

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор/проректор

Электронный документ, подписанный ПЭП,
хранится в системе электронного документооборота
Южно-Уральского государственного университета

СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП

Кому выдан: Потапова М.В.
Пользователь: potapovamv
Дата подписания: 01.04.2025

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

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

основной образовательной программы
по направлению подготовки: **24.05.06 Системы управления летательными аппаратами**

Высшая школа электроники и компьютерных наук

Выпускающая кафедра:

Системы автоматического управленияУровень образования: **специалитет**Срок обучения: **5 лет, 6 мес.**

Форма обучения: **очная**
на базе среднего общего образования

Профиль: Системы управления движением летательных аппаратовПрием 2021/22 уч. года**1. ГРАФИК УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА**Язык обучения: **Русский**

Курс	Сентябрь				29 IX - 5 X	Октябрь			27 X - 2 XI	Ноябрь				Декабрь				29 XII - 4 I	Январь				26 I - 1 II	Февраль				23 II - 1 III	Март				30 III - 5 IV	Апрель			27 IV - 3 V	Май				Июнь				28 VI - 5 VII	Июль				27 VII - 1 VIII	Август				Теоретическое обучение	Промежуточная аттестация	Практики	Итоговая аттестация	Каникулы	ВСЕГО	
	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	2	9		16	23	6		13	20	4	11	18	25	1	8		15	22	6	13		20	2	9	16							23
	7	14	21	28		12	19	26		9	16	23	30	7	14	21	28		11	18	25	8		15	22	8	15		22	29	8	15		22	29	12		19	26	10	17	24	31	7	14		21	28	12	19		26	8	15	22							31
	1	2	3	4		6	7	8		10	11	12	13	14	15	16	17		19	20	21	22		23	24	25	26		27	28	29	30		31	32	33		34	36	37	38	39	40	41	42		43	44	45	46		47	48	49	50							51
I															*	*	2	2	2	7	7														*	*	2	2	3	3	3	3	7	7	7	7	7	36	5	4		7	52									
II															*	*	7	2	2	2	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	*	*	2	2	2	7	7	7	7	7	7	7	7	36	6			10	52								
III															*	*	7	2	2	2	7	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	*	2	2	2	2	7	7	7	7	7	7	7	7	35	7			10	52								
IV															*	2	7	2	2	2	7														*	2	2	2	4	4	4	4	7	7	7	7	7	34	7	4		7	52									
V															*	2	7	2	2	2	7	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	*	2	2	2	2	7	7	7	7	7	7	7	7	34	8			10	52								
VI	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			14	6	6	26									
																																																				175	33	22	6	50	286					

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				III курс				IV курс				V курс				VI курс	
									Контакт. раб.	Из них					1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11	
										Лекции	Практика	Лаб. раб.	Конс. и пром. атт.		16	3Е	16	3Е	16	3Е	16	3Е	16	3Е	16	3Е	16	3Е	16	3Е	16	3Е	16	3Е	16	3Е
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
Блок 1	Дисциплины (модули)						270	9720	4752,50	1688	2008	384	672,50	4967,50																						
1.О	Обязательная часть						207	7452	3843,25	1416	1608	320	499,25	3608,75																						
1.О.00	Физическая культура		6				2	72	68,25		64		4,25	3,75										4	2											
1.О.01	История	1					3	108	56,5	32	16		8,5	51,5	3	3																				
1.О.02	Философия	5					3	108	56,5	32	16		8,5	51,5									3	3												
1.О.03	Иностранный язык	3	1, 2				15	540	273		240		33	267	5	5	5	5	5	5																
1.О.04	Деловой иностранный язык			4			5	180	90,5		80		10,5	89,5						5	5															
1.О.05	Экономика	5					4	144	74,5	32	32		10,5	69,5								4	4													
1.О.06	Экономика и управление на предприятии	7					3	108	56,5	32	16		8,5	51,5													3	3								
1.О.07	Математика																																			
1.О.07.01	Алгебра и геометрия	1					4	144	74,5	32	32		10,5	69,5	4	4																				
1.О.07.02	Математический анализ	2		1			10	360	183	80	80		23	177	4	4	6	6																		
1.О.07.03	Специальные главы математики	3					6	216	110,5	48	48		14,5	105,5					6	6																
1.О.08	Физика	2, 3, 4					14	504	259,5	112	64	48	35,5	244,5			6	6	6	6	2	2														
1.О.09	Химия	1					4	144	74,5	32	16	16	10,5	69,5	4	4																				
1.О.10	Информатика и программирование		1, 2	3			9	324	163	48	96		19	161	3	3	3	3	3	3																
1.О.11	Начертательная геометрия и инженерная графика	1					4	144	74,5	16	48		10,5	69,5	4	4																				
1.О.12	Теоретическая механика	3	2			3	6	216	111,75	48	48		15,75	104,25			3	3	3	3																
1.О.13	Сопротивление материалов	4					4	144	74,5	24	40		10,5	69,5						4	4															
1.О.14	Метрология, стандартизация и сертификация		5				3	108	54,25	16	16	16	6,25	53,75								3	3													
1.О.15	Экология		7				2	72	36,25	16	16		4,25	35,75													2	2								
1.О.16	Аэродинамика		6				2	72	36,25	16	16		4,25	35,75									2	2												
1.О.17	Теория вероятностей и математическая статистика	4					4	144	74,5	32	32		10,5	69,5						4	4															
1.О.18	Теоретические основы электротехники	4		3			8	288	147	64	32	32	19	141				4	4	4	4															
1.О.19	Материаловедение и технология конструкционных материалов		4				3	108	54,25	32		16	6,25	53,75					3	3																
1.О.20	Электронные устройства систем управления и навигации	8	7				7	252	128,75	32	48	32	16,75	123,25												4	4	3	3							
1.О.21	Теория автоматического управления	6		5		6	10	360	184	80	48	32	24	176								5	5	5	5											
1.О.22	Технология приборостроения	6					4	144	74,5	24	24	16	10,5	69,5										4	4											
1.О.23	Дискретные системы автоматического управления		7				2	72	36,25	16	16		4,25	35,75												2	2									
1.О.24	Нейросетевые технологии	7					3	108	56,5	16	32		8,5	51,5												3	3									
1.О.25	Устройство летательных аппаратов		6				3	108	54,25	32	16		6,25	53,75									3	3												
1.О.26	Системы управления летательными аппаратами	9	8				7	252	128,75	48	32	32	16,75	123,25														3	3	4	4					
1.О.27	Теория надежности, контроль и диагностика систем управления летательными аппаратами	8					4	144	74,5	32	32		10,5	69,5													4	4								
1.О.28	Механика полета	7	6				7	252	128,75	32	48	32	16,75	123,25									3	3	4	4										
1.О.29	Формализация информационных представлений и преобразований	2					4	144	74,5	40	24		10,5	69,5			4	4																		

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	Контак. раб.	Из них				Всего СРС	I курс				II курс				III курс				IV курс				V курс				VI курс		
										Лекции	Практика	Лаб. раб.	Конс. и пром. атт.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11												
16	3Е	16	3Е	16	3Е	16	3Е	16	3Е	16	3Е	16	3Е	16	3Е	16	3Е	16	3Е	16	3Е	16	3Е	16	3Е	16	3Е	16	3Е								
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	
1.О.30	Математические основы теории управления		4				3	108	54,25	32	16		6,25	53,75							3	3															
1.О.31	Численные методы в инженерных расчетах		4				2	72	36,25	16	16		4,25	35,75						2	2																
1.О.32	Моделирование динамических систем	5					5	180	92,5	32	48		12,5	87,5									5	5													
1.О.33	Теория инерциальных навигационных приборов и систем	8	7				6	216	110,75	32	64		14,75	105,25												3	3	3	3								
1.О.34	Электрооборудование летательных аппаратов и средств их подготовки		7				3	108	54,25	32	16		6,25	53,75											3	3											
1.О.35	Суперкомпьютерное моделирование технических устройств и процессов		8				2	72	36,25	16	16		4,25	35,75														2	2								
1.О.36	Гидропривод и гидропневмоавтоматика в системах управления летательными аппаратами		9				3	108	54,25	32	16		6,25	53,75																3	3						
1.О.37	Распределенные интеллектуальные автоматизированные системы управления технологическими процессами	9					3	108	56,5	16		32	8,5	51,5																3	3						
1.О.38	Радиотехнические системы летательных аппаратов	10	9				5	180	92,75	48	32		12,75	87,25																2	2	3	3				
1.О.39	Высокоточные системы навигации летательных аппаратов		10				3	108	54,25	32	16		6,25	53,75																		3	3				
1.О.40	Безопасность жизнедеятельности	7					3	108	56,5	32		16	8,5	51,5												3	3										
1.Ф	Часть, формируемая участниками образовательных отношений, включая элективные дисциплины						63	2268	909,25	272	400	64	173,25	1358,75																							
1.Ф.01	Методы оптимизации		5				3	108	54,25	16	32		6,25	53,75									3	3													
1.Ф.02	Математические и программные средства анализа и синтеза систем управления	6					3	108	56,5	16	16	16	8,5	51,5										3	3												
1.Ф.03	Фильтрация и идентификация в динамических системах		8				2	72	36,25	16	16		4,25	35,75													2	2									
1.Ф.04	Оптимальные системы управления		8				3	108	54,25	32	16		6,25	53,75														3	3								
1.Ф.05	Микропроцессорные устройства систем управления летательными аппаратами	9		8		9	8	288	148	64	32	32	20	140														4	4	4	4						
1.Ф.06	Статистическая динамика систем управления		9				2	72	36,25	16	16		4,25	35,75																2	2						
1.Ф.07	Проектирование систем управления летательными аппаратами		9			9	3	108	55,25	16	32		7,25	52,75																3	3						
1.Ф.08	Проектирование бортовых комплексов управления летательных аппаратов	9					3	108	56,5	16	16	16	8,5	51,5																3	3						
1.Ф.09	Системы управления летательными аппаратами с элементами искусственного интеллекта		10				4	144	72,25	32	32		8,25	71,75																		4	4				
1.Ф.10	Интегрированные системы навигации и управления движением летательных аппаратов		10				4	144	72,25	32	32		8,25	71,75																		4	4				

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					I курс				II курс				III курс				IV курс				V курс				VI курс		
									Контакт. раб.					Всего СРС	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11	3Е
										Лекции	Практика	Лаб. раб.	Конс. и Проект. атт.		16	3Е	16	3Е	16	3Е	16	3Е	16	3Е	16	3Е	16	3Е	16	3Е	16	3Е	16	3Е		
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
1.Ф.11	Современные средства программирования систем управления	6					3	108	56,5	16	32		8,5	51,5											3	3										
	Элективные дисциплины (модули)						0	0	0	0	0	0	0	0																						
1.Ф.12.00	Физическая культура и спорт		1, 2, 3, 4, 5					328	289,25	16	272		1,25	38,75	4		4		4		4		2													
1.Ф.12.01	Адаптивная физическая культура и спорт																																			
1.Ф.12.02	Фитнес																																			
1.Ф.12.03	Силовые виды спорта																																			
1.Ф.С1	Специализация						25	900	211,00		128		83,00	689,00																						
1.Ф.С1.01	Испытания приборов и систем: проектное обучение		8				3	108	24,25		16		8,25	83,75													1	3								
1.Ф.С1.02	Управляющие ЭВМ, системы и комплексы: проектное обучение		9				3	108	24,25		16		8,25	83,75																1	3					
1.Ф.С1.03	Нелинейные системы управления: проектное обучение	10					4	144	34,5		16		18,5	109,5																		1	4			
1.Ф.С1.04	Адаптивные системы управления: проектное обучение	10					3	108	26,5		16		10,5	81,5																			1	3		
1.Ф.С1.05	Математические методы оптимального управления: проектное обучение	10					3	108	26,5		16		10,5	81,5																			1	3		
	Элективные дисциплины (модули)						9	324	75,00		48		27,00	249,00																						
1.Ф.С1.06.01	Программное обеспечение систем управления движением и навигации: проектное обучение		10				3	108	24,25		16		8,25	83,75																			1	3		
1.Ф.С1.06.02	Технические средства навигации и управления движением: проектное обучение																																			
1.Ф.С1.07.01	Практикум по виду профессиональной деятельности: проектное обучение	6	5				6	216	50,75		32		18,75	165,25								1	3	1	3											
1.Ф.С1.07.02	Инженерный практикум: проектное обучение																																			
Блок 2	Практика						51	252					252																							
2.О	Обязательная часть						12	96					96																							
2.О.01	Учебная практика (ознакомительная)			2			6	48					48				6																			
2.О.02	Учебная практика (научно-исследовательская работа, получение первичных навыков научно-исследовательской работы)			4			6	48					48						6																	
2.Ф	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						39	156					156																							
2.Ф.С1	Специализация						39	156					156																							
2.Ф.С1.01	Производственная практика (ориентированная, цифровая)			6			3	12					12												3											
2.Ф.С1.02	Производственная практика (научно-исследовательская работа)			6, 10			9	36					36												3								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				III курс				IV курс				V курс				VI курс		
									Контак. раб.						1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		
										Лекции	Практика	Лаб. раб.	Конс. и Прогр. атт.		16	ЗЕ	16	ЗЕ	16	ЗЕ	16	ЗЕ	16	ЗЕ	16	ЗЕ	16	ЗЕ	16	ЗЕ	16	ЗЕ	16	ЗЕ	16	ЗЕ	16
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	
2.Ф.С1.0 3	Производственная практика (эксплуатационная)			8			6		24				24																6								
2.Ф.С1.0 4	Производственная практика (преддипломная)			11			21		84				84																							21	
Блок 3	Государственная итоговая аттестация							9	35					35																							
3.С1	Специализация							9	35					35																							
3.С1.01	Выпускная квалификационная работа специалиста	11					9		35				35																							9	
ФД	Факультативные дисциплины							17	612	311,75	48	224	39,75		300,25																						
ФД.01	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	7	5, 6				12	432	219		192		27	213									4	4	4	4	4	4									
ФД.02	Основы автоматизированного проектирования	7					3	108	56,5	32	16		8,5	51,5												3	3										
ФД.03	Методы и средства моделирования систем управления с элементами искусственного интеллекта		8				2	72	36,25	16	16		4,25	35,75														3	3	2	2						

Сводные данные

Всего часов теоретического обучения	270	9720	4752,5	1688	2008	384	672,5	4967,5	27	27	27	27	27	27	27	24	26	28	28	27	27	25	27	25	27	18	27					
Всего ЗЕ, включая практики и итоговую аттестацию	330									27		33		27		33		26		34		27		33		27		33				30
Число курсовых проектов																																
Число курсовых работ																																
Число экзаменов									4		3		4		4		3		5		4		3		4		4					
Число зачетов, в том числе диф.зачетов									3		3		2		4		4		4		5		6		5		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: Ширяев В.И.
Пользователь: shiriaevvi
Дата подписания: 23.01.2025

Инспектор УМУ ОПКУД



Электронный документ, подписанный ПЭП,
хранится в системе электронного документооборота
Южно-Уральского государственного университета

СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП

Кому выдан: Блинова Н.В.
Пользователь: blinovanv
Дата подписания: 23.12.2024