МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

"УТВЕРЖДАЮ"

Первый проректор Янпольский В.В.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
31.08.2026
Владелец: Янпольский Василий Васильевич
Срок действия: не ограничен
Адрес хранения электронного документа:
https://ciu.nstu.ru/documents_res/download?id=D4A15A6DF02900B5E1A267BA9FFC1FA6

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Направление: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

магистерская программа: Техника и электрофизика высоких напряжений

Форма обучения: очная
Срок обучения: 2 года
Квалификация: Магистр

Год начала подготовки: 2025 и последующие

СОГЛАСОВАНО

Ответственный за образовательную программу

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
31.08.2026
Владелец: Трофимов А. С.
Срок действия: не ограничен
Адрес хранения электронного документа:
https://ciu.nstu.ru/documents_res/download?id=D4A15A6DF02900B5E1A267BA9FFC1FA6

Трофимов А. С.

Декан факультета энергетики

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
31.08.2026
Владелец: Русина А. Г.
Срок действия: не ограничен
Адрес хранения электронного документа:
https://ciu.nstu.ru/documents_res/download?id=D4A15A6DF02900B5E1A267BA9FFC1FA6

Русина А. Г.

Заведующий кафедрой техники и электрофизики высоких напряжений

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
31.08.2026
Владелец: Трофимов А. С.
Срок действия: не ограничен
Адрес хранения электронного документа:
https://ciu.nstu.ru/documents_res/download?id=D4A15A6DF02900B5E1A267BA9FFC1FA6

Трофимов А. С.

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
№ п.п.	Наименование дисциплины	Шифр	Объем работы										Распределение по семестрам																Кафедра, ведущая дисциплину
			в зачетных единицах	в часах									Семестр	в зачетку		Экзамены	Зачеты	Виды самостоятельной работы				Число недель теоретического обучения	Установочные лекции	Лекции	Лабор. работы	Практики, семинары	Консультации	Самостоятельная работа	
				Всего	В контактной форме	в т. ч. аудиторная					Консультация*	Самостоятельная работа		З.Е.	Часов			Курсовые проекты	Курсовые работы	Расчётно-графические задания (работы), рефераты	Контрольные работы								
						Лекции	Лабор. работы	Практики, семинары	в том числе, в активных формах	Аттестация																			
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
Б1. Дисциплины (модули)																													
Обязательная часть																													
1	Инновации и жизнь; научная этика; инженерная философия	Б1.1	2	72	40			36		2	2	32	1	2	72		1					18				36	2	34	УСО
2	Иностранный язык в профессиональной деятельности	Б1.2	8	288	112			108		2	2	176	1	4	144		1				1	18				54	2	88	ИЯ ТФ
													2	4	144	2					2	18				54	2	52	
3	Компьютерные, сетевые и информационные технологии	Б1.3	4	144	60		54		16	2	4	84	1	4	144	1				1		18			54		2	34	ТЭВН
4	Управление проектами в электроэнергетике и электротехнике	Б1.4	3	108	40	18	18		18	2	2	68	1	3	108		1			1		18		18	18		2	70	ПМиЭЭ
5	Современные проблемы электроэнергетики и электротехники	Б1.5	3	108	40	18		18	16	2	2	68	1	3	108		1			1		18		18		18	2	70	АЭЭС
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																													
6	Изоляция электротехнического оборудования и основы её проектирования	Б1.В1.6	4	144	54	32	16		16	2	4	90	2	4	144	2				2		18		32	16		2	40	ТЭВН
7	Молниезащита	Б1.В1.7	4	144	54	16	16	16	16	2	4	90	2	4	144	2			2			18		16	16	16	2	40	ТЭВН
8	Технические средства диагностики электрооборудования высокого напряжения	Б1.В1.8	4	144	38	16	16		16	2	4	106	3	4	144	3			3	3		18		16	16		2	74	ТЭВН
9	Перенапряжения и координация изоляции	Б1.В1.9	4	144	54	16	16	16	16	2	4	90	3	4	144	3			3			18		16	16	16	2	76	ТЭВН
10	Электрооборудование высокого напряжения и его эксплуатация	Б1.В1.10	3	108	52	16	16	16	16	2	2	56	2	3	108		2				2	18		16	16	16	2	58	ТЭВН
11	Основы проектирования в высоковольтной электроэнергетике	Б1.В1.11	3	108	36	16	16		16	2	2	72	2	3	108		2				2	18		16	16		2	74	ТЭВН
12	Испытательные и электрофизические установки высоких напряжений	Б1.В1.12	3	108	36	16	16		16	2	2	72	3	3	108		3			3		18		16	16		2	74	ТЭВН
13	Расчёт электромагнитных полей в электроэнергетике	Б1.В1.13	3	108	36	16	16		16	2	2	72	3	3	108		3			3		18		16	16		2	74	ТЭВН

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
14	Инновационные технологии в высоковольтной электроэнергетике	Б1.В1.14	3	108	38	16		16	16	2	4	70	4	3	108	4				4		16		16		16	2	56	ТЭВН

Часть, формируемая участниками образовательных отношений (дисциплины по выбору)

15.1	Python. Базовый курс. Базовый уровень (для начинающих)	Б1.В2.15.1	3	108	40	18	18		16	2	2	68	1	3	108		1			1		18		18	18		2	70	ЭИ
15.2	Введение в информационные системы	Б1.В2.15.2											1	3	108		1			1		18		18	18		2	70	ПВТ
15.3	Информационная безопасность. Базовый уровень (для начинающих)	Б1.В2.15.3											1	3	108		1			1		18		18	18		2	70	ЭИ
15.4	Информационная безопасность в корпоративной сфере. Продвинутый уровень (для продолжающих)	Б1.В2.15.4											1	3	108		1			1		18		18	18		2	70	ЗИ
15.5	Поколение Python. Продвинутый уровень (для продолжающих)	Б1.В2.15.5											1	3	108		1			1		18		18	18		2	70	АСУ
15.6	Управление маркетинговыми коммуникациями в цифровой среде	Б1.В2.15.6											1	3	108		1			1		18		18	18		2	70	МиС

По выбору 1 из 6

16.1	Бизнес презентации и мастерство публичных выступлений	Б1.В2.16.1	3	108	40	18	18		16	2	2	68	2	3	108		2			2		18		18	18		2	70	КМ
16.2	Искусство системного и критического мышления: просто о сложном	Б1.В2.16.2											2	3	108		2			2		18		18	18		2	70	КМ
16.3	Поиск работы и трудоустройство	Б1.В2.16.3											2	3	108		2			2		18		18	18		2	70	КМ
16.4	Профилактирование профессионального выгорания: гореть, но не сгорая	Б1.В2.16.4											2	3	108		2			2		18		18	18		2	70	КМ
16.5	Самоменеджмент: техники личной продуктивности	Б1.В2.16.5											2	3	108		2			2		18		18	18		2	70	КМ
16.6	Стрессоустойчивость: как нарастить панцирь и закалить характер	Б1.В2.16.6											2	3	108		2			2		18		18	18		2	70	КМ
16.7	Эмоциональный интеллект	Б1.В2.16.7											2	3	108		2			2		18		18	18		2	70	КМ
16.8	На пути к цели: от задумки до конкретного результата	Б1.В2.16.8											2	3	108		2			2		18		18	18		2	70	ПиП
16.9	Гуру общения	Б1.В2.16.9											2	3	108		2			2		18		18	18		2	70	ПиП
16.10	Личные финансы	Б1.В2.16.10											2	3	108		2			2		18		18	18		2	70	КМ

По выбору 1 из 10

17.1	Основы проектирования цифровых подстанций	Б1.В2.17.1	3	108	40	18	18		16	2	2	68	1	3	108		1			1		18		18	18		2	70	ЭлСт
17.2	Программные средства проектирования тепловых электрических станций	Б1.В2.17.2											1	3	108		1			1		18		18		18	2	70	ТЭС
17.3	Компьютерное моделирование в высоковольтной энергетике	Б1.В2.17.3											1	3	108		1			1		18			18	18	2	70	ТЭВН

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
17.4	Теория автоматического регулирования	Б1.В2.17.4											1	3	108		1			1		18		26	16	12	2	52	АЭЭС
17.5	Системная инженерия	Б1.В2.17.5											1	3	108		1			1		18		18	18		2	70	СЭСП
17.6	Выбор и принятие решений в электроэнергетике	Б1.В2.17.6											1	3	108		1			1		18		18	18		2	70	СЭСП

По выбору 1 из 6

18.1	Prompt Engineering для академических задач	Б1.В2.18.1	3	108	40	18	18		16	2	2	68	2	3	108		2			2		18		18	18		2	70	АЭЭС ЭлСт
18.2	Топливо и горение	Б1.В2.18.2											2	3	108		2			2		18		18		18	2	70	ТЭС
18.3	Моделирование надежности энергосистем	Б1.В2.18.3											2	3	108		2			2		18		18	18		2	70	АЭЭС
18.4	Имитационное моделирование объектов возобновляемой энергетики и гидроэнергетики	Б1.В2.18.4											2	3	108		2				2	18		18	18		2	70	СЭСП
18.5	Малая гидроэнергетика	Б1.В2.18.5											2	3	108		2				2	18		18		18	2	70	СЭСП
18.6	Технологии проектирования систем электрического освещения	Б1.В2.18.6											2	3	108		2				2	18		18	18		2	70	СЭСП
18.7	Управление качеством электрической энергии	Б1.В2.18.7											2	3	108		2				2	18		16	16	16	2	58	СЭСП
18.8	Высоковольтные электротехнологии	Б1.В2.18.8											2	3	108		2			2		18		16	16	8	2	66	ТЭВН
18.9	Инвестиционный менеджмент в энергетике	Б1.В2.18.9											2	3	108		2			2		18		16		26	2	64	ПМиЭЭ
18.10	Промышленный маркетинг	Б1.В2.18.10											2	3	108		2			2		18		18	18		2	70	ПМиЭЭ
18.11	Оптимизация режимов энергосистем	Б1.В2.18.11											2	3	108		2				2	18		16		26	2	64	АЭЭС
18.12	Оперативно-диспетчерское управление	Б1.В2.18.12											2	3	108		2			2		18		16		26	2	64	АЭЭС
18.13	Системы автоматизированного расчета параметров аварийных режимов для выбора первичного оборудования и релейной защиты	Б1.В2.18.13											2	3	108		2			2		18			36		2	70	ЭлСт
18.14	Элементы автоматических устройств	Б1.В2.18.14											2	3	108		2			2		18		16	16	16	2	58	ЭлСт
18.15	Перспективные технологии генерации электроэнергии	Б1.В2.18.15											2	3	108		2			2		18		18		18	2	70	ТЭС
18.16	Устройства сопряжения с объектом релейной защиты и автоматики	Б1.В2.18.16											2	3	108		2			2		18		16	16		2	74	ЭлСт
18.17	Альтернативные электрические станции	Б1.В2.18.17											2	3	108		2			2		18		16	8	16	2	66	ТЭС

По выбору 1 из 17

19.1	Промышленная автоматика	Б1.В2.19.1	3	108	40	18		18	16	2	2	68	3	3	108		3			3		18		18		18	2	70	СЭСП

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
19.2	Интеллектуальные электрические сети	Б1.В2.19.2	3	108	40	18		18	16	2	2	68	3	3	108		3			3		18		18		18	2	70	АЭЭС
19.3	Современная теплоэнергетика	Б1.В2.19.3											3	3	108		3			3		18		18		18	2	70	ТЭС
19.4	Теплоснабжение	Б1.В2.19.4											3	3	108		3			3		18		18		18	2	70	ТЭС
19.5	Инновационные технологии в электроэнергетике	Б1.В2.19.5											3	3	108		3			3		18		18		18	2	70	АЭЭС
19.6	Надежность систем электроснабжения	Б1.В2.19.6											3	3	108		3			3		18		18		18	2	70	СЭСП
19.7	Высоковольтные эксперименты и математические методы обработки их результатов	Б1.В2.19.7											3	3	108		3			3		18		18		18	2	70	ТЭВН
19.8	Случайные процессы в электроэнергетике	Б1.В2.19.8											3	3	108		3			3		18		18		18	2	70	ТЭВН
19.9	Управление человеческими ресурсами в энергетике	Б1.В2.19.9											3	3	108		3			3		18		18		18	2	70	ПМиЭЭ
19.10	Ценообразование в энергетике	Б1.В2.19.10											3	3	108		3			3		18		18		18	2	70	ПМиЭЭ
19.11	Модальное управление режимом электроэнергетической системы	Б1.В2.19.11											3	3	108		3			3		18		18		18	2	70	АЭЭС
19.12	Проектирование автоматики энергосистем	Б1.В2.19.12											3	3	108		3			3		18		18		18	2	70	АЭЭС
19.13	Противоаварийная автоматика	Б1.В2.19.13											3	3	108		3			3		18		18		18	2	70	ЭлСт
19.14	Автоматика электроэнергетических систем	Б1.В2.19.14											3	3	108		3			3		18		18		18	2	70	ЭлСт
19.15	Проблемы энерго- и ресурсосбережения в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологии	Б1.В2.19.15											3	3	108		3			3		18		18		18	2	70	ТЭС
19.16	Теория надёжности и диагностики в релейной защите	Б1.В2.19.16											3	3	108		3			3		18		18		18	2	70	ЭлСт
19.17	Экологические проблемы в энергетике	Б1.В2.19.17											3	3	108		3			3		18		18		18	2	70	ТЭС
19.18	Интеллектуальные технологии в электроэнергетике	Б1.В2.19.18											3	3	108		3			3		18		18		18	2	70	ЭлСт
19.19	Цифровые двойники релейной защиты: разработка и анализ	Б1.В2.19.19											3	3	108		3			3		18		18		18	2	70	ЭлСт

По выбору 2 из 19

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

Обязательная часть. Учебная практика

20	Учебная практика: ознакомительная практика	Б2.20	6	216	2					2		214	1	6	216		Д1					18						216	ТЭВН

Обязательная часть. Производственная практика

21	Производственная практика: научно-исследовательская работа	Б2.21	8	288	2					2		286	2	8	288		Д2					18						288	ТЭВН

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

Часть, формируемая участниками образовательных отношений. Производственная практика

22	Производственная практика: проектная практика	Б2.В1.22	10	360	2					2		358	3	10	360		Д3					18						360	ТЭВН
23	Производственная практика: преддипломная практика	Б2.В1.23	21	756	2					2		754	4	21	756		Д4					16						756	ТЭВН

Б3. Государственная итоговая аттестация

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

24	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Б3.В1.24	6	216								216	4	6	216							16						216	ТЭВН

Факультативные дисциплины

25	Инструменты бережливого производства: практика внедрения	Ф.25	3	108	40	18		18		2	2	68	1	3	108		1					18		18		18	2	70	УСО
26	Профессиональное выгорание	Ф.26	3	108	40	18		18		2	2	68	2	3	108		2					18		18		18	2	70	УСО
27	Развитие творческого потенциала	Ф.27	3	108	40	18		18		2	2	68	3	3	108		3					18		18		18	2	70	УСО

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

Обозначения курсовых проектов:
n - по дисциплине в *n*-ом семестре
К*n* - комплексный (междисциплинарный) в *n*-ом семестре
М*n* - 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: ЭНМ1-54

Обозначения зачетов и экзаменов:
n - зачет или экзамен в *n*-ом семестре
Д*n* - дифференцированный зачет в *n*-ом семестре
Г - государственный экзамен

Часов всего: **4320** **Часов аудиторных** **838**

			Семестр											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Кредитов	**120**		**28**	**32**	**30**	**30**								
Часов аудиторных в неделю			**16**	**16,9**	**12,1**	**2**								
Часов всего в неделю			**59**	**62**	**63**	**52,9**								
Часов в сессию в неделю			**18**	**48**	**18**	**18**								
Часов на практиках в неделю			**0**	**0**	**0**	**0**								
Часов на ГИА в неделю						**54**								
Экзаменов	**7**		**1**	**3**	**2**	**1**								
Зачетов	**18**		**7**	**5**	**5**	**1**								
Курсовых проектов	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**								
Курсовых работ	**3**		**0**	**1**	**2**	**0**								
Расчетно-графические задания (работы), рефераты	**14**		**5**	**3**	**5**	**1**								
Контрольных работ	**4**		**1**	**3**	**0**	**0**								

Структура программы

Наименование элемента программы	Объем (в з.е.)
Блок 1. Дисциплины (модули)	83
Обязательная часть	69
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	14
в том числе по выбору	14
Блок 2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	31
Обязательная часть	7
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	24
Блок 3. Государственная итоговая аттестация	6
Обязательная часть	6
Объем программы	120
в том числе обязательная часть программы	63,33 %