Утверждаю

Первый проректор Расторгуев Г.И.

"__" _____ _____г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Направление: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

магистерская программа: Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем

Форма обучения: очная

Срок обучения: 2

Квалификация:

Год набора:2025

№ п.п.	Наименование дисциплины	Шифр	Объем работы								Виды самостоятельной работы				Экзамены	Зачеты	Кафедра
			в зачетных единицах	в часах													
				Всего	в том числе, аудиторная					Самост. работа	Курсовые проекты	Курсовые работы	РГЗ, рефераты	Контрольные работы			
					Всего	Лекции	Лабор. работы	Практики	Индивид. работа	в т.ч. в актив. формах							
Д Дисциплины																	
Базовые дисциплины																	
1	Инновации и жизнь; научная этика; инженерная философия	Д.1	2	72	36			36			36						1	УСО
2	Иностранный язык в профессиональной деятельности	Д.2	8	288	108			108			144				1 2	2	1	ИЯ ТФ
3	Компьютерные, сетевые и информационные технологии	Д.3	4	144	54		54			16	36			1		1		ТЭВН
4	Управление проектами в электроэнергетике и электротехнике	Д.4	3	108	36	18	18			18	72			1			1	ПМиЭЭ
5	Современные проблемы электроэнергетики и электротехники	Д.5	3	108	36	18		18		16	72			1			1	АЭЭС
Итого Базовые дисциплины			20	720	270													
Вариативные дисциплины																		
6	Создание цифровых двойников релейной защиты и автоматики	Д.В1.6	4	144	54	18	36			16	36			2		2		ЭлСт
7	Системы автоматизированного расчета параметров аварийных режимов для выбора первичного оборудования и релейной защиты	Д.В1.7	4	144	54		54			16	36		2			2		ЭлСт
8	Релейная защита электроэнергетических систем	Д.В1.8	4	144	54	36	18			16	54		3			3		ЭлСт
9	Противоаварийная автоматика	Д.В1.9	4	144	54	36	18			16	72			3		3		ЭлСт
10	Элементы автоматических устройств	Д.В1.10	3	108	48	16	16	16		16	60			2			2	ЭлСт

11	Устройства сопряжения с объектом релейной защиты и автоматики	Д.В1.11	3	108	48	16	16	16		16	60			2			2	ЭлСт
12	Теория надёжности и диагностики в релейной защите	Д.В1.12	3	108	42	16	26			16	66			3			3	ЭлСт
13	Автоматика электроэнергетических систем	Д.В1.13	3	108	42	16		26		16	66			3			3	ЭлСт
14	Теория автоматического регулирования	Д.В1.14	3	108	40	16	24			16	50					4		ЭлСт

Итого Вариативные дисциплины	31	1116	436

Вариативные дисциплины по выбору студента

15.1	Python. Базовый курс. Базовый уровень (для начинающих)	Д.В2.15.1	3	108	36	18	18			16	72			1			1	ЭИ
15.2	Введение в информационные системы	Д.В2.15.2												1			1	ПВТ
15.3	Информационная безопасность. Базовый уровень (для начинающих)	Д.В2.15.3												1			1	ЭИ
15.4	Информационная безопасность в корпоративной сфере. Продвинутый уровень (для продолжающих)	Д.В2.15.4												1			1	ЗИ
15.5	Поколение Python. Продвинутый уровень (для продолжающих)	Д.В2.15.5												1			1	АСУ
15.6	Управление маркетинговыми коммуникациями в цифровой среде	Д.В2.15.6												1			1	МиС

По выбору 1 из 6

16.1	Бизнес презентации и мастерство публичных выступлений	Д.В2.16.1	3	108	36	18	18			16	72			2			2	КМ
16.2	Искусство системного и критического мышления: просто о сложном	Д.В2.16.2												2			2	КМ
16.3	Поиск работы и трудоустройство	Д.В2.16.3												2			2	КМ
16.4	Профилактирование профессионального выгорания: гореть, но не сгорая	Д.В2.16.4												2			2	КМ
16.5	Самоменеджмент: техники личной продуктивности	Д.В2.16.5												2			2	КМ
16.6	Стрессоустойчивость: как нарастить панцирь и закалить характер	Д.В2.16.6												2			2	КМ
16.7	Эмоциональный интеллект	Д.В2.16.7												2			2	КМ
16.8	На пути к цели: от задумки до конкретного результата	Д.В2.16.8												2			2	ПиП
16.9	Гуру общения	Д.В2.16.9												2			2	ПиП

По выбору 1 из 9

17.1	Основы проектирования цифровых подстанций	Д.В2.17.1	3	108	36	18	18			16	72			1			1	ЭлСт
17.2	Программные средства проектирования тепловых электрических станций	Д.В2.17.2												1			1	ТЭС

17.3	Компьтерное моделирование в высоковольтной энергетике	Д.В2.17.3												1			1	ТЭВН
17.4	Системная инженерия	Д.В2.17.4												1			1	СЭСП

По выбору 1 из 4

18.1	Prompt Engineering для академических задач	Д.В2.18.1	3	108	36	18	18			16	72			2			2	АЭЭС ЭлСт
18.2	Топливо и горение	Д.В2.18.2												2			2	ТЭС
18.3	Моделирование надежности энергосистем	Д.В2.18.3												2			2	АЭЭС
18.4	Имитационное моделирование объектов возобновляемой энергетики и гидроэнергетики	Д.В2.18.4													2		2	СЭСП
18.5	Малая гидроэнергетика	Д.В2.18.5													2		2	СЭСП
18.6	Технологии проектирования систем электрического освещения	Д.В2.18.6													2		2	СЭСП
18.7	Управление качеством электрической энергии	Д.В2.18.7													2		2	СЭСП
18.8	Высоковольтные электротехнологии	Д.В2.18.8												2			2	ТЭВН
18.9	Инвестиционный менеджмент в энергетике	Д.В2.18.9												2			2	ПМиЭЭ
18.10	Промышленный маркетинг	Д.В2.18.10												2			2	ПМиЭЭ
18.11	Оптимизация режимов энергосистем	Д.В2.18.11													2		2	АЭЭС
18.12	Оперативно-диспетчерское управление	Д.В2.18.12												2			2	АЭЭС
18.13	Электрооборудование высокого напряжения и его эксплуатация	Д.В2.18.13													2		2	ТЭВН
18.14	Основы проектирования в высоковольтной электроэнергетике	Д.В2.18.14													2		2	ТЭВН
18.15	Перспективные технологии генерации электроэнергии	Д.В2.18.15												2			2	ТЭС
18.16	Альтернативные электрические станции	Д.В2.18.16												2			2	ТЭС

По выбору 1 из 16

19.1	Интеллектуальные электрические сети	Д.В2.19.1	3	108	36	18	18			16	72			3			3	АЭЭС
19.2	Современная теплоэнергетика	Д.В2.19.2	3	108	36	18		18		16	72			3			3	ТЭС
19.3	Теплоснабжение	Д.В2.19.3												3			3	ТЭС
19.4	Инновационные технологии в электроэнергетике	Д.В2.19.4												3			3	АЭЭС
19.5	Надежность систем электроснабжения	Д.В2.19.5												3			3	СЭСП

19.6	Высоковольтные эксперименты и математические методы обработки их результатов	Д.В2.19.6															3	ТЭВН
19.7	Случайные процессы в электроэнергетике	Д.В2.19.7													3		3	ТЭВН
19.8	Управление человеческими ресурсами в энергетике	Д.В2.19.8												3			3	ПМиЭЭ
19.9	Ценообразование в энергетике	Д.В2.19.9												3			3	ПМиЭЭ
19.10	Модальное управление режимом электроэнергетической системы	Д.В2.19.10												3			3	АЭЭС
19.11	Проектирование автоматики энергосистем	Д.В2.19.11												3			3	АЭЭС
19.12	Испытательные и электрофизические установки высоких напряжений	Д.В2.19												3			3	ТЭВН
19.13	Расчет электромагнитных полей в электроэнергетике	Д.В2.19.13												3			3	ТЭВН
19.14	Проблемы энерго- и ресурсосбережения в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологии	Д.В2.19.14												3			3	ТЭС
19.15	Экологические проблемы в энергетике	Д.В2.19.15												3			3	ТЭС
19.16	Промышленная автоматика	Д.В2.19.16												3			3	СЭСП

По выбору 2 из 16

Итого Вариативные дисциплины по выбору студента	18	648	216
Итого по циклу Д Дисциплины	69	2484	922

М3 Практика и научно-иссл. работа

Базовые дисциплины

20	Учебная практика: ознакомительная практика	М3.20	6	216							216						Д1	ЭлСт
21	Производственная практика: научно-исследовательская работа	М3.21	8	288							288						Д2	ЭлСт

Итого Базовые дисциплины	14	504	0

Вариативные дисциплины

22	Производственная практика: проектная практика	М3.В1.22	10	360							360						Д3	ЭлСт
23	Производственная практика: преддипломная практика	М3.В1.23	21	756							756						Д4	ЭлСт

Итого Вариативные дисциплины	31	1116	0
Итого по циклу М3 Практика и научно-иссл. работа	45	1620	0

М4 Итоговая государственная аттестация

Вариативные дисциплины

24	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	М4.В1.24	6	216							216							ЭлСт

Итого Вариативные дисциплины	6	216	0
Итого по циклу М4 Итоговая государственная аттестация	6	216	0

Ф Факультативные дисциплины

Базовые дисциплины

25	Факультатив №1 (перечень возможных дисциплин приведен в Приложении №1)	Ф.25	3	108	36	18		18			72						1	УСО
26	Факультатив №2 (перечень возможных дисциплин приведен в Приложении №1)	Ф.26	3	108	36	18		18			72						2	УСО
27	Факультатив №3 (перечень возможных дисциплин приведен в Приложении №1)	Ф.27	3	108	36	18		18			72						3	УСО

Итого Базовые дисциплины	9	324	108
Итого по циклу Ф Факультативные дисциплины	9	324	108

Обозначения курсовых проектов:

n - дисциплинарный в *n*-ом семестре
К*n* - комплексный (междисциплинарный) в *n*-ом семестре
М*n* - межфакультетский в *n*-ом семестре

Обозначения зачетов:

n - *n*-ом семестре
Д*n* - дифференцированный в *n*-ом семестре

Часов всего: 4320 Часов аудиторных 922

Ответственный за образовательную программу Русина А. Г.
Декан факультета Русина А. Г.
Заведующий кафедрой Русина А. Г.



Учебный план одобрен советом факультета, протокол №0 от 0