

Утверждаю

Первый проректор  
профессор Расторгуев Г.И.

"21" 06 2019



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

### УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Направление: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Магистерская программа: Электроустановки электрических станций и подстанций

Форма обучения: очная

Срок обучения: 2 года

Квалификация: Магистр

Год начала подготовки: 2019 и последующие

№ п.п.	Наименование дисциплины	Шифр	Объем работы в часах										Виды самостоятельной работы				Экзамены	Зачеты	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс		6 курс		Кафедра, ведущая дисциплину
			в зачетных единицах	Всего	В контактной форме	в т. ч. аудиторная					Самостоятельная работа	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			
						Лекции	Лабор. работы	Практики, семинары	в том числе, в активных формах	Аттестация																			Консультации*		
						18		18		18																			18		
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)

#### Обязательная часть

1	Компьютерные, сетевые и информационные технологии	Б1.1	3	108	41	36	18	2	3	67				1			1		2	2											ТЭВН
2	Иностранный язык	Б1.2	4	144	82		72	72	4	6	62						2	1	2	2	2	2									ИЯ
3	Современные проблемы электроэнергетики и электротехники	Б1.3	3	108	41	18	18	18	2	3	67			1			1		1	2	1										АЭЭС
4	Управление инновациями	Б1.4	2	72	40	18	18	18	2	2	32			1			1		1	2	1										ПМиЭЭ
5	Научно-методический семинар	Б1.5	2	72	23		18	18	2	3	49			2			2														ЭлСт

#### Часть, формируемая участниками образовательных отношений

6	Теория автоматического регулирования	Б1.В1.6	3	108	49	18	8	18	18	2	3	59			3		3			1	2, 0,5										ЭлСт
7	Системный анализ в электроэнергетике	Б1.В1.7	3	108	41	18		18	18	2	3	67			3		3				1	2, 1									СЭСП
8	Управление проектами в электроэнергетике	Б1.В1.8	2	72	40	18	18	18	2	2	32			1			1				1	2, 1									ПМиЭЭ

*Handwritten signature*

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	Собственные нужды электростанций и подстанций	Б1.В1.9	4	144	69	18	8	36	18	2	5	75			1		1		1	3, 05 5 2 4 144										ЭлСт
10	Автоматика электрических станций	Б1.В1.10	4	144	61	36		18	18	2	5	83			2		2			2 3 1 4 144										ЭлСт
11	Физические основы преобразования энергии	Б1.В1.11	3	108	43	18		18	18	2	5	65			2		2			1 2 1 3 108										ЭлСт
12	Состояние и перспективы освоения нового электрооборудования	Б1.В1.12	4	144	61	18		36	27	2	5	83			1	1	1			1 3 2 4 144										ЭлСт
13	Надежность электрических станций	Б1.В1.13	4	144	61	18		36	18	2	5	83			3		3				1 3 2 4 144									ЭлСт
14	Релейная защита электрических станций	Б1.В1.14	4	144	69	36	18	8	18	2	5	75			2		2				2 3, 1 6 05 4 144									ЭлСт

**Часть, формируемая участниками образовательных отношений (дисциплины по выбору)**

15.1	Противоаварийная автоматика	Б1.В2.15.1	3	108	41	18	18			2	3	67			2			2		1 2 1 3 108										ЭлСт
15.2	Противоаварийное управление в энергосистемах	Б1.В2.15.2																												ЭлСт

По выбору 1 из 2

16.1	Аномальные режимы работы электрооборудования электростанций	Б1.В2.16.1	4	144	61	18		36	18	2	5	83			3		3				1 3 2 4 144									ЭлСт
16.2	Режимы работы вспомогательного оборудования генераторов	Б1.В2.16.2																												ЭлСт

По выбору 1 из 2

17.1	Вторичные цепи электроустановок	Б1.В2.17.1	4	144	61	18		36	27	2	5	83			3		3				1 3 2 4 144									ЭлСт
17.2	Выбор аппаратов низкого напряжения в системе собственных нужд станций	Б1.В2.17.2																												ЭлСт

По выбору 1 из 2

18.1	Прикладные пакеты программ для расчета токов коротких замыканий	Б1.В2.18.1	4	144	59		36	18	18	2	3	85			1			1		3 2 4 144										ЭлСт
18.2	Прикладные пакеты программ для расчета аварийных режимов энергосистем	Б1.В2.18.2																												ЭлСт

По выбору 1 из 2

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

**Обязательная часть. Учебная практика**

19	Учебная практика: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности	Б2.19	3	108	2					2		106						Д1		3 108 4 144										ЭлСт
----	---	-------	---	-----	---	--	--	--	--	---	--	-----	--	--	--	--	--	----	--	----------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------

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 навыков научно-исследовательской работы	Б2.20	3	108	2					2		108						Д1	3	108										ЭлСт

**Часть, формируемая участниками образовательных отношений. Производственная практика**

21	Производственная практика: проектная практика	Б2.В1.21	12	432	2					2		430						Д2												ЭлСт
22	Производственная практика: научно-исследовательская работа	Б2.В1.22	12	432	2					2		430						Д3		12	432									ЭлСт
23	Производственная практика: преддипломная практика	Б2.В1.23	24	864	2					2		862						Д4											ЭлСт	

**Б3. Государственная итоговая аттестация  
Обязательная часть**

24	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Б3.24	6	216								216																		ЭлСт
----	--	-------	---	-----	--	--	--	--	--	--	--	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------

**Факультативные дисциплины**

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

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

**Обозначения курсовых проектов:**

*n* - по дисциплине в *n*-ом семестре  
*Кл* - комплексный (междисциплинарный) в *n*-ом семестре  
*Мл* - межфакультетский в *n*-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: ЭНМ1-91, ЭНМ1-92

**Обозначения зачетов и экзаменов:**

*n* - зачет или экзамен в *n*-ом семестре  
*Дn* - дифференцированный зачет в *n*-ом семестре  
*Г* - государственный экзамен

Часов всего: 4320 Часов аудиторных 834

		Семестр											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Кредитов	120	30	30	30	30								
Часов аудиторных в неделю		19,5	13,5	13,5	0								
Часов всего в неделю		56,5	62,5	55,5									
Часов в сессию в неделю		21	33	27									
Часов на практиках в неделю		0	0	0	50,8								
Часов на ГИА в неделю					54								
Экзаменов	9	2	4	3	0								
Зачетов	15	8	3	3	1								
Курсовых проектов	0	0	0	0	0								
Курсовых работ	1	0	1	0	0								
Расчетно-графические задания (работы), рефераты	14	5	4	5	0								
Контрольных работ	3	3	0	0	0								

### Структура программы

Наименование элемента программы	Объем (в з.е.)
Блок 1. Дисциплины (модули)	60
Обязательная часть	14
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	46
в том числе по выбору	15
Блок 2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	54
Обязательная часть	6
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	48
Блок 3. Государственная итоговая аттестация	6
Обязательная часть	6
Объем программы	120
в том числе обязательная часть программы	16,67 %

Ответственный за образовательную программу  
 Декан факультета энергетики  
 Заведующий кафедрой электрических станций



Русина А. Г.  
 Чернов С. С.  
 Русина А. Г.



Образовательная программа утверждена ученым советом факультета энергетики, протокол №9 от 21.06.2019