

Утверждаю

Первый проректор

профессор

Расторгуев Г.И.

"21" 06 2019 г.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

Направление: 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

магистерская программа: Производство тепловой и электрической энергии

Форма обучения: очная

Срок обучения: 2 года

Квалификация: Магистр

Год начала подготовки: 2018 и последующие

Основной вид деятельности: научно-исследовательская

Ориентированность: программа академической магистратуры

№ п.п.	Наименование дисциплины	Шифр	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	Расчетно-графические задания (работы), рефераты	Контрольные работы			1 семестр		2 семестр		3 семестр		4 семестр		5 семестр		6 семестр						
			в зачетных единицах	Всего	в контактной форме	в т. ч. аудиторная						Самостоятельная работа							Число недель теоретического обучения в семестре																
						Лекции	Лабор работы	Практики, семинары	в том числе, в активных формах	Аттестация	Консультации*								18	18	20														
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	Иностранный язык	Б1.1	4	144	86		72		4	10	58						2	1	2	2	2	2									ИЯ
2	Экономика и управление производством	Б1.2	2	72	42	18	18		2	4	30			1				1	1	2	1										ПМиЭЭ
3	Современные проблемы теплоэнергетики, теплотехники и теплотехнологий	Б1.3	3	108	62	36	18	18	2	6	46			1				1	2	3	1										ТЭС
4	Проблемы энерго и ресурсосбережения в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологии	Б1.4	2	72	42	18	18	18	2	4	30				1				1	1	2	1									ТЭС
5	Принципы эффективного управления технологическими процессами в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологии	Б1.5	2	72	42	18	18	18	2	4	30				2				2	1	2	1									ТЭС
6	История и методология науки	Б1.6	2	72	45	36				2	7	27							1	2	2										ТЭС

**Вариативная часть**

7	Научно-методический семинар	Б1.В1.7	2	72	44	36		8	4	4	28							2	3	1	1	1	1								ТЭС
8	Математическое моделирование	Б1.В1.8	4	144	71		54			2	15	73			1				1	3	3										ТЭС

*Handwritten signature in blue ink.*

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	Экологическая безопасность	Б1 В1 9	3	108	61	36		18	10	2	5	47			2			2		2	3										ТЭС

### Вариативная часть (дисциплины по выбору)

10.1	Теория надежности тепловых электрических станций	Б1 В2 10 1	4	144	65	18		36	36	2	9	79			1		1			3	2										ТЭС
10.2	Экономика энергетических рынков	Б1 В2 10 2																													ПМиЭЭ

По выбору 1 из 2

11.1	Режимы работы и эксплуатация тепловых электрических станций	Б1 В2 11 1	6	216	121	72	36		36	2	11	95			2		2			4	6	2								ТЭС	
11.2	Комплексные исследования тепловых электрических станций	Б1 В2 11 2																			6	216									ТЭС
11.3	Управление имуществом комплексом	Б1 В2 11 3																													ПМиЭЭ

По выбору 1 из 3

12.1	Проектирование тепловых электрических станций	Б1 В2 12 1	6	216	104	36		54	36	2	12	112			1		1			5	3									ТЭС	
12.2	Инженерный эксперимент	Б1 В2 12 2																			6	216									ТЭС

По выбору 1 из 2

13.1	Системы и агрегаты тепловых электрических станций	Б1 В2 13 1	5	180	101	18	36	36	36	2	9	79			2		2			1	5	2								ТЭС	
13.2	Компьютерные технологии в науке и образовании	Б1 В2 13 2																			5	180									ТЭС
13.3	Управление проектами, издержками, персоналом	Б1 В2 13 3																													ПМиЭЭ

По выбору 1 из 3

14.1	Топливо и горение	Б1 В2 14 1	5	180	84		36	36	36	2	10	96			2	2		Д2			4	2									ТЭС
14.2	Проблема и метод диссертации	Б1 В2 14 2																			5	180									ТЭС

По выбору 1 из 2

15.1	Автоматические системы управления тепловых электрических станций	Б1 В2 15 1	6	216	107	36	54		72	4	13	109			1		2	Д1		1	3	2	1	2						ТЭС	
15.2	Нетрадиционные энергоисточники	Б1 В2 15 2																			4	144	2	72							ТЭС

По выбору 1 из 2

16.1	Инвестиционная и инновационная деятельность	Б1 В2 16 1	5	180	101	18	36	36	36	2	9	79						Д2			1	5	2								ПМиЭЭ
------	---	------------	---	-----	-----	----	----	----	----	---	---	----	--	--	--	--	--	----	--	--	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	-------

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	
16.2	Экономика и организация обслуживания энергетического оборудования	Б1 В2 16 2																													ПМиЭЭ

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	5	180	2						2	178						Д3													ТЭС
----	---	----------	---	-----	---	--	--	--	--	--	---	-----	--	--	--	--	--	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----

### Вариативная часть. Производственная практика

18	Производственная практика научно-исследовательская работа	Б2 В1 18	21	756	2					2	754							Д4													ТЭС
19	Производственная практика практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Б2 В1 19	21	756	2					2	754							Д3													ТЭС
20	Производственная (преддипломная) практика научно-исследовательская работа	Б2 В1 20	6	216	2					2	214							Д4													ТЭС

### Б3. Государственная итоговая аттестация Базовая часть

21	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	Б3 21	6	216																											ТЭС
----	--	-------	---	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----

### Факультативные дисциплины

22	Философия	Ф В1.22	4	144	65	18		36		2	9	79						Д2													Философия
----	-----------	---------	---	-----	----	----	--	----	--	---	---	----	--	--	--	--	--	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------

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: ТЭМ-81

#### 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 1008 Кол-во часов, отведенных на занятия лекционного типа, в целом по Блоку 1 (от общего кол-ва аудиторных занятий по Блоку 1) - % 39,3

		Семестр											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Кредитов	120	29	31	27	33								
Часов аудиторных в неделю		25	30	1	0								
Часов всего в неделю		53,5	63	48,6									
Часов в сессию в неделю		27	42	0									
Часов на практиках в неделю		0	0	0	54								
Часов на ГИА в неделю					54								
Экзаменов	7	3	4	0	0								
Зачетов	16	6	5	3	2								
Курсовых проектов	0	0	0	0	0								
Курсовых работ	2	2	0	0	0								
Расчетно-графические задания (работы), рефераты	11	6	5	0	0								
Контрольных работ	1	0	1	0	0								

### Структура программы

Наименование элемента программы	Объем (в з.е.)
Блок 1. Дисциплины (модули)	61
Базовая часть	15
Вариативная часть	46
в том числе по выбору	37
Блок 2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	53
Вариативная часть	53
Блок 3. Государственная итоговая аттестация	6
Базовая часть	6
Объем программы	120

Ответственный за образовательную программу  
 декан факультета энергетики  
 заведующий кафедрой тепловых электрических станций

  
 \_\_\_\_\_ Елистратов С. Л.  
  
 \_\_\_\_\_ Чернов С. С.  
  
 \_\_\_\_\_ Елистратов С. Л.



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