


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

УТВЕРЖДАЮ:
Ректор/проректор

 Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета	СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
	Кому выдан: Потاپова М.В.
	Пользователь: potapovamv
Дата подписания: 01.04.2025	

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

основной образовательной программы
по направлению подготовки: **09.04.01 Информатика и вычислительная техника**

Передовая инженерная школа двигателестроения и специальной техники "Сердце Урала"

Выпускающая кафедра:

Передовая инженерная школа двигателестроения и специальной техники "Сердце Урала"

Уровень образования: магистратура

Срок обучения: **2 года**

Форма обучения: **очная**

на базе высшего образования

Профиль: Цифровые двойники в двигателестроении и транспортном машиностроении

Прием 2024/25 уч. года

1. ГРАФИК УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Язык обучения: Русский

Курс	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Теоретическое обучение	Промежуточная аттестация	Практики	Итоговая аттестация	Каникулы	ВСЕГО
	29 IX - 5 X		27 X - 2 XI		29 XII - 4 I		26 I - 1 II		23 II - 1 III		30 III - 5 IV		27 IV - 3 V		28 VI - 5 VII		27 VII - 1 VIII																																					
	1	8	15	22	6	13	20	3	10	17	24	1	8	15	22	5	12	19	2	9	16	2	9	16	23	6	13	20	4	11	18	25	1	8	15	22	6	13	20	2	9	16	23											
I													*	*																															36	6			10	52				
II	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	*	*			7	2	2	2	7	9	9	9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	2	2	2	2	6	6	6	6	6	7	7	7	32	5		6	9	52				
																																									68	11	0	6	19	104								

Осуществление образовательной деятельности по образовательной программе в нерабочие праздничные дни не проводится

ОБОЗНАЧЕНИЯ:

Теоретическое обучение

6 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

1 НИР

7 Каникулы

2 Промежуточная аттестация

8 Учебная практика (распр.)

3 Учебная практика

9 Производственная практика (распр.)

4 Производственная практика

10 Научно-исследовательская практика

5 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

* Предаттестационные консультации

Учебный план разработан в соответствии с ФГОС ВО,
утвержденным 19.09.2017
приказом Минобрнауки России № 918

Цикл № п/п	Название дисциплины	Распределение по семестрам					ВСЕГО 3Е	Объем работы студентов, час							Распределение по курсам и семестрам								
		Экз.	Зач.	Диф. зачет	К. П.	К. Р.		Всего	Из них					Всего СРС	I курс				II курс				
									Контак. раб.	Лекции	Практика	Лаб. раб.	Конс. и Пром. атт.		16	3Е	16	3Е	16	3Е	12	3Е	
																							16
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
Блок 1	Дисциплины (модули)						81	2916	1512,00	528	736	48	200,00	1404,00									
1.О	Обязательная часть						42	1512	780,50	252	372	48	108,50	731,50									
1.О.01	Иностранный язык в профессиональной деятельности	2	1				4	144	74,75		64		10,75	69,25	2	2	2	2					
1.О.02	Философия технических наук		2				2	72	36,25	16	16		4,25	35,75			2	2					
1.О.03	Управление проектами	1					3	108	56,5	32	16		8,5	51,5	3	3							
1.О.04	Цифровые двойники как компонент индустрии 4.0	1					3	108	56,5	32	16		8,5	51,5	3	3							
1.О.05	Программно-аппаратное обеспечение цифровых двойников		2				3	108	54,25	16	32		6,25	53,75			3	3					
1.О.06	Программная инженерия цифровых двойников	3					3	108	56,5	32	16		8,5	51,5					3	3			
1.О.07	Современные проблемы создания цифровых двойников	4					3	108	56,5	12	36		8,5	51,5							4	3	
1.О.08	Применение метода конечных элементов при построении цифровых двойников	2	1				4	144	74,75		32	32	10,75	69,25	2	2	2	2					
1.О.09	Цифровые двойники динамических систем	3					3	108	56,5	16	32		8,5	51,5					3	3			
1.О.10	Компьютерное моделирование в Ansys Workbench			3			3	108	54,5	16	32		6,5	53,5					3	3			
1.О.11	Современное программное обеспечение построения цифровых двойников	1					3	108	56,5	32	16		8,5	51,5	3	3							
1.О.12	Функциональное моделирование процессов и систем		3				3	108	54,25	16	16	16	6,25	53,75					3	3			
1.О.13	Имитационное моделирование	3	2				5	180	92,75	32	48		12,75	87,25			2	2	3	3			
1.Ф	Часть, формируемая участниками образовательных отношений, включая элективные дисциплины						39	1404	731,50	276	364		91,50	672,50									
1.Ф.01	Основы конструкции ДВС и классические методы расчета	1					3	108	56,5	32	16		8,5	51,5	3	3							
1.Ф.02	Основы конструкции специальных автомобилей		2				2	72	36,25	16	16		4,25	35,75			2	2					
1.Ф.03	Введение в гидрогазодинамику	2					3	108	56,5	16	32		8,5	51,5			3	3					
1.Ф.04	Твердотельная динамика	2					3	108	56,5	32	16		8,5	51,5			3	3					
1.Ф.05	Введение в теорию автоматического управления	3					3	108	56,5	16	32		8,5	51,5					3	3			
1.Ф.06	Мониторинг состояния конструкций			1			3	108	54,5	32	16		6,5	53,5	3	3							
1.Ф.07	Основы организации научных исследований		1				2	72	36,25	16	16		4,25	35,75	2	2							
1.Ф.08	Экспериментальный модальный анализ		4				2	72	40,25	12	24		4,25	31,75							3	2	
1.Ф.09	Управление жизненным циклом изделия		4				2	72	40,25	24	12		4,25	31,75							3	2	
1.Ф.10	Основы автоматизированного проектирования		2				2	72	36,25	16	16		4,25	35,75			2	2					
1.Ф.М0	Профиль						14	504	261,75	64	168		29,75	242,25									
1.Ф.М0.01	Семинар "Функциональное моделирование подсистем двигателей внутреннего сгорания"		4				2	72	40,25		36		4,25	31,75								3	2
1.Ф.М0.02	Семинар "Функциональное моделирование подсистем транспортных средств"		4				2	72	40,25		36		4,25	31,75								3	2
1.Ф.М0.03	Семинар "Имитационное моделирование транспортных средств"		3				2	72	36,25		32		4,25	35,75					2	2			
	Элективные дисциплины (модули)						8	288	145,00	64	64		17,00	143,00									
1.Ф.М0.04.01	Динамика двигателей		3				2	72	36,25	16	16		4,25	35,75					2	2			
1.Ф.М0.04.02	Уравновешивание двигателей внутреннего сгорания																						
1.Ф.М0.05.01	Усталостная долговечность механических систем		3				2	72	36,25	16	16		4,25	35,75					2	2			
1.Ф.М0.05.02	Надежность технических систем																						
1.Ф.М0.06.01	Современные методы оценки тепловой и механической напряженности элементов конструкций		3				2	72	36,25	16	16		4,25	35,75					2	2			
1.Ф.М0.06.02	Компьютерное моделирование в механике																						
1.Ф.М0.07.01	Динамика транспортных средств		3				2	72	36,25	16	16		4,25	35,75					2	2			
1.Ф.М0.07.02	Виртуальные испытания транспортных средств																						
Блок 2	Практика						30		168				168										
2.О	Обязательная часть						24		144				144										
2.О.01	Учебная практика (ознакомительная)			1			6		48				48			6							
2.О.02	Производственная практика (технологическая, проектно-технологическая)			2			6		24				24					6					
2.О.03	Учебная практика (технологическая, проектно-технологическая)			2			6		48				48					6					
2.О.04	Производственная практика (эксплуатационная)			3			6		24				24						6				


Цикл № п/п	Название дисциплины	Распределение по семестрам					ВСЕГО ЗЕ	Объем работы студентов, час							Распределение по курсам и семестрам										
		Экз.	Зач.	Диф. зачет	К. П.	К. Р.		Всего	Из них					Всего СРС	I курс				II курс						
									Контак. раб.	Лекции	Практика	Лаб. раб.	Конс. и Пром. атт.		1	2	3	4	5	6	7	8			
															16	3Е	16	3Е	16	3Е	12	3Е			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23			
2.Ф	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						6		24					24											
2.Ф.М0	Профиль						6		24					24											
2.Ф.М0.01	Производственная практика (научно-исследовательская работа)			4			6		24				24											6	
Блок 3	Государственная итоговая аттестация						9		40				40												
3.М0	Профиль						9		40				40												
3.М0.01	Выпускная квалификационная работа магистра	4					9		40				40											9	
ФД	Факультативные дисциплины						6	216	108,75	48	48	12,75	107,25												
ФД.01	Технологии цифровых двойников		1				2	72	36,25	16	16	4,25	35,75	2	2										
ФД.02	Цифровые двойники в двигателестроении		2				2	72	36,25	16	16	4,25	35,75			2	2								
ФД.03	Цифровые двойники в транспортном машиностроении		3				2	72	36,25	16	16	4,25	35,75					2	2						

Сводные данные


Всего часов теоретического обучения	81	2916	1512	528	736	48	200	1404	21	21	21	21	28	28	16	11
Всего ЗЕ, включая практики и итоговую аттестацию	120									27		33		34		26
Число курсовых проектов																
Число курсовых работ																
Число экзаменов									4		4		4		1	
Число зачетов, в том числе диф.зачетов									4		5		7		4	

* Без "физической культуры и спорт", "факультативных дисциплин"


Начальник УМУ

	Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП	
Кому выдан:	Нестеров М.И.
Пользователь:	nesterovmi
Дата подписания:	31.03.2025

Заведующий кафедрой

	Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП	
Кому выдан:	Таран С.М.
Пользователь:	taransm
Дата подписания:	23.09.2024

Инспектор УМУ ОПКУД

	Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП	
Кому выдан:	Постникова А.В.
Пользователь:	postnikovaav
Дата подписания:	05.06.2024