Программа подготовки: специалитет
Форма обучения: Очная
Срок обучения: 5 ± 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; ДПК-3; ДПК-4; ДПК-5; 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; 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	Сопроствление 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-6; ОПК-7; ОПК-8
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ДПК-1; ДПК-2; ДПК-3; ДПК-4; ДПК-5; ОК-8; ОПК-11; ОПК-25; ОПК-3; ОПК-9; ПК-1; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б1.В.01	Объемное моделирование конструкций	ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.02	САЕ-системы в механике деформируемого тела	ПК-2; ПК-4
Б1.В.03	Бизнес-управление инновационным производством	ПК-18; ПК-19
Б1.В.04	Надежность авиационных двигателей внутреннего сгорания	ПК-7
Б1.В.05	Кинематика двигателей внутреннего сгорания	ПК-4
Б1.В.06	Химмотология	ДПК-3; ПК-4
Б1.В.07	Особенности моделирования и оптимизации рабочего процесса с помощью компьютерных технологий	ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.08	Системы двигателей	ПК-1
Б1.В.09	САЕ-системы в механике жидкости и газа	ПК-2
Б1.В.10	Конструирование двигателей внутреннего сгорания	ПК-4
Б1.В.11	Электрические и электронные системы двигателей внутреннего сгорания	ОПК-11; ПК-1
Б1.В.12	Теория рабочих процессов двигателей внутреннего сгорания	ПК-4
Б1.В.13	Агрегаты наддува двигателей внутреннего сгорания	ПК-4
Б1.В.14	Химические процессы в двигателе внутреннего сгорания	ОПК-25; ПК-2
Б1.В.15	Обработка конструкционных материалов	ПК-10; ПК-11; ПК-13; ПК-8; ПК-9
Б1.В.16	Испытания двигателей внутреннего сгорания	ПК-14; ПК-16; ПК-17
Б1.В.17	Транспорт и энергетические установки с двигателем внутреннего сгорания	ПК-1; ПК-3; ПК-4
Б1.В.18	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-2
Б1.В.ДВ.02.01	Моделирование процессов смесеобразования в двигателях внутреннего сгорания	ПК-2
Б1.В.ДВ.02.02	Моделирование процессов горения	ПК-2
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03	ДПК-1; ДПК-2; ПК-11; ПК-12
Б1.В.ДВ.03.01	Технология производства двигателей летательных аппаратов	ДПК-1; ДПК-2; ПК-11; ПК-12
Б1.В.ДВ.03.02	Инновационные технологии производства авиационных двигателей внутреннего сгорания	ДПК-1; ДПК-2; ПК-11; ПК-12
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.04	ДПК-4; ПК-6
Б1.В.ДВ.04.01	Интегрированные информационные технологии	ДПК-4; ПК-6
Б1.В.ДВ.04.02	Информационные технологии поддержки проектирования	ДПК-4; ПК-6
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.05	ПК-17
Б1.В.ДВ.05.01	Эксплуатация двигателей внутреннего сгорания	ПК-17
Б1.В.ДВ.05.02	Особенности эксплуатации авиационных двигателей внутреннего сгорания	ПК-17
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.06	ДПК-5; ПК-2
Б1.В.ДВ.06.01	Процессы горения и экология двигателей внутреннего сгорания	ДПК-5; ПК-2
Б1.В.ДВ.06.02	Процессы теплообмена в двигателях внутреннего сгорания	ДПК-5; ПК-2
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-9; ОПК-1; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-17; ОПК-18; ОПК-19; ОПК-2; 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-9; ОПК-1; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-17; ОПК-18; ОПК-19; ОПК-2; 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-12; ОПК-13; ОПК-14; 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; ДПК-3; ДПК-4; ДПК-5; 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-2; 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; ПК-1; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б3.Б	Базовая часть	ДПК-1; ДПК-2; ДПК-3; ДПК-4; ДПК-5; 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-2; 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; ПК-1; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	ДПК-1; ДПК-2; ДПК-3; ДПК-4; ДПК-5; 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-2; 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; ПК-1; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-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	30,00	30,00	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	30,00	30,00	30,00	30,00
Б1	Дисциплины (модули)	67	33	32,6	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	30,00	24,00		
Б1.О	Обязательная часть				181,00	55,00	29,00	26,00	53,00	29,00	24,00	30,00	20,00	10,00	26,00	15,00	11,00	17,00	17,00			
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				89,00				2,00		2,00	22,00	9,00	13,00	28,00	14,00	14,00	37,00	13,00	24,00		
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	7	4	3	6	4	2	7	4	3	1	1
	ЗАЧЕТЫ (За)	6	5	1	5	3	2	7	5	2	10	4	6	8	5	3		
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)	2		2	3	1	2	1		1	1		1	1		1	1	1
	КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)				1		1	1		1	1		1					
	КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)				1	1		3	2	1	2	2		5	3	2		
	КОНТРОЛЬНЫЕ (К)																	