

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова»
Физико-технический институт



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД

А.И. Голиков

по доверенности от 11 января 2021 г. № 20/2-8-25

20.12.2021

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

13.03.02

Направление: Электроэнергетика и электротехника

Направленность: Цифровые энергосистемы, организация и экономика

Кафедра: Электроснабжение

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: очная

Срок получения образования: 4г

Год начала подготовки (по учебному плану)

2021

Образовательный стандарт (ФГОС)

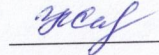
№ 144 от 28.02.2018

СОГЛАСОВАНО

Директора ДОКО

 / Т.Е. Алексеева/

Директор ФТИ

 / Н.А. Саввинова/

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь				29 - 5		Октябрь		27 - 2		Ноябрь				Декабрь				29 - 4		Январь				26 - 1		Февраль			23 - 1		Март				30 - 5		Апрель			27 - 3		Май				Июнь				29 - 5		Июль			27 - 2		Август				
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 4	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29	30 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 3	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31										
Нед	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	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52										
I										*								*	*	*	*	Э	Э			*									*						Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К											
																		*	*	*	*					*									*	*				Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К	К												
																		*	*	*	*					*	*								*	*				Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К	К												
																		*	*	*	*					*	*								*	*				Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К	К												
II										*								К	*	*	*	Э	Э			*									*						Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К	К	К									
																		К	*	*	*					*									*	*				Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К	К	К										
																		К	*	*	*					*	*								*	*				Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К	К	К										
																		К	*	*	*					*	*								*	*				Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К	К	К										
III										*								*	*	*	*	Э	Э			*									*						Э	Э	Э	Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К	К	К					
																		*	*	*	*					*	*								*	*				Э	Э	Э	Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К	К							
																		*	*	*	*					*	*								*	*				Э	Э	Э	Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К	К							
																		*	*	*	*					*	*								*	*				Э	Э	Э	Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К	К							
IV										*								*	*	*	*	Э	Э			*									*	*				Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд									
																		*	*	*	*					*	*								*	*				Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд									
																		*	*	*	*					*	*								*	*				Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд									
																		*	*	*	*					*	*								*	*				Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд									

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	
	Теоретическое обучение	17 2/6	18 3/6	35 5/6	17	16 3/6	33 3/6	17 2/6	15 2/6	32 4/6	17 2/6	8 1/6	25 3/6	127 3/6
Э	Экзаменационные сессии	1 5/6	1 3/6	3 2/6	2 3/6	2 3/6	5	2	2	4	2 3/6	2	4 3/6	16 5/6
У	Учебная практика		2	2										2
П	Производственная практика				4	4			6	6				10
Пд	Преддипломная практика											4	4	4
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											4	4	4
Г	Подготовка к сдаче и сдача гос. экзамена											2	2	2
К	Каникулы	1	7 3/6	8 3/6	1 1/6	6	7 1/6	1	6	7	5/6	8 5/6	9 4/6	32 2/6
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 2/6 (8 дн)	1 (6 дн)	2 2/6 (14 дн)	1 2/6 (8 дн)	1 (6 дн)	2 2/6 (14 дн)	1 2/6 (8 дн)	1 (6 дн)	2 2/6 (14 дн)	1 2/6 (8 дн)	1 (6 дн)	2 2/6 (14 дн)	9 2/6 (56 дн)
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		21 3/6	30 3/6	52	22	30	52	21 4/6	30 2/6	52	22	30	52	208
Групп		1												

		Форма контроля										Итого акад. часов		Курс 1																Курс 2																	
														Семестр 1								Семестр 2								Семестр 3								Семестр 4									
Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Контр .	Рефе рат	РГР	Факт	Заче с в з.е.	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль
Блок 1.Дисциплины (модули)										207		7780	4431	2539	810	26	936	232	36	272	19	350	27	31	1176	260	18	352	23	442	81	30	1140	266	18	358	17	346	135	24	938	248		286	13	256	135
Обязательная часть										119		4284	2379	1446	459	26	936	232	36	272	19	350	27	29	1044	242	18	274	21	408	81	19	684	162	18	212	11	200	81	19	684	198		162	10	206	108
Б1.О.01	Философия	4								4	36	144	57	60	27													4	144							4	144	36		18	3	60	27				
Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)		1							3	36	108	53	55		3	108	34		16	3	55																									
Б1.О.03	Иностранный язык	3	12							9	36	324	209	88	27	2	72			68	1	3		3	108			68	2	38		4	144			68	2	47	27								
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности		2							3	36	108	53	55									3	108	34		16	3	55																		
Б1.О.05	Физическая культура и спорт		1							2	36	72	38	34		2	72	24		12	2	34																									
Б1.О.06	Русский язык и культура речи			1						3	36	108	53	55		3	108	16		34	3	55																									
Б1.О.07	Основы права		1							2	36	72	51	21		2	72	34		16	1	21																									
Б1.О.08	Экономика		2							2	36	72	30	42									2	72	14		14	2	42																		
Б1.О.09	Социальная психология		2							2	36	72	30	42									2	72	14		14	2	42																		
Б1.О.10	Введение в оковые цифровые технологии		1							2	36	72	55	17		2	72	18	36		1	17																									
Б1.О.11	Основы проектной деятельности		1							2	36	72	38	34		2	72			36	2	34																									
Б1.О.12	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	6	5							4	36	144	104	13	27																																
Б1.О.13	Модуль математика	124	3							14		504	293	130	81	4	144	34		36	2	45	27	4	144	36		36	2	43	27	3	108	36		36	2	34		3	108	36		36	1	8	27
Б1.О.13.01	Высшая математика	12								8	36	288	146	88	54	4	144	34		36	2	45	27	4	144	36		36	2	43	27					3	108	36									
Б1.О.13.02	Математическая статистика и теория вероятности	4	3							6	36	216	147	42	27														3	108	36			36	2	34			3	108	36		36	1	8	27	
Б1.О.14	Электротехнические и конструкционные материалы		1							3	36	108	56	52		3	108	36		18	2	52																									
Б1.О.15	Сопротивление материалов		1							3	36	108	74	34		3	108	36		36	2	34																									
Б1.О.16	Основы программирования	2					2			3	36	108	56	25	27								3	108	18		36	2	25	27																	
Б1.О.17	Физика	23								7	36	252	168	30	54								3	108	36	18	18	3	6	27	4	144	36	18	36	3	24	27									
Б1.О.18	Автоматизированные системы управления и электроника в электроэнергетике	46	25	3		4				13	36	468	276	138	54								3	108	18		36	2	52		2	72	18		36	1	17		3	108	18		36	1	26	27	
Б1.О.19	Общая энергетика		3				3			3	36	108	56	52														3	108	36		18	2	52				3	108	36		36	1	8	27		
Б1.О.20	Математические задачи в электроэнергетике	4							4	3	36	108	73	8	27																						3	108	36		36	1	8	27			
Б1.О.21	Надежность систем электроснабжения		4						4	3	36	108	56	52																					3	108	36		18	2	52						
Б1.О.22	Цифровая подстанция	5					5			3	36	108	55	26	27																																
Б1.О.23	Региональная экономика и пространственное развитие энергетики	3	2							6	36	216	110	79	27								3	108	36		18	1	53		3	108	36		18	1	26	27									
Б1.О.24	Мировая экономика и международные отношения в сфере энергетики		2							3	36	108	56	52									3	108	36		18	2	52																		
Б1.О.25	Экономика энергетики	5								6	36	216	74	115	27																																
Б1.О.26	Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия	5	4			5				6	36	216	94	95	27																			3	108	36		18	2	52							
Б1.О.27	Финансы предприятий энергетики	7	8							5	36	180	111	42	27																																
Часть, формируемая участниками образовательных отношений										88		3496	2052	1093	351									2	132	18		78	2	34		11	456	104		146	6	146	54	5	254	50		124	3	50	27
Б1.В.01	Культурология		3							2	36	72	30	42															2	72	14		14	2	42												
Б1.В.02	Теоретические основы электротехники	3	2			3			222	6	36	216	112	77	27								2	72	18		18	2	34		4	144	36		36	2	43	27									
Б1.В.03	Электрические машины и системы электропривода	5	6			5	6			5	36	180	110	43	27																																
Б1.В.04	Переходные процессы в электроэнергетических системах			6						6	3	36	108	74	34																																
Б1.В.05	Модуль Энергетические системы	6778	67	56	78		5667		66	26		936	550	278	108																																
Б1.В.05.01	Электронергетические системы и сети			56			56			5	36	180	110	70																																	
Б1.В.05.02	Изоляция и перенапряжения в электрических сетях		6						66	3	36	108	73	35																																	
Б1.В.05.03	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	67			7		6			6	36	216	128	34	54																																
Б1.В.05.04	Электрическая часть станций и подстанций систем электроснабжения	7					7			4	36	144	91	26	27																																
Б1.В.05.05	Проектирование и конструирование элементов электроэнергетических систем	8	7		8					8	36	288	148	113	27																																
Б1.В.06	Автоматическое регулирование в цифровой электроэнергетике			7			7			4	36	144	74	70																																	
Б1.В.07	Комплексные технические решения задач электроснабжения с ВИЭ	8								4	36	144	54	63	27																																
Б1.В.08	Основы менеджмента и маркетинга в электроэнергетике	3								5	36	180	92	61	27																																
Б1.В.09	Модели развития электроэнергетических систем		56						56	5	36	180	128	52																																	
Б1.В.10	Моделирование бизнес-процессов	6							6	4	36	144	73	44	27																																
Б1.В.11	Экономика цифрового предприятия	7																																													

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Нормы времени расчета контактной работы по практикам, промежуточной аттестации, ГИА

Промежуточная аттестация	Зачет/ зачет с оценкой	0,17 часа (10 минут)
	Экзамен	устный - 0,25 часа (15 минут), письменный - не более 4 часов
	Консультация перед экзаменом	2 акад. часа
Практики	Учебная практика	не менее 2 часов на каждые 3 з.е.
	Производственная практика	не менее 2 часов на каждые 3 з.е.
Государственная итоговая аттестация	Подготовка ВКР, подготовка к процедуре защиты ВКР	22 акад. часа
	Защита ВКР	15 мин.
	Сдача государственного экзамена	20 мин.
	Консультация перед государственным экзаменом	2 акад. часа

Единицы измерения: акад. час = 45 мин., час = 60 мин. или 1,33 акад. часа, 1 з.е. = 36 акад. ч.

		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	
				Мин.	Макс.	Факт														
	Итого (с факультативами)				178	1089	240	60	26	34	60	30	30	60	27	33	60	30	30	
	Итого по ОП (без факультативов)				178	729	240	60	26	34	60	30	30	60	27	33	60	30	30	
Б1	Дисциплины (модули)	57%	43%	11.3%	160	360	207	57	26	31	54	30	24	51	27	24	45	30	15	
Б1.О	Обязательная часть					360	119	55	26	29	38	19	19	21	16	5	5	3	2	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					360	88	2		2	16	11	5	30	11	19	40	27	13	
Б2	Практика	12%	88%	0%	12	360	24	3		3	6		6	9		9	6		6	
Б2.О	Обязательная часть					360	3	3		3										
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					360	21				6		6	9		9	6		6	
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	9										9		9	
ФТД	Факультативные дисциплины					360														
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					54.7	-	52.5	59.2	-	59.2	48.7	-	53.4	54.2	-	54.6	56.3	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					48.2	-	14.8	54	-	54	54	-	54	54	-	54	40.5	
		в период гос. экзаменов						-			-			-			-		54	
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					32.2	-	32.3	32.1	-	35.3	28.7	-	29.1	35.8	-	32	33.6	
		элективные дисциплины по физ.к.					2.6	-		3.3	-	3.6	4.5	-	3.5	4.9	-			
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						4	1	3	10	5	5	8	4	4	9	5	4	
		ЗАЧЕТ (За)						17	8	9	8	4	4	9	5	4	3	2	1	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						2	1	1	2	1	1	4	1	3	2	1	1	
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)															2	1	1	
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)									2	1	1	2	2					
		КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К)						1		1				5	2	3	2	2		
		РЕФЕРАТ (Реф)									1	1								
		РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА (РГР)						3		3	2		2	6	1	5				
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					49%													
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					50.8%														
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					56.95%														