

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Омский государственный технический университет"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД

"25" 06 2021 г.



Полынский А.С.

Утвержден Решением Ученого Совета

Протокол № 9 "25" 06 2021 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Направление подготовки (специальность):

24.05.02 Проектирование авиационных и ракетных двигателей

Направленность (специализация/профиль):

Проектирование жидкостных ракетных двигателей

Прием 2021 г.

Очная форма обучения

Квалификация:

Инженер

Срок обучения:

5,5 лет

Аббр.	Дисциплина	Аттест.			Всего объем			Ауд., час			СРС		Объем работ в семестре, час. (лекц./пр./лаб.; СРС/КСР) ¹											Кафедра			
		Экз.	Зач., дз(*)	КР (р), КЭП(п)	ЗЕ	Час.	Час/Экз.	Всего	лек.	пр.	лаб.	Всего	КСР	1 с.	2 с.	3 с.	4 с.	5 с.	6 с.	7 с.	8 с.	9 с.	10 с.		11 с.		
														Неделя теоретического обучения / Прочие виды уч. деят. (практики, ГИА)													
														18	18 / 2	18	18 / 4	18	18 / 4	18	18 / 4	18	18		0 / 20		
Б1	Блок 1 Дисциплины (модули)				276	10264	1080	4036	2006	1066	964	5148	1432														
Б1.0	Обязательная часть				198	7128	684	2794	1448	688	658	3650	1122														
Б1.0.1	История		1		2	72		28	18	10		44	10	18	10												ФГ.КИФСК
Б1.0.2	Философия		2		3	108		36	18	18		72	10		18	18											ФГ.КИФСК
Б1.0.3	Иностранный язык		1, 2, 3*		6	216		144		144		72		36	54	54											ФГ.КИЯ
Б1.0.4	Безопасность жизнедеятельности		7		2	72		28	18		10	44	10							18	10						ИНХ.КПЭБ
Б1.0.5	Проектная деятельность		1	2р, 3р, 4р, 5п, 6п, 7п, 8п, 9п, 10п	20	720		18		18		702	452	18													ФТ.КАРС
Б1.0.6	Психология профессионального взаимодействия и саморазвития		4		3	108		28	18	10		80	10				18	10									ФГ.КПТОП
Б1.0.7	Практика речевой деятельности		1		2	72		28	18	10		44	10	18	10												ФГ.КИФСК
Б1.0.8	Правовое обеспечение профессиональной деятельности		7		2	72		18	18			54	10							18							ФГ.КГМУ
Б1.0.9	Математика	2	1		12	432	36	180	108	72		216	20	54	36	54	36										ФТ.КВМ
Б1.0.10	Физика	4	2, 3		9	324	36	180	90	36	54	108	10		36	18	18	36	18	18							ФРТ.КФ
Б1.0.11	Теоретическая механика	2			4	144	36	72	36	36		36	20		36	36											ФТ.КОТМ
Б1.0.12	Сопротивление материалов	3			4	144	36	54	36	18		54	20			36	18										ФТ.КМ
Б1.0.13	Теория механизмов и машин		4*		4	144		54	36		18	90	20				36	18									ФТ.КМ

Аббр.	Дисциплина	Аттест.			Всего объем			Ауд., час			СРС		Объем работ в семестре, час. (лекц./пр./лаб.; СРС/КСР) ¹											Кафедра		
		Экз.	Зач., дз(*)	КР (р), КР(п)	ЗЕ	Час.	Час/ Экз.	Всего	лек.	пр.	лаб.	Всего	КСР	1 с.	2 с.	3 с.	4 с.	5 с.	6 с.	7 с.	8 с.	9 с.	10 с.		11 с.	
														Неделя теоретического обучения / Прочие виды уч. деят. (практики, ГИА)												
														18	18 / 2	18	18 / 4	18	18 / 4	18	18 / 4	18	18		0 / 20	
Б1.О.14	Детали машин	5	6		6	216	36	90	36	36	18	90	40	18	36	18	18	36	18	18	36	18	18	18	18	ФТ.КМ
Б1.О.15	Электротехника		3		3	108		54	36		18	54	10	18	36	18	18	36	18	18	36	18	18	18	18	ИЭ.КТОЭ
Б1.О.16	Механика жидкости и газа	4			4	144	36	54	36		18	54	10	18	36	18	18	36	18	18	36	18	18	18	18	ФТ.КГТМ
Б1.О.17	Гидрогазоаэродинамика	5			5	180	36	72	36	18	18	72	20	18	36	18	18	36	18	18	36	18	18	18	18	ФТ.КАРС
Б1.О.18	Химия		1		3	108		36	18		18	72	10	18	36	18	18	36	18	18	36	18	18	18	18	ИНХ.КХХТ
Б1.О.19	Термодинамика и теплопередача	3			4	144	36	54	36		18	54	10	18	36	18	18	36	18	18	36	18	18	18	18	ФТ.КГТМ
Б1.О.20	Информатика		1		3	108		36	18		18	72	10	18	36	18	18	36	18	18	36	18	18	18	18	ФИ.КПМ
Б1.О.21	Инженерная и компьютерная графика	1	2		6	216	36	90	36		54	90	20	18	36	18	18	36	18	18	36	18	18	18	18	ФИ.КИГ
Б1.О.22	Метрология и стандартизация	3			4	144	36	72	36	18	18	36	20	18	36	18	18	36	18	18	36	18	18	18	18	ФТ.КНД
Б1.О.23	Материаловедение и технология конструкционных материалов	1, 2			7	252	72	108	72		36	72	20	36	18	36	18	36	18	18	36	18	18	18	18	ИМС.КММ.СМ
Б1.О.24	Основы технологии машиностроения		4		3	108		54	36		18	54	20	18	36	18	18	36	18	18	36	18	18	18	18	ИМС.КТМ
Б1.О.25	Экономика и управление производством		6		3	108		36	18	18		72	10	18	36	18	18	36	18	18	36	18	18	18	18	ИДЭС.ФЭСУ.КЭОТ
Б1.О.26	Промышленная экология		4		2	72		36	18		18	36	10	18	36	18	18	36	18	18	36	18	18	18	18	ИНХ.КПЭБ
Б1.О.27	Введение в ракетно-космическую технику		2		2	72		36	18		18	36	10	18	36	18	18	36	18	18	36	18	18	18	18	ФТ.КАРС
Б1.О.28	Основы автоматизированного проектирования		3		3	108		54	18		36	54	10	18	36	18	18	36	18	18	36	18	18	18	18	ФТ.КАРС
Б1.О.29	Основы расчета оболочек		5*		4	144		54	36	18		90	20	18	36	18	18	36	18	18	36	18	18	18	18	ФТ.КАРС
Б1.О.30	Топлива химических ракетных двигателей		5		2	72		36	18		18	36	10	18	36	18	18	36	18	18	36	18	18	18	18	ФТ.КАРС

Аббр.	Дисциплина	Аттест.			Всего объем			Ауд., час			СРС		Объем работ в семестре, час. (лекц./пр./лаб.; СРС/КСР) ¹											Кафедра			
		Экз.	Зач., до(*)	КР (р), КР(п)	ЗЕ	Час.	Час/Экз.	Всего	лек.	пр.	лаб.	Всего	КСР	1 с.	2 с.	3 с.	4 с.	5 с.	6 с.	7 с.	8 с.	9 с.	10 с.		11 с.		
														Неделя теоретического обучения / Прочие виды уч.деят. (практики, ГИА)													
														18	18 / 2	18	18 / 4	18	18 / 4	18	18 / 4	18	18		0 / 20		
Б1.О.31	Теория и элементы систем управления летательных аппаратов		7*		3	108		54	36		18	54	20								36	18					ФТ.КАРС
Б1.О.32	Основы устройства ракет	6			5	180	36	72	36	18	18	72	20							36	18						ФТ.КАРС
Б1.О.33	Баллистика ракет	7			5	180	36	72	54		18	72	20								54	18					ФТ.КАРС
Б1.О.34	Комбинированные ракетные двигатели		10*		3	108		54	36	18		54	20											36	18		ФТ.КАРС
Б1.О.35	Конструкция и расчет ракетных двигателей твердого топлива	9			5	180	36	72	36	18	18	72	20										36	18			ФТ.КАРС
Б1.О.36	Ракеты с ракетными двигателями твердого топлива	10			5	180	36	72	36	18	18	72	20											36	18		ФТ.КАРС
Б1.О.37	Гидропривод летательных аппаратов	6			5	180	36	72	36	18	18	72	20							36	18						ФТ.КАРС
Б1.О.38	Пневмогидросистемы и автоматика летательных аппаратов	7			5	180	36	72	36	18	18	72	20									36	18				ФТ.КАРС
Б1.О.39	Твердотельное моделирование изделий ракетно-космической техники		6		3	108		54	18		36	54							18	36							ФТ.КАРС
Б1.О.40	Прикладные методы расчета конструкций ракетно-космической техники		8*		4	144		72	36	18	18	72	20								36	18					ФТ.КАРС
Б1.О.41	Основы проектирования, конструирования и производства космических аппаратов		8*		4	144		72	36	18	18	72	20									36	18				ФТ.КАРС
Б1.О.42	Испытание и обеспечение надежности ракетно-космической техники		9*		4	144		72	36	18	18	72	20										36	18			ФТ.КАРС
Б1.О.43	Подъемно-транспортное оборудование	8			5	180	36	72	36	18	18	72	20									36	18				ФТ.КМ
Б1.О.44	Основы инженерного проектирования технических систем		10*		3	108		54	36	18		54	20											36	18		ФТ.КАРС

Аббр.	Дисциплина	Аттест.			Всего объем			Ауд., час				СРС		Объем работ в семестре, час. (лекц./пр./лаб.; СРС/КСР) ¹											Кафедра	
		Экз.	Зач., дз(*)	КР (р), КЭП(п)	ЗЕ	Час.	Час/Экз.	Всего	лек.	пр.	лаб.	Всего	КСР	1 с.	2 с.	3 с.	4 с.	5 с.	6 с.	7 с.	8 с.	9 с.	10 с.	11 с.		
														Неделя теоретического обучения / Прочие виды уч. деят. (практики, ГИА)												
														18	18 / 2	18	18 / 4	18	18 / 4	18	18 / 4	18	18	0 / 20		
Б1.О.45	Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту (А)				2	72		18					54													ФГ.КФВС
Б1.О.45.1	Физическая культура и спорт		1		2	72		18	8	10			54	8 / 10 / 54												ФГ.КФВС
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				78	3136	396	1242	558	378	306	1498	310													
Б1.В.1	Технология производства ракетных двигателей	4	5		8	288	36	90	36	36	18	162	40					36 / 18 / 108	18 / 54 / 20							ФТ.КАРС
Б1.В.2	Технология сборки ракетных двигателей	6			4	144	36	54	36	18		54	20						36 / 18 / 54	18 / 54 / 20						ФТ.КАРС
Б1.В.3	Испытания и контроль качества изделий	5			4	144	36	54	36		18	54	20					36 / 18 / 54	18 / 54 / 20							ФТ.КАРС
Б1.В.4	Проектирование специальной оснастки		6		3	108		54	18		36	54	20						18 / 36 / 54	18 / 54 / 20						ФТ.КАРС
Б1.В.5	Технология композитных конструкций ракетно-космической техники	8			6	216	36	72	36	18	18	108	20								36 / 18 / 108	18 / 108 / 20				ФТ.КАРС
Б1.В.6	Общая теория авиационных и ракетных двигателей		7*		4	144		72	36	18	18	72	20							36 / 18 / 72	18 / 72 / 20					ФТ.КАРС
Б1.В.7	Ракетные двигатели	7			5	180	36	72	36	18	18	72	20								36 / 18 / 72	18 / 72 / 20				ФТ.КАРС
Б1.В.8	Теория и расчет жидкостных ракетных двигателей	8			6	216	36	72	36	18	18	108	20								36 / 18 / 108	18 / 108 / 20				ФТ.КАРС
Б1.В.9	Теория и расчет лопаточных машин		9*		4	144		72	36	18	18	72	20									36 / 18 / 72	18 / 72 / 20			ФТ.КАРС
Б1.В.10	Теория и проектирование турбонасосных агрегатов	9			5	180	36	72	36	18	18	72	20									36 / 18 / 72	18 / 72 / 20			ФТ.КАРС
Б1.В.11	Энергетические машины и установки	10			5	180	36	72	36	18	18	72	20										36 / 18 / 72	18 / 72 / 20		ФТ.КАРС
Б1.В.12	Автоматика и регулирование ракетных двигателей	10			5	180	36	72	36	18	18	72	20										36 / 18 / 72	18 / 72 / 20		ФТ.КАРС
Б1.В.13	Теплозащита и прочность ракетных двигателей	9			6	216	36	72	36	18	18	108	20									36 / 18 / 108	18 / 108 / 20			ФТ.КАРС

Аббр.	Дисциплина	Аттест.			Всего объем			Ауд., час			СРС		Объем работ в семестре, час. (лекц./пр./лаб.; СРС/КСР) ¹											Кафедра					
		Экз.	Зач., дз(*)	КР (р), КРП(п)	ЗЕ	Час.	Час/ Экз.	Всего	лек.	пр.	лаб.	Всего	КСР	1 с.	2 с.	3 с.	4 с.	5 с.	6 с.	7 с.	8 с.	9 с.	10 с.		11 с.				
														Неделя теоретического обучения / Прочие виды уч.деят. (практики, ГИА)															
														18	18 / 2	18	18 / 4	18	18 / 4	18	18 / 4	18	18		0 / 20				
Б1.В.14	Теория, расчет и проектирование воздушно-реактивных двигателей	10			5	180	36	72	36	18	18	72	20											36	18	18	72	20	ФТ.КАРС
Б1.В.15	Элективные дисциплины (модули) 1 (А)				3	108		54				54																	ИМС.КМСИ
Б1.В.15.1	Оборудование машиностроительного производства		3		3	108		54	36		18	54	10			36	18												ИМС.КМСИ
Б1.В.15.2	Станки с числовым программным управлением (А)		3		3	108		54	36		18	54	10			36	18												ИМС.КМСИ
Б1.В.16	Элективные дисциплины (модули) 2 (А)				3	108		54				54																	ФТ.КАРС
Б1.В.16.1	Системы автоматизированного проектирования технологических процессов в ракетно-космической технике		5		3	108		54	18		36	54				18	36												ФТ.КАРС
Б1.В.16.2	Автоматизация инженерных расчетов ракетно-космической техники (А)		5		3	108		54	18		36	54				18	36												ФТ.КАРС
Б1.В.17	Элективные дисциплины (модули) 3 (А)				2	72		18				18																	
Б1.В.17.1	Специальные системы ракет		9		2	72		18	18			18												18	54				ФТ.КАРС
Б1.В.17.2	Пневмопривод летательных аппаратов (А)		9		2	72		18	18			18												18	54				ФТ.КАРС
Б1.В.18	Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту (А)					328		144				184																	
Б1.В.18.1	Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)		2, 3, 4, 5			328		144		144		184			36	36	36	36	36										ФГ.КФВС
Б2	Блок 2 Практика				45	1620						108	40																
Б2.0	Обязательная часть				21	756																							

Аббр.	Дисциплина	Аттест.			Всего объем			Ауд., час				СРС		Объем работ в семестре, час. (лекц./пр./лаб.; СРС/КСР) ¹											Кафедра		
		Экз.	Зач., дз(*)	КР (р), КРП(п)	ЗЕ	Час.	Час/Экз.	Всего	лек.	пр.	лаб.	Всего	КСР	1 с.	2 с.	3 с.	4 с.	5 с.	6 с.	7 с.	8 с.	9 с.	10 с.	11 с.			
														Неделя теоретического обучения / Прочие виды уч. деят. (практики, ГИА)													
														18	18 / 2	18	18 / 4	18	18 / 4	18	18 / 4	18	18	0 / 20			
Б2.О.1	Учебная практика (ознакомительная практика)		3*		3	108									108											ФТ.КАРС	
Б2.О.2	Производственная практика (технологическая практика)		5*		6	216											216									ФТ.КАРС	
Б2.О.3	Производственная практика (конструкторская практика)		7*		6	216													216							ФТ.КАРС	
Б2.О.4	Производственная практика (эксплуатационная практика)		9*		6	216														216						ФТ.КАРС	
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				24	864						108	40														
Б2.В.1	Производственная практика (преддипломная практика)		11*		21	756																		756		ФТ.КАРС	
Б2.В.2	Производственная практика (научно-исследовательская работа)		9, 10*		3	108						108	40								54	20	54	20		ФТ.КАРС	
Б3	Блок 3 Государственная итоговая аттестация				9	324							24														
Б3.О.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	11			9	324							24											324	24	ФТ.КАРС	
Ф	Факультативные дисциплины (модули)																										
Ф.02.1	Конструкция самолета		10*		4	144		54	36	18		90	20										36	18	90	20	ФТ.КАРС
Ф.02.2	Теория колебаний		9*		4	144		54	36	18		90	20									36	18	90	20	ФТ.КАРС	
Ф.02.3	Специальные технологические операции при изготовлении и испытаниях топливных отсеков		8		2	72		36	18	18		36	10							18	18	36	10			ФТ.КАРС	
Ф.02.4	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство		5		3	108		80	26	54		28						26	54							80_ДО	
Ф.02.5	Проектное управление инновациями		7		4	144		18		18		126	10							18						80_ДО	
Ф.02.6	Цикл факультативных дисциплин по военной подготовке ²																									ЦВУ	

Аббр.	Дисциплина	Аттест.			Всего объем			Ауд., час			СРС		Объем работ в семестре, час. (лекц./пр./лаб.; СРС/КСР) ¹											Кафедра		
		Экз.	Зач., дз(*)	КР (р), КРП(п)	ЗЕ	Час.	Час/Экз.	Всего	лек.	пр.	лаб.	Всего	КСР	1 с.	2 с.	3 с.	4 с.	5 с.	6 с.	7 с.	8 с.	9 с.	10 с.		11 с.	
														Неделя теоретического обучения / Прочие виды уч.деят. (практики, ГИА)												
														18	18 / 2	18	18 / 4	18	18 / 4	18	18 / 4	18	18		0 / 20	
Ф.В.6.1	Военная подготовка офицеров запаса	7, 8, 8	4, 5, 6			972						972					162	162	156	147	345				ЦВУ	
Ф.В.6.2	Военная подготовка сержантов запаса	6, 7, 8	5, 8*			819						819						159	159	159	342				ЦВУ	
Ф.В.6.3	Военная подготовка солдат запаса					684						684						159	147	126	252				ЦВУ	
ИТОГО (без факультативов):				330	12208	1080	4036	2006	1066	964	5256	1496	972	982	982	946	910	864	900	864	954	918				
Объем обязательной части (без учета объема ГИА) в общем объеме программы: 66,36% (в зе)							Всего ауд. часов:			398	486	504	370	396	360	388	360	378	396							
							Всего часов на СРС:			574	496	478	576	514	504	512	504	576	522							
							Всего часов на КСР:			90	116	116	126	164	164	174	154	174	194	24						
							Аудиторных часов (ч/нед):			22,1	27	28	20,6	22	20	21,6	20	21	22							
							Всего теор.обуч. (ч/нед):			54	55	55	53	51	48	50	48	53	51							
							экзаменов:			2	3	3	3	3	3	3	3	3	4			30				
							зачетов:			8	6	5	4	4	4	2		2			35					
							диф. зачетов:					1	1	1		2	2	2	3		12					
							курсовых работ (проектов):				1	1	1	1	1	1	1	1	1		9					
							защита практик:					1		1		1		1		1	5					
гос. итоговая аттестация:												1	1													

Руководитель ООП 

Декан 

Начальник УМУ 

Примечание:

¹ - объем работ в семестре по дисциплине представлен:

Лекции	Пр.занятия	Лаб.работы
СРС (практики, ГИА)		КСР

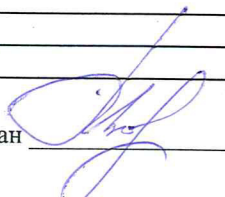
² - цикл факультативных дисциплин по военной подготовке проводится согласно учебным планам, согласованным с Министерством Обороны РФ.

Дисциплина	Компетенции
Б1 - Блок 1 Дисциплины (модули)	
Б1.О - Обязательная часть	
Б1.О.1 - История	УК-5
Б1.О.2 - Философия	УК-1, УК-5
Б1.О.3 - Иностранный язык	УК-4
Б1.О.4 - Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.5 - Проектная деятельность	УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-1, ПК-1, ПК-2
Б1.О.6 - Психология профессионального взаимодействия и саморазвития	УК-3, УК-6, УК-9
Б1.О.7 - Практика речевой деятельности	УК-4
Б1.О.8 - Правовое обеспечение профессиональной деятельности	УК-2, УК-11
Б1.О.9 - Математика	ОПК-1
Б1.О.10 - Физика	ОПК-1
Б1.О.11 - Теоретическая механика	ОПК-1
Б1.О.12 - Сопротивление материалов	ОПК-1
Б1.О.13 - Теория механизмов и машин	ОПК-1
Б1.О.14 - Детали машин	ОПК-3
Б1.О.15 - Электротехника	ОПК-1
Б1.О.16 - Механика жидкости и газа	ОПК-1
Б1.О.17 - Газодинамика	ОПК-1
Б1.О.18 - Химия	ОПК-1
Б1.О.19 - Термодинамика и теплопередача	ОПК-1
Б1.О.20 - Информатика	ОПК-2, ОПК-8
Б1.О.21 - Инженерная и компьютерная графика	ОПК-2
Б1.О.22 - Метрология и стандартизация	ОПК-3
Б1.О.23 - Материаловедение и технология конструктивных материалов	ОПК-3
Б1.О.24 - Основы технологии машиностроения	ОПК-3
Б1.О.25 - Экономика и управление производством	ОПК-4, УК-10
Б1.О.26 - Промышленная экология	ОПК-4
Б1.О.27 - Введение в ракетно-космическую технику	ОПК-6, ОПК-7
Б1.О.28 - Основы автоматизированного проектирования	ОПК-2
Б1.О.29 - Основы расчета оболочек	ПК-1
Б1.О.30 - Топлива химических ракетных двигателей	ОПК-4
Б1.О.31 - Теория и элементы систем управления летательных аппаратов	ПК-1
Б1.О.32 - Основы устройства ракет	ОПК-7
Б1.О.33 - Баллистика ракет	ПК-1
Б1.О.34 - Комбинированные ракетные двигатели	ПК-1
Б1.О.35 - Конструкция и расчет ракетных двигателей твердого топлива	ПК-1
Б1.О.36 - Ракеты с ракетными двигателями твердого топлива	ПК-1
Б1.О.37 - Гидропривод летательных аппаратов	ПК-1
Б1.О.38 - Пневмогидросистемы и автоматика летательных аппаратов	ПК-1

Руководитель ООП



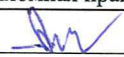
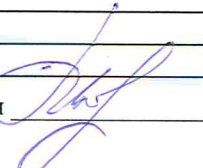
Декан



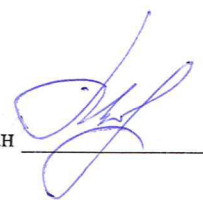
Начальник УМУ



Б1.О.39 - Твердотельное моделирование изделий ракетно-космической техники	ОПК-5
Б1.О.40 - Прикладные методы расчета конструкций ракетно-космической техники	ОПК-5
Б1.О.41 - Основы проектирования, конструирования и производства космических аппаратов	ПК-1
Б1.О.42 - Испытание и обеспечение надежности ракетно-космической техники	ПК-1
Б1.О.43 - Подъемно-транспортное оборудование	ПК-2
Б1.О.44 - Основы инженерного проектирования технических систем	ПК-1, ПК-2
Б1.О.45 - Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту	
Б1.О.45.1 - Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.В - Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Б1.В.1 - Технология производства ракетных двигателей	ПК-2
Б1.В.2 - Технология сборки ракетных двигателей	ПК-2
Б1.В.3 - Испытания и контроль качества изделий	ПК-2
Б1.В.4 - Проектирование специальной оснастки	ПК-2
Б1.В.5 - Технология композитных конструкций ракетно-космической техники	ПК-2
Б1.В.6 - Общая теория авиационных и ракетных двигателей	ПК-1
Б1.В.7 - Ракетные двигатели	ПК-1
Б1.В.8 - Теория и расчет жидкостных ракетных двигателей	ПК-1
Б1.В.9 - Теория и расчет лопаточных машин	ПК-1
Б1.В.10 - Теория и проектирование турбонасосных агрегатов	ПК-1
Б1.В.11 - Энергетические машины и установки	ПК-1
Б1.В.12 - Автоматика и регулирование ракетных двигателей	ПК-1
Б1.В.13 - Теплозащита и прочность ракетных двигателей	ПК-1
Б1.В.14 - Теория, расчет и проектирование воздушно-реактивных двигателей	ПК-1
Б1.В.15 - Элективные дисциплины (модули) 1	ПК-2
Б1.В.15.1 - Оборудование машиностроительного производства	ПК-2
Б1.В.15.2 - Станки с числовым программным управлением	ПК-2
Б1.В.16 - Элективные дисциплины (модули) 2	
Б1.В.16.1 - Системы автоматизированного проектирования технологических процессов в ракетно-космической технике	ПК-1
Б1.В.16.2 - Автоматизация инженерных расчетов ракетно-космической техники	ПК-1
Б1.В.17 - Элективные дисциплины (модули) 3	ПК-1
Б1.В.17.1 - Специальные системы ракет	ПК-1
Б1.В.17.2 - Пневмопривод летательных аппаратов	ПК-1
Б1.В.18 - Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту	
Б1.В.18.1 - Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)	УК-7
Б2 - Блок 2 Практика	
Б2.О - Обязательная часть	
Б2.О.1 - Учебная практика (ознакомительная практика)	УК-3, ОПК-1
Б2.О.2 - Производственная практика (технологическая практика)	ОПК-3, ПК-2
Б2.О.3 - Производственная практика (конструкторская практика)	ОПК-2, ПК-1
Б2.О.4 - Производственная практика (эксплуатационная практика)	ОПК-2, ПК-1
Б2.В - Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Б2.В.1 - Производственная практика (преддипломная практика)	ПК-1, ПК-2

Руководитель ООП Декан Начальник УМУ 

Б2.В.2 - Производственная практика (научно-исследовательская работа)	ПК-1, ПК-2
Б3 - Блок 3 Государственная итоговая аттестация	
Б3.О -	
Б3.О.1 - Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, УК-11, УК-10, УК-9, УК-8, ПК-1, ПК-2, ОПК-8
Ф - Факультативные дисциплины (модули)	
Ф.В -	
Ф.02.1 - Конструкция самолета	ПК-1
Ф.02.2 - Теория колебаний	ПК-1
Ф.02.3 - Специальные технологические операции при изготовлении и испытаниях топливных отсеков	ПК-2
Ф.02.4 - Инновационная экономика и технологическое предпринимательство	УК-1, УК-2, УК-3
Ф.02.5 - Проектное управление инновациями	УК-1, УК-2, УК-3
Ф.02.6 - Цикл факультативных дисциплин по военной подготовке	
Ф.В.6.1 - Военная подготовка офицеров запаса	УК-3, УК-7
Ф.В.6.2 - Военная подготовка сержантов запаса	УК-3, УК-7
Ф.В.6.3 - Военная подготовка солдат запаса	УК-3, УК-7

Руководитель ООП Декан Начальник УМУ 

" 25 " 06 20 21 г.

Протокол № 9 " 25 " 06 2021 г.

Проектирование жидкостных ракетных двигателей

Срок обучения: 5,5 лет

Всего 3,е.: 330

Курс	Теоретическое обучение (*)	Экзаменационная сессия (Э)	Каникулы (К)	Учебная практика (УП)	Праздник (/)	Производственная практика (ПП)	Преддипломная практика (ПД)	Государственная итоговая аттестация (ГИА)	Подготовка к государственной итоговой аттестации (ПИГА)	Всего
1	36	4	9	2	1					52
2	36	4	7		1	4				52
3	36	4	7		1	4				52
4	36	4	7		1	4				52
5	36	5	10		1					52
6			5		1		14	4	2	26
Итого:	180	21	45	2	6	12	14	4	2	286

Руководитель ООП

Декан

Начальник УМУ