

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева - КАИ

УТВЕРЖДАЮ

План одобрен Ученым советом вуза Test

Протокол №

## РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Ректор \_\_\_\_\_ Гильмутдинов А.Х.  
" " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

по программе магистратуры

23.04.02

23.04.02 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ

Проектирование автомобилей и их систем

Кафедра: Автомобильных двигателей и сервиса

Квалификация: магистр
Программа подготовки: академическая магистратура
Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 2г

Год начала подготовки (по учебному плану) \_\_\_\_\_ 2019  
Учебный год \_\_\_\_\_ 2019-2020  
Образовательный стандарт (ФГОС) \_\_\_\_\_ № 159 от 06.03.2015

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

### СОГЛАСОВАНО

Проректор по ОД \_\_\_\_\_ / Лопатин А.А./

Директор ГРИНТ \_\_\_\_\_ / Гильметдинова А.М./

Директор ИАНТЭ \_\_\_\_\_ / Магсумова А.Ф./

Ответственный за ООП \_\_\_\_\_ / Абдулин А.Л./

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / Абдулин А.Л./

## Календарный учебный график

Числа	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь					Декабрь				Январь				Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь				Июль				Август																																										
	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-1	2-8	9-15	16-22	23-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-5	6-12	13-19	20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-31																																						
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52																																						
I																																																																																										
II																																																																																										

## Сводные данные

	Курс 1			Курс 2			Итого
	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 3	сем. 4	Всего	
Т	Теоретическое обучение и практики	17 4/6	17 2/6	35	17 2/6	17 2/6	52 2/6
Э	Экзаменационные сессии	2 2/6	2 5/6	5 1/6	3	3	8 1/6
П	Производственная практика			8 4/6	9 2/6	18	18
Д	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты				4	4	4
К	Каникулы	4/6	9	9 4/6	5	2 3/6	7 3/6
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 2/6 (8 дн)	5/6 (5 дн)	2 1/6 (13 дн)	2 (12 дн)	1/6 (1 дн)	2 1/6 (13 дн)
	Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)	более 39 нед.			более 39 нед.		
	Итого	22	30	52	36	16	52
	Студентов						
	Групп						

-	-	-	Форма контроля				з.е.		Итого акад.часов						Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра			
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	СР	Конт роль	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Сем. 1	Сем. 2	Сем. 3	Сем. 4
<b>Блок 1.Дисциплины (модули)</b>																						
<b>Базовая часть</b>																						
+	Б1.Б.01	Философские проблемы науки и техники		2			3	3	108	108	32.3	32.3	75.7			3					31	Философии
+	Б1.Б.02	Иностранный язык профессиональной направленности		12			4	4	144	144	68.6	68.6	75.4		2	2					33	Иностранных языков
+	Б1.Б.03	Управление интеллектуальной собственностью		2			3	3	108	108	32.3	32.3	75.7			3					24	Систем информационной безопасности
+	Б1.Б.04	Моделирование в среде Matlab	12				8	8	288	288	100.8	100.8	120	67.2	5	3					24	Систем информационной безопасности
+	Б1.Б.05	Методология научных исследований		1			3	3	108	108	36.3	36.3	71.7		3						48	Теплотехники и энергетического машиностроения
+	Б1.Б.06	Основы проектной деятельности		12			4	4	144	144	68.6	68.6	75.4		2	2					5	Автомобильных двигателей и сервиса
									25	25	900	900	338.9	338.9	493.9	67.2	12	13				
<b>Вариативная часть</b>																						
+	Б1.В.01	Теория и конструкция автомобилей	1			1	5	5	180	180	52.7	52.7	93.7	33.6	5						5	Автомобильных двигателей и сервиса
+	Б1.В.02	Основы теории движения наземных транспортно-технологических машин	1			1	5	5	180	180	54.7	54.7	91.7	33.6	5						5	Автомобильных двигателей и сервиса
+	Б1.В.03	Основы автоматики и системы автоматического управления	2				5	5	180	180	50.4	50.4	96	33.6		5					14	Автоматики и управления
+	Б1.В.04	Системы электрооборудования автомобилей	2				5	5	180	180	50.4	50.4	96	33.6		5					18	Электрооборудования
+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору</b>	<b>3</b>				<b>5</b>	<b>5</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>68.4</b>	<b>68.4</b>	<b>78</b>	<b>33.6</b>			5					
+	Б1.В.ДВ.01.01	Альтернативные системы приводов	3				5	5	180	180	68.4	68.4	78	33.6			5				5	Автомобильных двигателей и сервиса
-	Б1.В.ДВ.01.02	Экология автомобиля	3				5	5	180	180	68.4	68.4	78	33.6			5				5	Автомобильных двигателей и сервиса
+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору</b>	<b>3</b>				<b>5</b>	<b>5</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>84.4</b>	<b>84.4</b>	<b>62</b>	<b>33.6</b>			5					
+	Б1.В.ДВ.02.01	Тормозные системы	3				5	5	180	180	84.4	84.4	62	33.6			5				5	Автомобильных двигателей и сервиса
-	Б1.В.ДВ.02.02	Трибология	3				5	5	180	180	84.4	84.4	62	33.6			5				5	Автомобильных двигателей и сервиса
+	Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины по выбору</b>	<b>3</b>				<b>5</b>	<b>5</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>68.4</b>	<b>68.4</b>	<b>78</b>	<b>33.6</b>			5					
+	Б1.В.ДВ.03.01	Системы управления динамикой автомобиля и диагностические системы	3				5	5	180	180	68.4	68.4	78	33.6			5				5	Автомобильных двигателей и сервиса
-	Б1.В.ДВ.03.02	Автоматическое регулирование ДВС	3				5	5	180	180	68.4	68.4	78	33.6			5				5	Автомобильных двигателей и сервиса
+	Б1.В.ДВ.04	<b>Дисциплины по выбору</b>	<b>3</b>				<b>5</b>	<b>5</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>68.4</b>	<b>68.4</b>	<b>78</b>	<b>33.6</b>			5					
+	Б1.В.ДВ.04.01	Моделирование и системы разработки автомобиля	3				5	5	180	180	68.4	68.4	78	33.6			5				5	Автомобильных двигателей и сервиса
-	Б1.В.ДВ.04.02	Испытания автомобилей	3				5	5	180	180	68.4	68.4	78	33.6			5				5	Автомобильных двигателей и сервиса
									40	40	1440	1440	497.8	497.8	673.4	268.8	10	10	20			
									65	65	2340	2340	836.7	836.7	1167.3	336	22	23	20			
<b>Блок 2.Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)</b>																						
<b>Вариативная часть</b>																						
+	Б2.В.01	<b>Учебная практика</b>			<b>1</b>		9	<b>9</b>	<b>324</b>	<b>324</b>	<b>14.3</b>	<b>14.3</b>	<b>309.7</b>		9							
+	Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков			1		9	9	324	324	14.3	14.3	309.7		9						5	Автомобильных двигателей и сервиса
+	Б2.В.02	<b>Производственная практика</b>			<b>2334</b>		40	<b>40</b>	<b>1440</b>	<b>1440</b>	<b>95.2</b>	<b>95.2</b>	<b>1344.8</b>			6	20	14				
+	Б2.В.02.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности			23		13	13	468	468	58.6	58.6	409.4			6	7				5	Автомобильных двигателей и сервиса
+	Б2.В.02.02(П)	Научно-исследовательская работа			3		13	13	468	468	16.3	16.3	451.7				13				5	Автомобильных двигателей и сервиса
+	Б2.В.02.03(П)	Преддипломная практика			4		14	14	504	504	20.3	20.3	483.7					14			5	Автомобильных двигателей и сервиса
									49	49	1764	1764	109.5	109.5	1654.5		9	6	20	14		
									49	49	1764	1764	109.5	109.5	1654.5		9	6	20	14		
<b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>																						
<b>Базовая часть</b>																						

-	-	-	Форма контроля				з.е.		Итого акад.часов						Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра		
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	СР	Конт роль	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование	
Считать в плане	Индекс	Наименование																			
+	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты					6	6	216	216	30.5	30.5	185.5					6	5	Автомобильных двигателей и сервиса	
							6	6	216	216	30.5	30.5	185.5					6			
							6	6	216	216	30.5	30.5	185.5					6			
<b>ФТД.Факультативы</b>																					
<b>Вариативная часть</b>																					
+	ФТД.В.01	Интеллектуальные транспортные системы		2			2	2	72	72	36.3	36.3	35.7			2			24	Систем информационной безопасности	
+	ФТД.В.02	Современный немецкий язык		1			1	1	36	36	16.3	16.3	19.7		1				33	Иностранных языков	
							3	3	108	108	52.6	52.6	55.4		1	2					
							3	3	108	108	52.6	52.6	55.4		1	2					

Считать в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля				з.е.		Часов в з.е.	Итого акад.часов					Курс 1															
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	Факт		Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Конт роль	Сем. 1					Сем. 2										
															з.е.	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Конт роль		
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>																														
<b>Базовая часть</b>																														
+	Б1.Б.01	Философские проблемы науки и техники		2			3	3	36	108	108	32.3	75.7								3	16		16	0.3	75.7				
+	Б1.Б.02	Иностранный язык профессиональной направленности		12			4	4	36	144	144	68.6	75.4		2			34	0.3	37.7	2			34	0.3	37.7				
+	Б1.Б.03	Управление интеллектуальной собственностью		2			3	3	36	108	108	32.3	75.7								3	16		16	0.3	75.7				
+	Б1.Б.04	Моделирование в среде Matlab	12				8	8	36	288	288	100.8	120	67.2	5	16	48		2.4	80	33.6	3		32		2.4	40	33.6		
+	Б1.Б.05	Методология научных исследований		1			3	3	36	108	108	36.3	71.7		3	12		24	0.3	71.7										
+	Б1.Б.06	Основы проектной деятельности		12			4	4	36	144	144	68.6	75.4		2			34	0.3	37.7	2			34	0.3	37.7				
									25	25		900	900	338.9	493.9	67.2	12	28	48	92	3.3	227.1	33.6	13	32	32	100	3.6	266.8	33.6
<b>Вариативная часть</b>																														
+	Б1.В.01	Теория и конструкция автомобилей	1			1	5	5	36	180	180	52.7	93.7	33.6	5	16	32		4.7	93.7	33.6									
+	Б1.В.02	Основы теории движения наземных транспортно-технологических машин	1			1	5	5	36	180	180	54.7	91.7	33.6	5	16		34	4.7	91.7	33.6									
+	Б1.В.03	Основы автоматики и системы автоматического управления	2				5	5	36	180	180	50.4	96	33.6							5	16	16	16	2.4	96	33.6			
+	Б1.В.04	Системы электрооборудования автомобилей	2				5	5	36	180	180	50.4	96	33.6							5	16	16	16	2.4	96	33.6			
+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору</b>	<b>3</b>				<b>5</b>	<b>5</b>		<b>180</b>	<b>180</b>	<b>68.4</b>	<b>78</b>	<b>33.6</b>																
+	Б1.В.ДВ.01.01	Альтернативные системы приводов	3				5	5	36	180	180	68.4	78	33.6																
-	Б1.В.ДВ.01.02	Экология автомобиля	3				5	5	36	180	180	68.4	78	33.6																
+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору</b>	<b>3</b>				<b>5</b>	<b>5</b>		<b>180</b>	<b>180</b>	<b>84.4</b>	<b>62</b>	<b>33.6</b>																
+	Б1.В.ДВ.02.01	Тормозные системы	3				5	5	36	180	180	84.4	62	33.6																
-	Б1.В.ДВ.02.02	Трибология	3				5	5	36	180	180	84.4	62	33.6																
+	Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины по выбору</b>	<b>3</b>				<b>5</b>	<b>5</b>		<b>180</b>	<b>180</b>	<b>68.4</b>	<b>78</b>	<b>33.6</b>																
+	Б1.В.ДВ.03.01	Системы управления динамикой автомобиля и диагностические системы	3				5	5	36	180	180	68.4	78	33.6																
-	Б1.В.ДВ.03.02	Автоматическое регулирование ДВС	3				5	5	36	180	180	68.4	78	33.6																
+	Б1.В.ДВ.04	<b>Дисциплины по выбору</b>	<b>3</b>				<b>5</b>	<b>5</b>		<b>180</b>	<b>180</b>	<b>68.4</b>	<b>78</b>	<b>33.6</b>																
+	Б1.В.ДВ.04.01	Моделирование и системы разработки автомобиля	3				5	5	36	180	180	68.4	78	33.6																
-	Б1.В.ДВ.04.02	Испытания автомобилей	3				5	5	36	180	180	68.4	78	33.6																
									40	40		1440	1440	497.8	673.4	268.8	10	32	32	34	9.4	185.4	67.2	10	32	32	32	4.8	192	67.2
									65	65		2340	2340	836.7	1167.3	336	22	60	80	126	12.7	412.5	100.8	23	64	64	132	8.4	458.8	100.8
<b>Блок 2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)</b>																														
<b>Вариативная часть</b>																														
+	Б2.В.01	<b>Учебная практика</b>			<b>1</b>		<b>9</b>	<b>9</b>		<b>324</b>	<b>324</b>	<b>14.3</b>	<b>309.7</b>		<b>9</b>			<b>14</b>	<b>0.3</b>	<b>309.7</b>										
+	Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков			1		9	9	36	324	324	14.3	309.7		9			14	0.3	309.7										
+	Б2.В.02	<b>Производственная практика</b>			<b>2334</b>		<b>40</b>	<b>40</b>		<b>1440</b>	<b>1440</b>	<b>95.2</b>	<b>1344.8</b>								6			<b>32</b>	<b>0.3</b>	<b>183.7</b>				
+	Б2.В.02.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности			23		13	13	36	468	468	58.6	409.4								6			32	0.3	183.7				
+	Б2.В.02.02(П)	Научно-исследовательская работа			3		13	13	36	468	468	16.3	451.7																	
+	Б2.В.02.03(П)	Преддипломная практика			4		14	14	36	504	504	20.3	483.7																	
									49	49		1764	1764	109.5	1654.5		9			14	0.3	309.7	6			32	0.3	183.7		
									49	49		1764	1764	109.5	1654.5		9			14	0.3	309.7	6			32	0.3	183.7		
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>																														
<b>Базовая часть</b>																														

Курс 2														Закрепленная кафедра		-
Сем. 3							Сем. 4									
з.е.	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Конт роль	Код	Наименование	Компетенции
														31	Философии	ОК-1
														33	Иностранных языков	ОК-4; ОПК-3
														24	Систем информационной безопасности	ОК-2; ОПК-6
														24	Систем информационной безопасности	ОК-6; ОПК-4; ОПК-7
														48	Теплотехники и энергетического машиностроения	ОК-5; ОК-6; ОПК-1
														5	Автомобильных двигателей и сервиса	ОК-3; ОК-5; ОПК-2; ОПК-8
														5	Автомобильных двигателей и сервиса	ПК-3; ПК-4
														5	Автомобильных двигателей и сервиса	ПК-6; ПК-8
														14	Автоматики и управления	ПК-5; ПК-8
														18	Электрооборудования	ПК-5; ПК-7
5		<b>32</b>	<b>34</b>	<b>2.4</b>	<b>78</b>	<b>33.6</b>										<b>ПК-3; ПК-4</b>
5		32	34	2.4	78	33.6								5	Автомобильных двигателей и сервиса	ПК-3; ПК-4
5		32	34	2.4	78	33.6								5	Автомобильных двигателей и сервиса	ПК-3; ПК-4
5	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>34</b>	<b>2.4</b>	<b>62</b>	<b>33.6</b>										<b>ПК-2; ПК-8</b>
5	16	32	34	2.4	62	33.6								5	Автомобильных двигателей и сервиса	ПК-2; ПК-8
5	16	32	34	2.4	62	33.6								5	Автомобильных двигателей и сервиса	ПК-2; ПК-8
5	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>34</b>	<b>2.4</b>	<b>78</b>	<b>33.6</b>										<b>ПК-5; ПК-8</b>
5	16	16	34	2.4	78	33.6								5	Автомобильных двигателей и сервиса	ПК-5; ПК-8
5	16	16	34	2.4	78	33.6								5	Автомобильных двигателей и сервиса	ПК-5; ПК-8
5		<b>32</b>	<b>34</b>	<b>2.4</b>	<b>78</b>	<b>33.6</b>										<b>ПК-1; ПК-2; ПК-7; ПК-8</b>
5		32	34	2.4	78	33.6								5	Автомобильных двигателей и сервиса	ПК-1; ПК-2; ПК-7; ПК-8
5		32	34	2.4	78	33.6								5	Автомобильных двигателей и сервиса	ПК-1; ПК-2; ПК-7; ПК-8
<b>20</b>	<b>32</b>	<b>112</b>	<b>136</b>	<b>9.6</b>	<b>296</b>	<b>134.4</b>										
<b>20</b>	<b>32</b>	<b>112</b>	<b>136</b>	<b>9.6</b>	<b>296</b>	<b>134.4</b>										
														5	Автомобильных двигателей и сервиса	ОК-3; ОПК-5; ПК-5
20			<b>30</b>	<b>12.6</b>	<b>677.4</b>		14			<b>4</b>	<b>16.3</b>	<b>483.7</b>				
7			26	0.3	225.7									5	Автомобильных двигателей и сервиса	ОК-1; ОПК-7; ПК-5; ПК-8
13			4	12.3	451.7									5	Автомобильных двигателей и сервиса	ОК-1; ОК-4; ОК-5; ПК-3; ПК-5
							14			4	16.3	483.7		5	Автомобильных двигателей и сервиса	ОК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-8; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
<b>20</b>			<b>30</b>	<b>12.6</b>	<b>677.4</b>		<b>14</b>			<b>4</b>	<b>16.3</b>	<b>483.7</b>				
<b>20</b>			<b>30</b>	<b>12.6</b>	<b>677.4</b>		<b>14</b>			<b>4</b>	<b>16.3</b>	<b>483.7</b>				

-	-	-	Форма контроля				з.е.			-	Итого акад.часов					Курс 1												
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспер тное	Факт	Часов в з.е.		Экспер тное	По плану	Контакт часы	СР	Конт роль	Сем. 1						Сем. 2						
																з.е.	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР
Считать в плане	Индекс	Наименование																										
+	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты					6	6	36	216	216	30.5	185.5															
							6	6		216	216	30.5	185.5															
							6	6		216	216	30.5	185.5															
<b>ФТД. Факультативы</b>																												
<b>Вариативная часть</b>																												
+	ФТД.В.01	Интеллектуальные транспортные системы		2			2	2	36	72	72	36.3	35.7									2	12		24	0.3	35.7	
+	ФТД.В.02	Современный немецкий язык		1			1	1	36	36	36	16.3	19.7		1			16	0.3	19.7								
							3	3		108	108	52.6	55.4		1			16	0.3	19.7		2	12		24	0.3	35.7	
							3	3		108	108	52.6	55.4		1			16	0.3	19.7		2	12		24	0.3	35.7	

