

Утверждаю  
Первый проректор  
профессор \_\_\_\_\_ Расторгуев Г.И.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

Направление: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

магистерская программа: Мехатронные и автоматизированные комплексы и системы

Форма обучения: очная  
Срок обучения: 2 года  
Квалификация: Магистр  
Год начала подготовки: 2017 и последующие

Основной вид деятельности: научно-исследовательская

Ориентированность: программа академической магистратуры

№ п.п.	Наименование дисциплины	Шифр	в зачетных единицах	Объем работы									Виды самостоятельной работы				Экзамены	Зачеты	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс		6 курс		Кафедра, ведущая дисциплину
				в часах									Курсовые проекты	Курсовые работы	Расчётно-графические задания (работы), рефераты	Контрольные работы			1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр	9 семестр	10 семестр	11 семестр		
				Всего	В контактной форме	в т. ч. аудиторная						Самостоятельная работа																			
						Лекции	Лаб. работы	Практики, семинары	в том числе, в активных формах	Аттестация	Консультации*																				
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	

**Б1. Дисциплины (модули)**

**Базовая часть**

1	Современные проблемы электроэнергетики и электротехники	Б1.1	3	108	61	18		36	30	2	5	47			1			Д1	1	3	2										АЭТУ
2	Компьютерные, сетевые и информационные технологии	Б1.2	3	108	45		18	18	30	2	7	63			2		2				2	1									ЭТК
3	Иностранный язык	Б1.3	4	144	84			72	20	4	8	60			1	2		2	1	2	2	2	2								ИЯ
4	Управление инновациями	Б1.4	2	72	43	18		18	20	2	5	29		3				3				1	2	1							КМ
5	Научно-методический семинар	Б1.5	3	108	69			54		6	9	39						1	2	3	1	1	1	1							ЭАПУ

**Вариативная часть**

6	История и методология науки и производства (в электротехнике, электромеханике и электротехнологии)	Б1.Б1.6	2	72	42	18		18	30	2	4	30			1			1	1	2	1										ЭТК
7	Автоматизированный электропривод типовых производственных механизмов	Б1.Б1.7	5	180	84	18	18	36	40	2	10	96			1		1		1	4	1	2									ЭАПУ
8	Философия	Б1.Б1.8	3	108	45	18		18	30	2	7	63			1		1		1	2	1										Философии

*ру: [подпись]*

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
9	Автоматическое управление системами мехатроники	Б1.В1.9	4	144	84	18	18	36	18	2	10	60		1			1		<sup>1</sup> 4 2 <sup>4</sup> 144											ЭАПУ
10	Автоматизация электротехнических и технологических комплексов	Б1.В1.10	7	252	109	18	36	36	30	4	15	143	3				3	Д2		<sup>1</sup> 3 1 <sup>3</sup> 108	<sup>2</sup> 2 1 <sup>4</sup> 144									ЭАПУ
11	Автоматизированный электропривод в современных технологиях	Б1.В1.11	6	216	121	18	36	54	30	4	9	95			2 3		2 3			<sup>1</sup> 3 1 <sup>3</sup> 108	<sup>2</sup> 3 2 <sup>3</sup> 108									ЭАПУ
12	Специальные разделы теории автоматического управления	Б1.В1.12	3	108	60	18	18	18	30	2	4	48			2		2			<sup>1</sup> 3 1 <sup>3</sup> 108										ЭАПУ

### Вариативная часть (дисциплины по выбору)

13.1	Мехатронные устройства и системы	Б1.В2.13.1	2	72	58	18		36		2	2	14						Д1	<sup>1</sup> 3 2 <sup>2</sup> 72												ЭАПУ
13.2	Проблемы энергосбережения в электротехнических системах	Б1.В2.13.2																													ЭАПУ

По выбору 1 из 2

14.1	Системы прямого цифрового управления	Б1.В2.14.1	4	144	81	18	18	36	30	2	7	63			3		3				<sup>1</sup> 4 2 <sup>4</sup> 144									ЭАПУ
14.2	Микропроцессорные системы управления в электроприводе и технологических комплексах	Б1.В2.14.2																												ЭАПУ

По выбору 1 из 2

15.1	Специальные разделы теории электропривода	Б1.В2.15.1	4	144	64			54	30	2	8	80			1		1			<sup>3</sup> 3 3 <sup>4</sup> 144										ЭАПУ
15.2	Специальные преобразовательные устройства	Б1.В2.15.2																												ЭАПУ

По выбору 1 из 2

16.1	Проблемы интеллектуальной собственности	Б1.В2.16.1	4	144	65			54	30	2	9	79			1			Д1	<sup>3</sup> 3 3 <sup>4</sup> 144											ЭМ
16.2	Специальные вопросы проектирования автоматических систем	Б1.В2.16.2																												ЭАПУ

По выбору 1 из 2

### Б2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)

#### Вариативная часть. Учебная практика

17	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Б2.В1.17	6	216	2					2		214						Д2			<sup>6</sup> 216										ЭАПУ
----	---	----------	---	-----	---	--	--	--	--	---	--	-----	--	--	--	--	--	----	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------

#### Вариативная часть. Производственная практика

18	Производственная практика: педагогическая практика	Б2.В1.18	9	324	2					2		322						Д2		<sup>9</sup> 324										ЭАПУ
19	Производственная практика: научно-исследовательская работа	Б2.В1.19	10	360	2					2		358						Д3				<sup>10</sup> 360								ЭАПУ

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	
20	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Б2.В1.20	5	180	2					2		178						Д3			5 180										ЭАПУ
21	Производственная (преддипломная) практика: научно-исследовательская работа	Б2.В1.21	25	900	2					2		898						Д4				25 900									ЭАПУ

### Б3. Государственная итоговая аттестация

#### Базовая часть

23	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	Б3.23	6	216								216									6	216									ЭАПУ
----	--	-------	---	-----	--	--	--	--	--	--	--	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	---	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	------

#### Факультативные дисциплины

24	Методы научного познания	Ф.В1.24	1	36	22			18	10	2	2	14			3		3				1	1									ЭЭ
25	Патентование	Ф.В1.25	3	108	29			18		2	9	79					2			1	1										ЭТК

Лекции	Лаб. раб.
Сумма час.	
Практики	
З.Е.	Часов всего

#### Обозначения курсовых проектов:

*п* - по дисциплине в *п*-ом семестре

*Кп* - комплексный (междисциплинарный) в *п*-ом семестре

*Мп* - межфакультетский в *п*-ом семестре

\*- указан суммарный планируемый объем консультаций по всем видам учебной работы в расчете на одну учебную группу. Фактический объем консультаций определяется на основе действующих в университете норм учебной нагрузки в расчете на одного обучающегося.

Примечание: ЭММ-72, ЭММ-82

#### Обозначения зачетов и экзаменов:

*п* - зачет или экзамен в *п*-ом семестре

*Дп* - дифференцированный зачет в *п*-ом семестре

*Г* - государственный экзамен




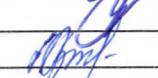
Часов всего: 4320 Часов аудиторных 954 Кол-во часов, отведенных на занятия лекционного типа, в целом по Блоку 1 (от общего кол-ва аудиторных занятий по Блоку 1) - % 20,8

		Семестр											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Кредитов	120	30	30	29	31								
Часов аудиторных в неделю		27	14	12	0								
Часов всего в неделю		54	48	54									
Часов в сессию в неделю		36	54	36									
Часов на практиках в неделю		0	54	0	52,9								
Часов на ГИА в неделю					54								
Экзаменов	11	4	4	3	0								
Зачетов	15	6	4	4	1								
Курсовых проектов	1	0	0	1	0								
Курсовых работ	2	1	0	1	0								
Расчетно-графические задания (работы), рефераты	13	7	4	2	0								
Контрольных работ	1	0	0	1	0								

#### Структура программы

Наименование элемента программы	Объем (в з.е.)
Блок 1. Дисциплины (модули)	59
Базовая часть	15
Вариативная часть	44
в том числе по выбору	14
Блок 2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	55
Вариативная часть	55
Блок 3. Государственная итоговая аттестация	6
Базовая часть	6
Объем программы	120

Ответственный за образовательную программу  
 декан факультета мехатроники и автоматизации  
 Заведующий кафедрой электропривода и автоматизации промышленных установок

Нейман В. Ю.  
 Вильбергер М. Е.  
 Аносов В. Н.



Образовательная программа утверждена ученым советом факультета мехатроники и автоматизации, протокол №5 от 21.06.2018