

Утверждаю
Первый проректор
профессор Расторгуев Г.И.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ 2 Г. Направление: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

магистерская программа: Повышение энергоэффективности систем электрического транспорта

Форма обучения: заочная
Срок обучения: 2 года 6 месяцев
Квалификация: Магистр
Год начала подготовки: 2017 и последующие

Основной вид деятельности: научно-исследовательская

Ориентированность: программа академической магистратуры

№ 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										самостоятельная работа						1 семестр						2 семестр		3 семестр		4 семестр		5 семестр		6 семестр		
			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					
					Лекции	Лаб. работы	Практики, семинары	в том числе, в активных формах	Аттестация	Консультации*						1 семестр			2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр	9 семестр	10 семестр	11 семестр							
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	18	2	4	3	2	10	90			1				Д1	2	6	4											АЭТУ
2	Компьютерные, сетевые и информационные технологии	Б1.2	3	108	27	2	4	4	3	2	15	81		2			2		2	2	8	4										ЭТК
3	Иностранный язык	Б1.3	4	144	50	4		28	9	4	14	94			12		2	1	4	10	6	22	22									ИЯ
4	Управление инновациями	Б1.4	2	72	20	6		6	5	2	6	52		3			3			2	2	4	10	6								КМ
5	Научно-методический семинар	Б1.5	3	108	33	6		12	5	6	9	75					123		4	6	2	6	4	6	6							ЭТК

Вариативная часть

6	История и методология науки и производства (в электротехнике, электромеханике и электротехнологии)	Б1.В1.6	2	72	13	2		2	2	2	7	59		1			1		2	4	2											ЭТК
7	Философия	Б1.В1.7	3	108	19	2		2	2	2	13	89		1		1			2	4	2											Философии
8	Современные проблемы электрической тяги	Б1.В1.8	3	108	27	4		6	2	2	15	81			4	4								2	2	2	8	6				ЭТК

УУ: Моб

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	Автоматизированный тяговый электропривод	Б1.В1.9	7	252	61	10	8	10	20	4	29	191			2	3	2 3		4	4	2 12 4 2 108	2 12 4 4 144									ЭТК
10	Электромагнитная совместимость устройств электрического транспорта	Б1.В1.10	3	108	21	2		6	3	2	11	87			4		4					2 2									ЭТК
11	Интегрированные системы проектирования и управления на электрическом транспорте	Б1.В1.11	3	108	25	2	10		3	2	11	83			2		2		2	2	10 10 3 108										ЭТК
12	Возобновляемые источники энергии	Б1.В1.12	2	72	18	2		8	3	2	6	54			2			Д2	2	2	8 8 2 72										ЭТК
13	Моделирование систем электрического транспорта	Б1.В1.13	4	144	38	2	8	8	4	2	18	106			3		3				2 2										ЭТК
14	Теория планирования эксперимента	Б1.В1.14	3	108	21	2		8	3	2	9	87						Д1	2 10 8 3 108												ЭТК

Вариативная часть (дисциплины по выбору)

15.1	Проблемы преобразования энергии в электротехнических комплексах и системах	Б1.В2.15.1	2	72	24	2		14	10	2	6	48					3		Д3		2 2		14 14 2 72									ЭТК
15.2	Проблемы энергосбережения в электротехнических системах	Б1.В2.15.2																														ЭТК

По выбору 1 из 2

16.1	Микропроцессорные системы управления электрическим транспортом	Б1.В2.16.1	4	144	30	2	4	8	10	2	14	114			1		1			2 14 8 4 144												ЭТК
16.2	Системы прямого цифрового управления электрическим транспортом	Б1.В2.16.2																														ЭТК

По выбору 1 из 2

17.1	Транспортная логистика и организация пассажирских перевозок	Б1.В2.17.1	4	144	28	4		8	3	2	14	116			1		1			2 12 8 4 144												ЭТК
17.2	Теория пассажирских перевозок в городах и агломерациях	Б1.В2.17.2																														ЭТК

По выбору 1 из 2

18.1	Источники вторичного электропитания транспортных средств	Б1.В2.18.1	2	72	16	2		6	3	2	6	56			3			3			2 2		6 6 2 72								ЭТК	
18.2	Накопители энергии в электротранспортном комплексе	Б1.В2.18.2																														ЭТК

По выбору 1 из 2

19.1	Автономные электротранспортные средства	Б1.В2.19.1	2	72	26	2		14	5	2	8	46			4			4			2 2		14 14 2 72								ЭТК	
19.2	Гибридные транспортные средства	Б1.В2.19.2																														ЭТК

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	4					4		212							Д2	1											ЭТК
																				2	72	4	144								

Вариативная часть. Производственная практика

21	Производственная практика: педагогическая практика	Б2.В1.21	9	324	2					2		322							Д4												ЭТК
22	Производственная практика: научно-исследовательская работа	Б2.В1.22	10	360	4					4		356							Д2												ЭТК
																			Д3			6	216	4	144						
23	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Б2.В1.23	5	180	2					2		178							Д3												ЭТК
																						5	180								
24	Производственная (преддипломная) практика: научно-исследовательская работа	Б2.В1.24	25	900	4					4		896							Д4												ЭТК
																			Д5												
																						7	252	18	648						

Б3. Государственная итоговая аттестация

Базовая часть

25	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	Б3.25	6	216								216																			ЭТК	

Факультативные дисциплины

26	Методы научного познания	Ф.В1.26	1	36	20	2		8	3	2	8	16				3		3			2	2									ЭЭ	
27	Патентование	Ф.В1.27	3	108	18	2		4		2	10	90						2			2	2									ЭТК	

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

Обозначения курсовых проектов:

n - по дисциплине в *n*-ом семестре

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

Мп - 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: ЭММз-71, ЭММз-81

Обозначения зачетов и экзаменов:

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

Дп - дифференцированный зачет в *n*-ом семестре

Г - государственный экзамен

Часов всего: 4320 Часов аудиторных 248 Кол-во часов, отведенных на занятия лекционного типа, в целом по Блоку 1 (от общего кол-ва аудиторных занятий по Блоку 1) - % 24,2

		Семестр											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Кредитов	120	24	24	24	24	24							
Аудиторных часов в семестр (для 30)		78	80	78	28	0							
Экзаменов	11	3	4	2	2	0							
Зачетов	20	6	4	6	3	1							
Курсовых проектов	0	0	0	0	0	0							
Курсовых работ	2	1	0	1	0	0							
Расчетно-графические задания (работы), рефераты	14	5	5	2	2	0							
Контрольных работ	4	0	0	3	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 электротехнических комплексов



Щуров Н. И.
 Вильбергер М. Е.
 Щуров Н. И.



Образовательная программа утверждена ученым советом факультета мехатроники и автоматизации, протокол №6 от 21.06.2019