

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: Автоматика энергосистем

Форма обучения: очная

Срок обучения: 2 года

Квалификация: Магистр

Год начала подготовки: 2016 и последующие

№ 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										Самостоятельная работа	Курсовые проекты	Курсовые работы	Расчётно-графические задания (работы), рефераты			Контрольные работы	Число недель теоретического обучения в семестре												
				Всего	В контактной форме	в т. ч. аудиторная																											
						Лекции	Лабор. 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	Компьютерные, сетевые и информационные технологии	Б1.1	3	108	45		36		18	2	7	63			1			1	2	2												ТЭВН
2	Иностранный язык	Б1.2	4	144	83			72	72	4	7	61					2	1	2	2	2	2										ИЯ
3	Современные проблемы электроэнергетики и электротехники	Б1.3	3	108	45	18		18	18	2	7	63			1			1	2	1												АЭЭС
4	Управление инновациями	Б1.4	2	72	43	18	18		18	2	5	29						1	2	1												ПМиЭЭ
5	Научно-методический семинар	Б1.5	3	108	47			36	36	4	7	61						1	2	1	1											АЭЭС СЭС ТЭВН ЭлСт

#### Вариативная часть

6	Теория автоматического регулирования	Б1.В1.6	3	108	61	18	18	18	18	2	5	47			2			2		3	1											АЭЭС ЭлСт
7	Ресурсо- и энергосбережение	Б1.В1.7	3	108	65	18	18	18	18	2	9	43			2			2		3	1											СЭС
8	Управление проектами в электроэнергетике	Б1.В1.8	2	72	45	18	18		18	2	7	27					1		2	1												ПМиЭЭ

У.У. [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	Элементы автоматических устройств	Б1.В1.9	4	144	85	36	18	18	18	2	11	59			1		1		<sup>2</sup> 4 <sup>1</sup> 4 144											ЭлСт
10	Автоматика энергосистем	Б1.В1.10	4	144	85	36	18	18	18	2	11	59			1	1	1		<sup>2</sup> 4 <sup>1</sup> 4 144											ЭлСт
11	Проектирование и эксплуатация устройств релейной защиты	Б1.В1.11	3	108	63	18	18	18	18	2	7	45			1		1		<sup>1</sup> 3 <sup>1</sup> 3 108											ЭлСт
12	Теория надежности и диагностики в релейной защите и автоматике	Б1.В1.12	4	144	67	18		36	18	2	11	77			2	2	2		<sup>1</sup> 3 <sup>2</sup> 4 144											ЭлСт
13	Устройства сопряжения с объектом релейной защиты и автоматики	Б1.В1.13	3	108	68	18	18	18	18	2	12	40			2		2		<sup>1</sup> 3 <sup>1</sup> 3 108											ЭлСт
14	Релейная защита электроэнергетических систем	Б1.В1.14	4	144	84	18	18	36	18	2	10	60		2			2		<sup>1</sup> 4 <sup>2</sup> 4 144											ЭлСт

### Вариативная часть (дисциплины по выбору)

15.1	Противоаварийная автоматика	Б1.В2.15.1	2	72	42	18	18			2	4	30			2			2		<sup>1</sup> 2 <sup>1</sup> 2 72											ЭлСт
15.2	Противоаварийное управление в энергосистемах	Б1.В2.15.2																													ЭлСт

По выбору 1 из 2

16.1	Технические средства диспетчерского и технологического управления	Б1.В2.16.1	4	144	65	18	18	18	18	2	9	79			2		2		<sup>1</sup> 3 <sup>1</sup> 4 144											ЭлСт
16.2	Оперативно-диспетчерское управление	Б1.В2.16.2																												ЭлСт

По выбору 1 из 2

17.1	Современные средства релейной защиты	Б1.В2.17.1	3	108	63	36		18	18	2	7	45			2			2		<sup>2</sup> 3 3 108 <sup>1</sup>											ЭлСт
17.2	Современные средства автоматики	Б1.В2.17.2																													ЭлСт

По выбору 1 из 2

18.1	Прикладные пакеты программ для расчета токов коротких замыканий	Б1.В2.18.1	3	108	63		36	18	18	2	7	45			1			1	<sup>2</sup> <sub>1</sub> <sup>3</sup> 3 108												ЭлСт
18.2	Прикладные пакеты программ для расчета аварийных режимов энергосистем	Б1.В2.18.2																													ЭлСт

По выбору 1 из 2

19.1	Техническая электродинамика	Б1.В2.19.1	3	108	61	18		36	36	2	5	47			1			1	<sup>1</sup> 3 <sup>2</sup> 3 108											ТОЭ
19.2	История и методология науки	Б1.В2.19.2																											ЭлСт	

По выбору 1 из 2

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

#### Вариативная часть. Учебная практика



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	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Б2.В1.20	6	216	2					2		214						Д3				6	216								ЭлСт

### Вариативная часть. Производственная практика

21	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Б2.В1.21	24	864	2					2		862						Д3				24	864								ЭлСт
22	Производственная практика: научно-исследовательская работа	Б2.В1.22	18	648	2					2		646						Д4					18	648							ЭлСт
23	Производственная (преддипломная) практика: научно-исследовательская работа	Б2.В1.23	6	216	2					2		214						Д4					6	216							ЭлСт

### Б3. Государственная итоговая аттестация

#### Базовая часть

24	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	Б3.24	6	216								216										6	216								ЭлСт
----	--	-------	---	-----	--	--	--	--	--	--	--	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	-----	--	--	--	--	--	--	--	------

### Факультативные дисциплины

25	Философия	Ф.В1.25	4	144	48	18		18		2	10	96						Д2			1	2	1								Философии
----	-----------	---------	---	-----	----	----	--	----	--	---	----	----	--	--	--	--	--	----	--	--	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	-----------

Лекции	Лаб. раб.	Обозначения курсовых проектов:	
Сумма час.		п - по дисциплине в п-ом семестре	
Практики		Кп - комплексный (междисциплинарный) в п-ом семестре	
3.Е.	Часов всего	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: ЭНМ1-62, ЭНМ1-63, ЭНМ1-72	

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 990 Кол-во часов, отведенных на занятия лекционного типа, в целом по Блоку 1 (от общего кол-ва аудиторных занятий по Блоку 1) - % 32,7

			Семестр											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Кредитов	120		30	30	30	30								
Часов аудиторных в неделю			28	27	0	0								
Часов всего в неделю			53,5	59,5										
Часов в сессию в неделю			39	51										
Часов на практиках в неделю			0	0	54	48								
Часов на ГИА в неделю						54								
Экзаменов	9		4	5	0	0								
Зачетов	16		7	5	2	2								
Курсовых проектов	0		0	0	0	0								
Курсовых работ	1		0	1	0	0								
Расчетно-графические задания (работы), рефераты	14		7	7	0	0								
Контрольных работ	2		1	1	0	0								

#### Структура программы

Наименование элемента программы	Объем (в з.е.)
Блок 1. Дисциплины (модули)	60
Базовая часть	15
Вариативная часть	45
в том числе по выбору	15
Блок 2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	54
Вариативная часть	54
Блок 3. Государственная итоговая аттестация	6
Базовая часть	6
Объем программы	120

Ответственный за образовательную программу  
декан факультета энергетики  
Заведующий кафедрой электрических станций

\_\_\_\_\_  
Глазырин Г. В.  
\_\_\_\_\_  
Чернов С. С.  
\_\_\_\_\_  
Глазырин Г. В.



Образовательная программа утверждена ученым советом факультета энергетики, протокол №9 от 21.06.2017