



Утверждаю
Первый проректор
профессор

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

г. **Направление: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника**

магистерская программа: Повышение энергоэффективности систем электрического транспорта

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 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													
					В контактной форме	Лекции	Лаб. работы	Практики, семинары	в том числе, в активных формах	Аттестация																			Консультации*	Число недель теоретического обучения в семестре											
																														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	Современные проблемы электроэнергетики и электротехники	Б1.1	3	108	43	18		18	36	2	5	65			2			Д2			1	2	1									АЭТУ
2	Компьютерные, сетевые и информационные технологии	Б1.2	3	108	44		18	18	30	2	6	64			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	25			18	18	2	5	47		3				3													КМ	
5	Научно-методический семинар	Б1.5	2	72	26			16	3	4	6	46						1	2			0,5	0,5								ЭТК	

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

6	Проблемы энергосбережения в электротехнических системах	Б1.В1.6	2	72	24			18	10	2	4	48			3			Д3						1	1						ЭТК
7	История и методология науки и производства (в электротехнике, электромеханике и электротехнологии)	Б1.В1.7	2	72	24			18	18	2	4	48			1			1													ЭТК
8	Философия	Б1.В1.8	3	108	45	18		18	18	2	7	63			1		1														Философии

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	Современные проблемы электрической тяги	Б1.В1.9	3	108	45	18		18	18	2	7	63				1	1		2	1										ЭТК
10	Автоматизированный тяговый электропривод	Б1.В1.10	8	288	127	36	36	36	30	4	15	161			2	3	2 3			3	1	3	1							ЭТК
11	Электромагнитная совместимость устройств электрического транспорта	Б1.В1.11	3	108	27			18	10	2	7	81			3		3				1	1							ЭТК	
12	Системы управления тяговыми приводами	Б1.В1.12	3	108	45			36	20	2	7	63			2		2			2	2								ЭТК	
13	Возобновляемые источники энергии	Б1.В1.13	3	108	42		18	18	20	2	4	66			2			Д2		2	1								ЭТК	
14	Моделирование систем электрического транспорта	Б1.В1.14	4	144	81		36	36	36	2	7	63			1			Д1	4	2									ЭТК	
15	Теория планирования эксперимента	Б1.В1.15	3	108	47	18		18	36	2	9	61						Д1	1	2	1								ЭТК	
16	Микропроцессорные системы управления электрическим транспортом	Б1.В1.16	4	144	81	18	18	36	10	2	7	63			1		1		1	4	2								ЭТК	
17	Транспортная логистика и организация пассажирских перевозок	Б1.В1.17	4	144	64	18		36	10	2	8	80		1			1		1	3	2								ЭТК	

Часть, формируемая участниками образовательных отношений (дисциплины по выбору)

18.1	Источники вторичного электропитания транспортных средств	Б1.В2.18.1	3	108	42			36	20	2	4	66			2			2		2	2								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	3	108	42			36	20	2	4	66			3			3			2	2							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)

Обязательная часть. Учебная практика

20	Учебная практика: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности	Б2.20	3	108	2					2		106						Д1	3	108									ЭТК
21	Учебная практика: практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы	Б2.21	3	108	2					2		106						Д2		3	108								ЭТК

Часть, формируемая участниками образовательных отношений. Производственная практика

22	Производственная практика: проектная практика	Б2.В1.22	6	216	2					2		214						Д2											ЭТК
----	---	----------	---	-----	---	--	--	--	--	---	--	-----	--	--	--	--	--	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----

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
23	Производственная практика: технологическая практика	Б2.В1.23	15	540	2					2		538						Д3												ЭТК
24	Производственная практика: преддипломная практика	Б2.В1.24	25	900	2					2		898						Д4											ЭТК	

**Б3. Государственная итоговая аттестация
Обязательная часть**

25	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Б3.25	6	216								216																		ЭТК
----	--	-------	---	-----	--	--	--	--	--	--	--	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----

Факультативные дисциплины

26	Методы научного познания	Ф.В1.26	1	36	22			18	10	2	2	14				3		3												ЭЭ
27	Патентование	Ф.В1.27	3	108	29			18		2	9	79						2												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-93

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 790

		Семестр											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Кредитов	120	29	31	29	31								
Часов аудиторных в неделю		20,5	15,5	8	0								
Часов всего в неделю		52	50,5	56,5									
Часов в сессию в неделю		36	49,5	21									
Часов на практиках в неделю		0	54	0	52,9								
Часов на ГИА в неделю					54								
Экзаменов	10	4	4	2	0								
Зачетов	17	6	6	4	1								
Курсовых проектов	0	0	0	0	0								
Курсовых работ	2	1	0	1	0								
Расчетно-графические задания (работы), рефераты	14	5	7	2	0								
Контрольных работ	4	1	0	3	0								

Структура программы

Наименование элемента программы	Объем (в з.е.)
Блок 1. Дисциплины (модули)	62
Обязательная часть	14
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	48
в том числе по выбору	6
Блок 2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	52
Обязательная часть	6
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	46
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 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