МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых" (ВлГУ)

Утверждаю

Ректор _____ *Саралидзе А.М.*

"18" июня 2017 г.

План одобрен Научно-методическим советом
Протокол № 10
от 15.06.2017

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки магистров

15.04.06

Направление 15.04.06 Мехатроника и робототехника

Кафедра: Мехатроники и электронных систем автомобилей

Институт: Машиностроения и автомобильного транспорта

Квалификация: магистр
Программа подготовки: академ. магистратура
Форма обучения: очная
Срок обучения: 2г

Виды деятельности
- проектно-конструкторская - научно-исследовательская

Год начала подготовки 2017

Образовательный стандарт 1491
21.11.2014

Согласовано

Проректор по ОД _____ / *Панфилов А.А./*

Начальник УМУ _____ / *Шеин И.П./*

Директор _____ / *Елкин А.И. /*

Зав. кафедрой _____ / *Кобзев А.А./*

КОПИЯ ВЕРНА
ВЕКТОР ПО ОД

1. 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	У Н	У Н	У Н	У Н	У Н	У Н	У Н	У Н	У Н	У Н	У Н	У Н	У Н	У Н	У Н	У Н	У Н	У Н	К	Э	Э	Э	К	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К
II	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	К	Э	Э	Э	К	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	П	П	П	П	Д	Д	Д	Д	Г	Г	К	К	К	К	К	К	К	К	К

2. Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	
	Теоретическое обучение	10	14	**24**	12		**12**	36
Э	Экзаменационные сессии	3	2	**5**	3		**3**	8
У	Учебная практика (рассред.)	4		**4**				4
Н	Научно-исследовательская работа					10	**10**	10
Н	Научно-исследовательская работа (рассред.)	4	4	**8**	6		**6**	14
П	Производственная практика		4	**4**		4	**4**	8
Д	Выпускная квалификационная работа					4	**4**	4
Г	Гос. экзамены и/или защита ВКР					2	**2**	2
К	Каникулы	2	5	**7**	2	9	**11**	18
Итого		23	29	**52**	23	29	**52**	104
Студентов								
Групп								

КОПИЯ ВЕРНА
ПРОРЕКТОР ПО ОД

ПЛАН(на 1-й курс) **Учебный план магистров '150406_МТ-15-12-MiESA_5.plm.xml', код направления 15.04.06, год начала подготовки 2017**

	Индекс	Наименование	Формы контроля					Всего часов								ЗЕТ		Распределение по курсам и семестрам												Закрепленная кафедра
										в том числе								Курс 1												
											из них							Семестр 1 [18 нед]						Семестр 2 [18 нед]						
			Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	Экспертное	Факт	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	
4		Итого	9	9		3	1	4320	4320	720	144	198	378	1980	324	120	120	90	36	126	288	108	30	36	54	108	342	108	30	
6		Итого по ООП (без факультативов)	9	9		3	1	4320	4320	720	144	198	378	1980	324	120	120	90	36	126	288	108	30	36	54	108	342	108	30	
8		Б=32% В=68% ДВ(от В)=30.7%								35%	20%	28%	52%	49%	16%															
9		Итого по блоку Б1	9	9		3	1	2052	2052	720	144	198	378	1008	324	57	57	90	36	126	288	108	18	36	54	108	342	108	18	
11		Б=32% В=68% ДВ(от В)=30.7%								35%	20%	28%	52%	49%	16%															
12	Б1	Дисциплины (модули)	9	9		3	1	2052	2052	720	144	198	378	1008	324	57	57	90	36	126	288	108	18	36	54	108	342	108	18	
14	Б1.Б	Базовая часть	4	2		1	1	648	648	216	72	36	108	288	144	18	18	72	36	72	216	72	13			36	72	72	5	
15	Б1.Б.1	Теория дискретных систем управления	1					108	108	36	18		18	36	36	3	3	18		18	36	36	3							39
18	Б1.Б.2	Электронные устройства мехатронных и робототехнических систем	1					144	144	54	18	18	18	54	36	4	4	18	18	18	54	36	4							39
21	Б1.Б.3	Механика роботов	2	1		2		216	216	54	18		36	126	36	6	6	18		18	72		3			18	54	36	3	39
24	Б1.Б.4	Микропроцессорные средства и системы в мехатронике и робототехнике	2	1			2	180	180	72	18	18	36	72	36	5	5	18	18	18	54		3			18	18	36	2	39
29	Б1.В	Вариативная часть	5	7		2		1404	1404	504	72	162	270	720	180	39	39	18		54	72	36	5	36	54	72	270	36	13	
31	Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	4	4		2		972	972	360	72	108	180	468	144	27	27	18		18	36		2	36	36	54	198	36	10	
32	Б1.В.ОД.1	Информационные системы в мехатронике и робототехнике		12				216	216	72	18	18	36	144		6	6	18		18	36		2		18	18	108		4	39
35	Б1.В.ОД.2	Исполнительные системы мехатронных и робототехнических систем	3	2		3		216	216	90	18	18	54	90	36	6	6							18		18	36		2	39
41	Б1.В.ОД.4	Оптимальное и адаптивное управление	2					144	144	54	18	18	18	54	36	4	4							18	18	18	54	36	4	39
52	Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору	1	3				432	432	144		54	90	252	36	12	12			36	36	36	3		18	18	72		3	
61	Б1.В.ДВ.2																													
62	1	Системы автоматизированного проектирования мехатронных и робототехнических систем		2				108	108	36		18	18	72		3	3								18	18	72		3	39
65	2	SCADA системы в проектировании и управлении мехатронных и робототехнических систем		2				108	108	36		18	18	72		3	3								18	18	72		3	39
68	Б1.В.ДВ.3																													
69	1	Анализ и использование научно-технической информации	1					108	108	36			36	36	36	3	3			36	36	36	3							39
72	2	Системы поддержки при разработке конструкторской документации	1					108	108	36			36	36	36	3	3			36	36	36	3							39

	Индекс	Наименование			Экз	Зач	Зач. с О.	КП	КР	Всего часов						ЗЕТ		Недель	Часов			ЗЕТ	Недель	Часов				
										По ЗЕТ	По плану	Контакт.р.			СР	ЗЕТ	Эксп	Факт		Итого	СР	Ауд			Итого	СР	Ауд	ЗЕТ
85																												
86																												
87	Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)								1944	1944				972		54	54	8		432	432		12	8		432	216	12
89	Б2.У	Учебная практика								216	216				216		6	6	4		216	216		6					
90	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Вар	☑		1				216	216				216		6	6	4		216	216		6					39
93	Б2.Н	Научно-исследовательская работа								1296	1296				756		36	36	4		216	216		6	4		216	216	6
95	Б2.Н.2	Научно-исследовательская работа	Вар	☑			1-3			756	756				756		21	21	4		216	216		6	4		216	216	6	39
98	Б2.П	Производственная практика								432	432						12	12							4		216		6	
99	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Вар	☐			2			216	216						6	6							4		216		6	39

КОПИЯ ВЕРНА
ПРОРЕКТОР ПО ОД

ПЛАН(на 2-й курс) **Учебный план магистров '150406_МГ-15-12-MiESA_5.plm.xml', код направления 15.04.06, год начала подготовки 2017**

	Индекс	Наименование	Формы контроля					Всего часов								ЗЕТ		Распределение по курсам и семестрам												Закрепленная кафедра
											в том числе							Курс 2												
												из них						Семестр 3 [18 нед]						Семестр 4 [нед]						
			Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	Экспертное	Факт	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	
4		Итого	9	9		3	1	4320	4320	720	144	198	378	1980	324	120	120	18	108	144	378	108	30						30	
6		Итого по ООП (без факультативов)	9	9		3	1	4320	4320	720	144	198	378	1980	324	120	120	18	108	144	378	108	30						30	
8		Б=32% В=68% ДВ(от В)=30.7%								35%	20%	28%	52%	49%	16%															
9		Итого по блоку Б1	9	9		3	1	2052	2052	720	144	198	378	1008	324	57	57	18	108	144	378	108	21							
11		Б=32% В=68% ДВ(от В)=30.7%								35%	20%	28%	52%	49%	16%															
12	Б1	Дисциплины (модули)	9	9		3	1	2052	2052	720	144	198	378	1008	324	57	57	18	108	144	378	108	21							
29	Б1.В	Вариативная часть	5	7		2		1404	1404	504	72	162	270	720	180	39	39	18	108	144	378	108	21							
31	Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	4	4		2		972	972	360	72	108	180	468	144	27	27	18	72	108	234	108	15							
35	Б1.В.ОД.2	Исполнительные системы мехатронных и робототехнических систем	3	2		3		216	216	90	18	18	54	90	36	6	6		18	36	54	36	4							39
38	Б1.В.ОД.3	Методы моделирования мехатронных и робототехнических систем		3				108	108	36		18	18	72		3	3		18	18	72		3							39
44	Б1.В.ОД.5	Методы искусственного интеллекта в мехатронике и робототехнике	3					144	144	54		18	36	54	36	4	4		18	36	54	36	4							39
47	Б1.В.ОД.6	Управление роботами и мехатронными системами	3			3		144	144	54	18	18	18	54	36	4	4	18	18	18	54	36	4							39
52	Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору	1	3				432	432	144		54	90	252	36	12	12		36	36	144		6							
54	Б1.В.ДВ.1																													
55	1	Теория эксперимента в исследованиях систем		3				108	108	36		18	18	72		3	3		18	18	72		3							39
58	2	Микроэлектронные механические системы в робототехнике		3				108	108	36		18	18	72		3	3		18	18	72		3							39
75	Б1.В.ДВ.4																													
76	1	Проектно-конструкторская подготовка создания мехатронных и робототехнических систем		3				108	108	36		18	18	72		3	3		18	18	72		3							39
79	2	Организация и планирование НИР и ОКР		3				108	108	36		18	18	72		3	3		18	18	72		3							39

	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КП	КР	Всего часов						ЗЕТ		Недель	Часов			ЗЕТ	Недель	Часов			ЗЕТ	
								По ЗЕТ	По плану	Конта кт.р.			СР	ЗЕТ	Эксп	Факт		Итого	СР	Ауд			Итого	СР	Ауд	
85																										
86																										
87	Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)						1944	1944				972		54	54	6	324	324		9	14	756			21	
93	Б2.Н	Научно-исследовательская работа						1296	1296				756		36	36	6	324	324		9	10	540			15	
94	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа Вар ☐			4			540	540						15	15						10	540			15	39
95	Б2.Н.2	Научно-исследовательская работа Вар ☑			1-3			756	756				756		21	21	6	324	324		9						39
98	Б2.П	Производственная практика						432	432						12	12						4	216			6	
100	Б2.П.2	Преддипломная практика Вар ☐			4			216	216						6	6						4	216			6	39

	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КП	КР	Всего часов						ЗЕТ		Недель	Часов			ЗЕТ	Недель	Часов			ЗЕТ	
								По ЗЕТ	По плану	Конта кт.р.			СР	ЗЕТ	Эксп	Факт		Итого	СР	Ауд			Итого	СР	Ауд	
103																										
104																										
105	Б3	Государственная итоговая аттестация						324	324						9	9						6				9	

	Индекс	Наименование		Всего часов						ЗЕТ		Недель	Часов			ЗЕТ	Недель	Часов			ЗЕТ	
				По ЗЕТ	По плану	Конта кт.р.			СР	ЗЕТ	Эксп	Факт		Итого	СР	Ауд			Итого	СР	Ауд	
112																						
113																						
114	Б3.Д	Подготовка и защита ВКР		324	324					9	9						6	324			9	
115	Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы Баз ☐		216	216					6	6						4	216			6	39
116	Б3.Д.2	Защита выпускной квалификационной работы Баз ☐		108	108					3	3						2	108			3	39

КОПИЯ ВЕРНА
ПРОРЕКТОР ПО ОД

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ **Учебный план магистров '150406_МГ-15-12-MiESA_5.plm.xml', код направления 15.04.06, год начала подготовки 2017**

	Итого						Курс 1			Курс 2		
	Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	ЗЕТ			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4
				Мин.	Макс.	Факт						
Итого				111	129	120	60	30	30	60	30	30
Итого по ООП (без факультативов)				111	129	120	60	30	30	60	30	30
Итого по блоку Б1	32%	68%	30.7%	54	60	57	36	18	18	21	21	
Дисциплины (модули)	32%	68%	30.7%	54	60	57	36	18	18	21	21	
Базовая часть				12	24	18	18	13	5			
Вариативная часть				36	42	39	18	5	13	21	21	
Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)				51	60	54	24	12	12	30	9	21
Базовая часть												
Вариативная часть				51	60	54	24	12	12	30	9	21
Государственная итоговая аттестация				6	9	9				9		9
Базовая часть				6	9	9				9		9
Вариативная часть												
Факультативы												

Доля ... занятий от аудиторных	лекционных	20%							
	в интерактивной форме	45%							
Учебная нагрузка (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)	50	-	54	42	-	54		
	ООП, факультативы (в период экз. сессий)	40.5	-	36	54	-	36		
	в период гос.экзаменов		-			-			
	Аудиторная (ООП - элект.курсы по физ.к.)(чистое ТО)	20	-	25.2	14.2	-	22.5		
	Ауд. (ООП - элект.курсы по физ.к.) с расср. практ. и НИР	13.4	-	14	11	-	15		
	Аудиторная (элект.курсы по физ.к.)		-			-			
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)		6	3	3	3	3		
	ЗАЧЕТЫ (За)		6	3	3	3	3		
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)								
	КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)		1		1	2	2		
	КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)		1		1				
	КОНТРОЛЬНЫЕ (К)								
	ОЦЕНКИ ПО РЕЙТИНГУ (Оц)								
	РЕФЕРАТЫ (Реф)								
	ЭССЕ (Эс)								
	РГР (РГР)								

КОПИЯ ВЕРНА
ПРОРЕКТОР ПО ОД

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ **Учебный план магистров '150406_МГ-15-12-MiESA_5.plm.xml', код направления 15.04.06, год начала подготовки 2017**

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
Б1	**Дисциплины (модули)**		**ОК-1**	**ОК-2**	**ОК-3**	**ОК-4**	**ОПК-1**	**ОПК-2**	**ОПК-3**	**ОПК-4**	**ОПК-5**	**ОПК-6**	**ПК-1**	**ПК-2**
			ПК-3	**ПК-4**	**ПК-5**	**ПК-6**	**ПК-7**	**ПК-8**	**ПК-9**	**ПК-10**	**ПК-11**			
Б1.Б.1	Теория дискретных систем управления	39	ОК-1	ОК-4	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-5	ПК-4	ПК-7	ПК-8	ПК-11			
Б1.Б.2	Электронные устройства мехатронных и робототехнических систем	39	ОПК-2	ОПК-4	ПК-3	ПК-5	ПК-9							
Б1.Б.3	Механика роботов	39	ОК-3	ОПК-1	ОПК-2	ПК-1	ПК-3	ПК-6	ПК-8	ПК-10				
Б1.Б.4	Микропроцессорные средства и системы в мехатронике и робототехнике	39	ОК-2	ОПК-3	ОПК-4	ПК-2	ПК-3	ПК-6	ПК-8	ПК-9	ПК-10			
Б1.В.ОД.1	Информационные системы в мехатронике и робототехнике	39	ПК-2	ПК-3										
Б1.В.ОД.2	Исполнительные системы мехатронных и робототехнических систем	39	ПК-2	ПК-3										
Б1.В.ОД.3	Методы моделирования мехатронных и робототехнических систем	39	ОПК-2	ПК-1										
Б1.В.ОД.4	Оптимальное и адаптивное управление	39	ПК-2	ПК-3										
Б1.В.ОД.5	Методы искусственного интеллекта в мехатронике и робототехнике	39	ПК-1											
Б1.В.ОД.6	Управление роботами и мехатронными системами	39	ПК-2	ПК-3										
Б1.В.ДВ.1.1	Теория эксперимента в исследованиях систем	39	ОПК-2	ПК-3	ПК-5	ПК-11								
Б1.В.ДВ.1.2	Микроэлектронные механические системы в робототехнике	39	ПК-5											
Б1.В.ДВ.2.1	Системы автоматизированного проектирования мехатронных и робототехнических систем	39	ОПК-2	ОПК-3										
Б1.В.ДВ.2.2	SCADA системы в проектировании и управлении мехатронных и робототехнических систем	39	ОПК-2	ОПК-3										
Б1.В.ДВ.3.1	Анализ и использование научно-технической информации	39	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОПК-4	ПК-4	ПК-6						
Б1.В.ДВ.3.2	Системы поддержки при разработке конструкторской документации	39	ОПК-4	ПК-4	ПК-6									
Б1.В.ДВ.4.1	Проектно-конструкторская подготовка создания мехатронных и робототехнических систем	39	ОПК-5	ОПК-6	ПК-8	ПК-9	ПК-10							
Б1.В.ДВ.4.2	Организация и планирование НИР и ОКР	39	ОПК-5	ОПК-6	ПК-8	ПК-9	ПК-10							
Б2	**Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)**		**ОК-1**	**ОК-2**	**ОК-3**	**ОК-4**	**ПК-7**	**ПК-11**						
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ПК-7							
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ПК-7	ПК-11						
Б2.П.2	Преддипломная практика		ОК-3	ОК-4	ПК-7									
Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ПК-7	ПК-11						
Б2.Н.2	Научно-исследовательская работа		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ПК-7	ПК-11						
Б3	**Государственная итоговая аттестация**		**ОПК-6**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**	**ПК-5**	**ПК-6**	**ПК-7**	**ПК-8**	**ПК-9**	**ПК-10**	**ПК-11**
Б3.Г	**Подготовка и сдача государственного экзамена**													
Б3.Д	**Подготовка и защита ВКР**		**ОПК-6**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**	**ПК-5**	**ПК-6**	**ПК-7**	**ПК-8**	**ПК-9**	**ПК-10**	**ПК-11**
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы		ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11
Б3.Д.2	Защита выпускной квалификационной работы		ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11
ФТД	**Факультативы**													

КОПИЯ ВЕРНА
ПРОРЕКТОР ПО ОД

Учебный план подготовлен кафедрой МиЭСА (39) (зав. кафедрой, А.А.Кобзев)

КОПИЯ ВЕРНА
ПРОРЕКТОР ПО ОД