Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Луганский государственный университет имени Владимира Даля"

УТВЕРЖДАЮ

Ректор _____ *Рябичев В.Д.*

"11" 04 2023 г.

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 7 от 11.04.2023 г.

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

15.04.06

15.04.06 Мехатроника и робототехника

Программа магистратуры: Мехатронные и робототехнические системы

Кафедра: Кафедра информационных и управляющих систем

Факультет: Факультет компьютерных систем и информационных технологий

Квалификация: магистр

Форма обучения: Заочная форма

Срок получения образования: 2 г. 6 м.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Учебный год 2023-2024

Образовательный стандарт (ФГОС) № 1023 от 14.08.2020

Код	*Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты*
29	ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ, ЭЛЕКТРОННОГО И ОПТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
29.003	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ДЕТСКОЙ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ РОБОТОТЕХНИКИ
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
40.152	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ГИБКИХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИСТЕМ В МАШИНОСТРОЕНИИ

Типы задач профессиональной деятельности
научно-исследовательский
проектно-конструкторский

СОГЛАСОВАНО

Первый проректор _____ / Путько Ю.И./

Директор департамента УУП _____ / Серебряков А.И./

Декан _____ / Коневский А.А. /

Зав.Кафедрой _____ / Горбунов А.И. /

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август			
Числа	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					*					*									*							*											*																
																			*																																		
																		*	*		Э	Э	К																				Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К
																		*	*																																		
																		*																	*							*											
																		*									*									*																	
II					*					*									*							*					Э	Э	К	У	У	У	У	У	Н	Н	Н	Н	Н	К	К	К	К	К	К	К	К	К
																			*												Э	Э	К		У	У	*	У															
																		*	*												Э	К	У		У	У	У	У																
																		*	*												Э	К	У		У	У	У	Н																
																		*													Э	К	У		*	У	У	Н																
																		*									*				Э	К	У		У	*	У	Н																
III	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Пд	Пд	Э	Д	Д	Д	Д	Д	Д	*	К	К	К	К	К	К	К	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
					*				Пд	*	Пд	Э						Д	*							К																											
					Н				Пд	Пд	Э	Д						*	*							К																											
					Н				Пд	Пд	Э	Д						*	*							К																											
					Н				Пд	Пд	Э	Д						*	К							=																											
					Н				Пд	Пд	Э	Д						*	К							=																											

График сессий

	Курс 1						Курс 2					
	Установочная сессия		Зимняя сессия		Летняя сессия		Установочная сессия		Зимняя сессия		Летняя сессия	
Продолжительность	13		13		13		13		9		17	
Дата начала/Номер недели	6 октября 2023 г.	6	19 января 2024 г.	21	15 июня 2024 г.	42	6 октября 2024 г.	6	30 марта 2025 г.	31		
Дата окончания/Номер недели	18 октября 2023 г.	7	31 января 2024 г.	22	27 июня 2024 г.	43	18 октября 2024 г.	7	7 апреля 2025 г.	32		

	Курс 3					
	Установочная сессия		Зимняя сессия		Летняя сессия	
Продолжительность			7		42	
Дата начала/Номер недели			12 ноября 2026 г.	11		
Дата окончания/Номер недели			18 ноября 2026 г.	12		

Сводные данные

		Курс 1	Курс 2	Курс 3	Итого
	Теоретическое обучение	**35 2/6**	**28**		63 2/6
Э	Экзаменационные сессии	**4**	**1 2/6**	**1**	6 2/6
У	Учебная практика		**4 4/6**		4 4/6
Н	Научно-исслед. работа		**5 2/6**	**8**	13 2/6
Пд	Преддипломная практика			**2**	2
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы			**6**	6
К	Каникулы	**10**	**10**	**7**	27
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	**2 4/6 (16 дн)**	**2 4/6 (16 дн)**	**1 4/6 (10 дн)**	7 (42 дн)
Продолжительность обучения		более 39 нед.	более 39 нед.	не менее 12 нед. и не более 39 нед.	
Итого		**52**	**52**	**25 4/6**	129 4/6

-	-	-	Форма контроля					з.е.		Итого акад.часов							Курс 1	Курс 2	Курс 3	Закрепленная кафедра	
																	-	-	-		
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР	РГР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Контроль	Пр. подгот	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе	Код	Наименование
Блок 1.Дисциплины (модули)								81	81	2916	2916	238	238	2542	136		53	28			
Обязательная часть								62	62	2232	2232	190	190	1942	100		34	28			
+	Б1.О.01	Иностранный язык в профессиональной сфере	2	11				7	7	252	252	12	12	223	17		4	3		13	Кафедра иностранных языков
+	Б1.О.02	Теория эксперимента в исследованиях систем	2					5	5	180	180	16	16	155	9			5		95	Кафедра информационных и управляющих систем
+	Б1.О.03	Современные методы вычислительной математики в решении задач мехатроники и робототехники		1				3	3	108	108	12	12	92	4		3			95	Кафедра информационных и управляющих систем
+	Б1.О.04	Математическое моделирование и оптимизация движения многозвенных систем	1					5	5	180	180	14	14	157	9		5			95	Кафедра информационных и управляющих систем
+	Б1.О.05	Методы и теория оптимизации систем управления		1				5	5	180	180	16	16	160	4		5			95	Кафедра информационных и управляющих систем
+	Б1.О.06	Методы искусственного интеллекта в мехатронике и робототехнике		2				4	4	144	144	16	16	124	4			4		95	Кафедра информационных и управляющих систем
+	Б1.О.07	Информационные системы в мехатронике и робототехнике	1					5	5	180	180	16	16	155	9		5			95	Кафедра информационных и управляющих систем
+	Б1.О.08	Системы автоматизированного проектирования	2					6	6	216	216	12	12	195	9			6		95	Кафедра информационных и управляющих систем
+	Б1.О.09	Управляющие системы мехатронных и робототехнических комплексов	1			1		5	5	180	180	16	16	155	9		5			95	Кафедра информационных и управляющих систем
+	Б1.О.10	Новые технологии в мехатронике и робототехнике		2				5	5	180	180	16	16	160	4			5		95	Кафедра информационных и управляющих систем
+	Б1.О.11	Робототехнические технологические комплексы	1					4	4	144	144	14	14	121	9		4			95	Кафедра информационных и управляющих систем
+	Б1.О.12	Мехатронные и робототехнические системы специального назначения	2					5	5	180	180	14	14	157	9			5		95	Кафедра информационных и управляющих систем
+	Б1.О.13	Методы очувствления робототехнических и мехатронных систем		1				3	3	108	108	16	16	88	4		3			95	Кафедра информационных и управляющих систем
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								19	19	684	684	48	48	600	36		19				
+	Б1.В.01	Педагогика высшей школы	1					3	3	108	108	6	6	93	9		3			72	Кафедра индустриально-педагогической подготовки
+	Б1.В.02	Философские проблемы научного познания	1					3	3	108	108	6	6	93	9		3			60	Кафедра философии
+	Б1.В.05	Управление манипуляторами в неизвестной среде	1					6	6	216	216	18	18	189	9		6			95	Кафедра информационных и управляющих систем
+	Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору 1 (ДВ.1)**	**1**				**1**	7	**7**	**252**	**252**	**18**	**18**	**225**	**9**		7			**95**	Кафедра информационных и управляющих систем
+	Б1.В.ДВ.01.01	Теория нечетких множеств в управлении	1				1	7	7	252	252	18	18	225	9		7				
-	Б1.В.ДВ.01.02	Технологии интеллектуального управления	1				1	7	7	252	252	18	18	225	9		7				
Блок 2.Практика								30	30	1080	1080	6	6	1062	12			15	15		
Обязательная часть								27	27	972	972	4	4	960	8			15	12		
+	Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)		2				7	7	252	252	2	2	246	4			7		95	Кафедра информационных и управляющих систем
+	Б2.О.02(Н)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)			3			20	20	720	720	2	2	714	4			8	12	95	Кафедра информационных и управляющих систем
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								3	3	108	108	2	2	102	4				3		
+	Б2.В.01(Пд)	Производственная практика (преддипломная)			3			3	3	108	108	2	2	102	4				3	95	Кафедра информационных и управляющих систем
Блок 3.Государственная итоговая аттестация								9	9	324	324	2	2	322					9		
+	Б3.01	Магистерская диссертация						9	9	324	324	2	2	322					9	95	Кафедра информационных и управляющих систем
ФТД.Факультативные дисциплины								8	8	288	288	32	32	240	16		4	4			
+	ФТД.01	Теория и риторика научного текста		1				2	2	72	72	8	8	60	4		2			61	Кафедра русского языка и культуры речи
+	ФТД.02	Теория систем и системный анализ		2				2	2	72	72	8	8	60	4			2		95	Кафедра информационных и управляющих систем
+	ФТД.03	Нечеткая логика и нейронные сети в мехатронных и робототехнических системах		2				2	2	72	72	8	8	60	4			2		95	Кафедра информационных и управляющих систем
+	ФТД.04	Имитационное моделирование мехатронных и робототехнических систем		1				2	2	72	72	8	8	60	4		2			95	Кафедра информационных и управляющих систем

№	Индекс	Наименование	Установочная сессия								Зимняя сессия								Летняя сессия								Итого за курс										Каф.	Курсы
			Контроль	Академических часов						Дней	Контроль	Академических часов						Дней	Контроль	Академических часов						Дней	Контроль	Академических часов						з.е.	Недель		
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль		Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль		Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль		Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	Всего			
ИТОГО (с факультативами)				252						13		1044								756						13		2052							57	39 2/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				216								1008								684								1908							53			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, ОП, факультативы (акад.час/нед)																												52,2										
КОНТАКТНАЯ РАБОТА, ОП (час/год)																												164										
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				252	88	36	44	8	164			1044	58	26	24	8	938	48		756	34	16	14	4	670	52		2052	180	78	82	20	1772	100	57	ТО: 35 1/3 Э: 4		
1	Б1.О.01	Иностранный язык в профессиональной сфере		36	6			6	30		За	36	6			6	26	4	За	72					68	4		За(2)	144	12			12	124	8	4		13	12
2	Б1.О.03	Современные методы вычислительной математики в решении задач мехатроники и робототехники										36	8	4	4		28		За	72	4	2	2		64	4		За	108	12	6	6		92	4	3		95	1
3	Б1.О.04	Математическое моделирование и оптимизация движения многозвенных систем										36	8	4	4		28		Эк	144	6	2	4		129	9		Эк	180	14	6	8		157	9	5		95	1
4	Б1.О.05	Методы и теория оптимизации систем управления		36	16	8	8		20		За	144					140	4										За	180	16	8	8		160	4	5		95	1
5	Б1.О.07	Информационные системы в мехатронике и робототехнике		36	16	6	10		20		Эк	144					135	9										Эк	180	16	6	10		155	9	5		95	1
6	Б1.О.09	Управляющие системы мехатронных и робототехнических комплексов										36	8	4	4		28		Эк КР	144	8	4	4		127	9		Эк КР	180	16	8	8		155	9	5		95	1
7	Б1.О.11	Робототехнические технологические комплексы										36	10	4	6		26		Эк	108	4	2	2		95	9		Эк	144	14	6	8		121	9	4		95	1
8	Б1.О.13	Методы очувствления робототехнических и мехатронных систем										36	12	6	6		24		За	72	4	2	2		64	4		За	108	16	8	8		88	4	3		95	1
9	Б1.В.01	Педагогика высшей школы		36	6	4		2	30		Эк	72					63	9										Эк	108	6	4		2	93	9	3		72	1
10	Б1.В.02	Философские проблемы научного познания										36	6	4		2	30		Эк	72					63	9		Эк	108	6	4		2	93	9	3		60	1
11	Б1.В.05	Управление манипуляторами в неизвестной среде		36	18	8	10		18		Эк	180					171	9										Эк	216	18	8	10		189	9	6		95	1
12	Б1.В.ДВ.01.01	Теория нечетких множеств в управлении		36	18	8	10		18		Эк РГР	216					207	9										Эк РГР	252	18	8	10		225	9	7			1
13	*Б1.В.ДВ.01.02*	*Технологии интеллектуального управления*		36	18	8	10		18		Эк РГР	216					207	9										Эк РГР	252	18	8	10		225	9	7			1
14	ФТД.01	Теория и риторика научного текста																	За	72	8	4		4	60	4		За	72	8	4		4	60	4	2		61	1
15	ФТД.04	Имитационное моделирование мехатронных и робототехнических систем		36	8	2	6		28		За	36					32	4										За	72	8	2	6		60	4	2		95	1
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ												Эк(4) За(3) РГР								Эк(4) За(4) КР								Эк(8) За(7) КР РГР										
ПРАКТИКИ		(План)																																				
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ		(План)																																				
КАНИКУЛЫ																																			10			

№	Индекс	Наименование	Установочная сессия									Зимняя сессия									Летняя сессия									Итого за курс										Каф.	Курсы
				Академических часов									Академических часов									Академических часов									Академических часов							з.е.			
			Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	Дней	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	Дней	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	Дней	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	Всего	Недель		
ИТОГО (с факультативами)				288							13		900							9		504							17		1692							47	39 2/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				216									828									504									1548							43			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, ОП, факультативы (акад.час/нед)																															39,3										
КОНТАКТНАЯ РАБОТА, ОП (час/год)																															74										
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				288	90	36	54		198				864					812	52												1152	90	36	54		1010	52	32	ТО: 28 Э: 1 1/3		
1	Б1.О.01	Иностранный язык в профессиональной сфере		36					36			Эк	72					63	9											Эк	108					99	9	3		13	12
2	Б1.О.02	Теория эксперимента в исследованиях систем		36	16	6	10		20			Эк	144					135	9											Эк	180	16	6	10		155	9	5		95	2
3	Б1.О.06	Методы искусственного интеллекта в мехатронике и робототехнике		36	16	6	10		20			За	108					104	4											За	144	16	6	10		124	4	4		95	2
4	Б1.О.08	Системы автоматизированного проектирования		36	12	6	6		24			Эк	180					171	9											Эк	216	12	6	6		195	9	6		95	2
5	Б1.О.10	Новые технологии в мехатронике и робототехнике		36	16	8	8		20			За	144					140	4											За	180	16	8	8		160	4	5		95	2
6	Б1.О.12	Мехатронные и робототехнические системы специального назначения		36	14	6	8		22			Эк	144					135	9											Эк	180	14	6	8		157	9	5		95	2
7	ФТД.02	Теория систем и системный анализ		36	8	2	6		28			За	36					32	4											За	72	8	2	6		60	4	2		95	2
8	ФТД.03	Нечеткая логика и нейронные сети в мехатронных и робототехнических системах		36	8	2	6		28			За	36					32	4											За	72	8	2	6		60	4	2		95	2
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ													Эк(4) За(4)																		Эк(4) За(4)										
ПРАКТИКИ		(План)											36	2	2			34				504					500	4			540	2	2			534	4	15	10		
	Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)											36	2	2			34			За	216					212	4		За	252	2	2			246	4	7	4 2/3	95	2
	Б2.О.02(Н)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)																				288					288				288					288		8	5 1/3	95	23
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ		(План)																																							
КАНИКУЛЫ																																							10		

№	Индекс	Наименование	Установочная сессия									Зимняя сессия								Летняя сессия									Итого за курс										Каф.	Курсы
			Контроль	Академических часов							Дней	Контроль	Академических часов						Дней	Контроль	Академических часов							Дней	Контроль	Академических часов							з.е.	Недель		
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль			Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль		Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль		Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	Всего			
ИТОГО (с факультативами)													**864**																											
ИТОГО по ОП (без факультативов)													**864**						7									42		**864**							**24**	17		
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, ОП, факультативы (акад.час/нед)																														**864**							**24**			
КОНТАКТНАЯ РАБОТА, ОП (час/год)																																								
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)																																						ТО: Э: 1		
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ																																								
ПРАКТИКИ		(План)											540	4	4			528	8											540	4	4			528	8	15	10		
	Б2.О.02(Н)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)										ЗаО	432	2	2			426	4										ЗаО	432	2	2			426	4	12	8	95	23
	Б2.В.01(Пд)	Производственная практика (преддипломная)										ЗаО	108	2	2			102	4										ЗаО	108	2	2			102	4	3	2	95	3
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ		(План)											324	2	2			322												324	2	2			322		9	6		
	Б3.01	Магистерская диссертация											324	2	2			322												324	2	2			322		9	6	95	3
КАНИКУЛЫ																																						7		

		Итого						Курс 1	Курс 2	Курс 3
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.					
					Мин.	Макс.	Факт			
	Итого (с факультативами)				120	130	128	57	47	24
	Итого по ОП (без факультативов)				120	120	120	53	43	24
Б1	Дисциплины (модули)	77%	23%	36.8%	81	81	81	53	28	
Б1.О	Обязательная часть						62	34	28	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						19	19		
Б2	Практика	90%	10%	0%	30	30	30		15	15
Б2.О	Обязательная часть						27		15	12
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						3			3
Б3	Государственная итоговая аттестация				9	9	9			9
ФТД	Факультативные дисциплины					10	8	4	4	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы					46	52.2	39.3	
	Контактная работа (акад.час/год)	обязательная					119	164	74	
		необязательная					16	16	16	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					238	164	74	
		Блок Б2					6		2	4
		Блок Б3					2			2
		Блок ФТД					32	16	16	
		Итого по всем блокам					278	180	92	6
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						8	4	
		ЗАЧЕТ (За)						5	3	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)								2
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)						1		
		РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА (РГР)						1		
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					43.7%			
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						74.2%			
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						8.16%			