УТВЕРЖДАЮ
Проректор по ОД
_____ М.А.Соловьев
"_____"_____20_____

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Национальный исследовательский Томский политехнический университет"

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
Прием **2026** года

Направление подготовки	**13.04.02 Электроэнергетика и электротехника**
Образовательная программа	Управление режимами электроэнергетических систем
Группы	**5АМ6РПИШ**
Квалификация	Магистр
Форма обучения	Очная
Срок обучения	2 года

Федеральный государственный образовательный стандарт	№ 147 от 28.02.2018
Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт	Приказ № 103-14/об от 13.04.2023
Выпускающее подразделение	Инженерная школа энергетики Отделение электроэнергетики и электротехники
Вид профессиональной деятельности / Тип задач профессиональной деятельности (основной)	Технологический

I. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Курсы/Недели	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
1									К									К	Г	:	:	=	=									К										К	:	:	О	О	О	О	=	=	=	=
2									К									К	Г	:	:	=	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Хпд	Хпд	Хпд	Хпд	Хпд	Хпд	Хпд	Хпд	Хпд	Хпд	Хпд	Хпд	/	/	/	/	=	=	=	=	=	=	=

Обозначения: " " - Теоретическое обучение и рассредоточенные практики "К" - Конференц-неделя ":" - Экзаменационная сессия "О" - Учебная практика "Х" - Производственная практика "Хпд" - Преддипломная практика "/" - Государственная аттестация "=" - Каникулы "Г" - Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ (в неделях):

		Курс 1			Курс 2			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	
" "	Теоретическое обучение и рассредоточенные практики	16	16	32	16		16	**48**
"К"	Конференц-неделя	2	2	4	2		2	**6**
":"	Экзаменационная сессия	2	2	4	2		2	**6**
"О"	Учебная практика		4	4				**4**
"Х"	Производственная практика					6	6	**6**
"Хпд"	Преддипломная практика					12	12	**12**
"/"	Государственная аттестация					4	4	**4**
"="	Каникулы	2	5	7	1	8	9	**16**
"Г"	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1		1	1		1	**2**
Итого:		**23**	**29**	**52**	**22**	**30**	**52**	**104**
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		20	24	44	20	22	42	**86**

II. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Наименование	Форма контроля				Кредиты (зачетные единицы)	Объем работы			Контактная (аудиторная) работа			Распределение по курсам и семестрам (Контакт. (Ауд)/СРС + Контр. в сем. часов в неделю)				Обесп. подр.	Кол-во студ. ЛБ*	Кол-во студ. ПР*
													1 курс		2 курс				
		Экз	Зач	КР	КП		Всего	Контакт. (Ауд)	СРС + Контр. в сем.	ЛК	ЛБ	Сем. (ПР)	1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.			
М1	**Блок 1. Дисциплины (модули)**					**57**	**2052**	**808**	**1244**	**256**	**320**	**232**							
М1.БМ1	**Базовая часть. Модуль общенаучных дисциплин (обязательная часть)**					**9**	**324**	**96**	**228**	**8**		**88**							
М1.БМ1.1	Профессиональная подготовка на английском языке		1,2			6 3/3	216	64	152			64	2/4	2/4			ОЭЭ		12
М1.БМ1.2	Управление проектами		2			3	108	32	76	8		24		2/4			ОЭОП		
М1.БМ2	**Базовая часть. Модуль общепрофессиональных дисциплин (обязательная часть)**					**9**	**324**	**120**	**204**	**40**	**40**	**40**							
М1.БМ2.1	Компьютерные, сетевые и информационные технологии		1			3	108	56	52	16	40		3.5/2.5				ОЭЭ		
М1.БМ2.2	Дополнительные главы математики		1			6	216	64	152	24		40	4/8				ОЭЭ		
М1.ВМ1	**Вариативная часть. Междисциплинарный профессиональный модуль (часть, формируемая участниками образовательных отношений)**					**18**	**648**	**272**	**376**	**96**	**152**	**24**							
М1.ВМ1.1	Режимы и устойчивость электроэнергетических систем	1				3	108	48	60	24	24		3/3				ОЭЭ		
М1.ВМ1.2	Теория систем автоматического управления		1			3	108	32	76	16	16		2/4				ОЭЭ		
М1.ВМ1.3	Технологии и системы преобразования энергии	1				3	108	48	60	16	32		3/3				ОЭЭ		
М1.ВМ1.4	Характеристики электрооборудования электростанций и подстанций		2			3	108	48	60	16	32			3/3			ОЭЭ		
М1.ВМ1.5	Силовая электроника в системах производства и передачи электроэнергии		2			3	108	64	44	16	48			4/2			ОЭЭ		
М1.ВМ1.6	Оптимизация режимов работы электроэнергетических систем		3			3	108	32	76	8		24			2/4		ОЭЭ		
М1.ВМ3	**Вариативная часть. Вариативный междисциплинарный профессиональный модуль (часть, формируемая участниками образовательных отношений)**					**21**	**756**	**320**	**436**	**112**	**128**	**80**							
М1.ВМ3.1	**«Управление режимами электроэнергетических систем»**					**21**	**756**	**320**	**436**	**112**	**128**	**80**							
М1.ВМ3.1.1	Автоматическое управление режимами работы электроэнергетических систем	2				3	108	64	44	24	40			4/2			ОЭЭ		
М1.ВМ3.1.2	Программно-технические комплексы для контроля режимов и управления электроэнергетическими системами		2			4	144	64	80	24	40			4/4			ОЭЭ		
М1.ВМ3.1.3	Противоаварийное управление в энергосистемах	2	3,3*	3		6 2/4	216	80	136	24	24	32		3/1	2/6		ОЭЭ		
М1.ВМ3.1.4.1	Планирование режимов работы и развития энергосистем		3			4	144	48	96	24		24			3/5		ОЭЭ		
М1.ВМ3.1.4.2	Микроэнергосистемы и интеллектуальные сети		3			4	144	48	96	16	32				3/5		ОЭЭ		
М1.ВМ3.1.5.1	Проектирование и эксплуатация релейной защиты и автоматики энергосистем	3				4	144	64	80	16	24	24			4/4		ОЭЭ		
М1.ВМ3.1.5.2	Цифровая релейная защита	3				4	144	64	80	16	32	16			4/4		ОЭЭ		
М2	**Блок 2. Практики рассредоточенные, в т.ч. НИР**					**24**	**864**		**864**										
М2.В	**Вариативная часть (часть, формируемая участниками образовательных отношений)**					**24**	**864**		**864**										
М2.В.1	Производственная практика																		
М2.В.1.1	Научно-исследовательская (проектная) работа в семестре		1,2,3			24 6/6/12	864		864				0/12	0/12	0/24		ОЭЭ		
М2	**Блок 2. Практики**					**33**	**1188**	******	**1188**										

№	Наименование	Форма контроля				Кредиты (зачетные единицы)	Объем работы			Контактная (аудиторная) работа			Распределение по курсам и семестрам (Контакт. (Ауд)/СРС + Контр. в сем. часов в неделю)				Обесп. подр.	Кол-во студ. ЛБ*	Кол-во студ. ПР*
													1 курс		2 курс				
		Экз	Зач	КР	КП		Всего	Контакт. (Ауд)	СРС + Контр. в сем.	ЛК	ЛБ	Сем. (ПР)	1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.			
М2.В	**Вариативная часть (часть, формируемая участниками образовательных отношений)**					**33**	**1188**	******	**1188**										
М2.В.2	**Учебная практика**					**6**	**216**	******	**216**										
М2.В.2.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков		2*			6	216	**	216					+			ОЭЭ		
М2.В.3	**Производственная практика**					**27**	**972**	******	**972**										
М2.В.3.1	Технологическая практика		4*			9	324	**	324							+	ОЭЭ		
М2.В.3.2	Преддипломная практика		4*			18	648	**	648							+	ОЭЭ		
М3	**Блок 3. Государственная итоговая аттестация**					**6**	**216**	******	**216**										
М3.Б	**Базовая часть (обязательная часть)**					**6**	**216**	******	**216**										
М3.Б.1	Выпускная квалификационная работа магистра (выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы)					6	216	**	216							+	ОЭЭ		
ФД	**Факультативные дисциплины**					**10**	**360**	**160**	**200**	**160**									
ФД.В	**Вариативная часть (часть, формируемая участниками образовательных отношений)**					**10**	**360**	**160**	**200**	**160**									
ФД.В.1	Факультативные дисциплины по выбору студента		2,3			10 5/5	360	160	200	160				5/5	5/5		прочее		
СВОДНЫЕ ДАННЫЕ ПО УЧЕБНОМУ ПЛАНУ:																			
Блок 1	**Дисциплины (модули)**, суммарно					**57**	**2052**	**808**	**1244**	**256**	**320**	**232**							
	Базовая часть. Модуль общенаучных дисциплин (обязательная часть), суммарно					9	324	96	228	8		88							
	Базовая часть. Модуль общепрофессиональных дисциплин (обязательная часть), суммарно					9	324	120	204	40	40	40							
	Вариативная часть. Междисциплинарный профессиональный модуль (часть, формируемая участниками образовательных отношений), суммарно					18	648	272	376	96	152	24							
	Вариативная часть. Вариативный междисциплинарный профессиональный модуль (часть, формируемая участниками образовательных отношений), суммарно					21	756	320	436	112	128	80							
Блок 2	**Практики рассредоточенные, в т.ч. НИР**, суммарно					**24**	**864**		**864**										
	Вариативная часть (часть, формируемая участниками образовательных отношений), суммарно					24	864		864										
Блок 2	**Практики**, суммарно					**33**	**1188**	******	**1188**										
	Вариативная часть (часть, формируемая участниками образовательных отношений), суммарно					33	1188	**	1188										
Блок 3	**Государственная итоговая аттестация**, суммарно					**6**	**216**	******	**216**										
	Базовая часть (обязательная часть), суммарно					6	216	**	216										
Общий объем программы						**120**	**4320**	**808**	**3512**	**256**	**320**	**232**	**17.5/36.5**	**22/32**	**11/43**				
Количество кредитов (зачетных единиц), в т.ч. на практики и государственную итоговую аттестацию по семестрам и курсам						**120**							27	33	27	33			
													60		60				
Объем базовой (обязательной) части, без учета итоговой государственной аттестации, в %						**15**													
Количество экзаменов						**5**							2	2	1				
Количество зачетов						**15**							5	6	4				
Количество дифференцированных зачетов						**4**								1	1	2			
Количество курсовых работ						**1**									1				

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Форма контроля, отмеченная знаком "*", обозначает дифференцированный зачет
2. Трудоемкость 1 недели всех видов практик, научных исследований и государственной итоговой аттестации составляет 1,5 кредита (зачетных единицы) - 54 часа
3. ** - без учета перечня отдельных видов работ, по которым количество контактных часов во взаимодействии с преподавателем устанавливается на 1 обучающегося в соответствии с нормами времени
4. Распределение по курсам и семестрам, отмеченное знаком "+", обозначает деятельность обучающихся, которая реализуется в непрерывные периоды учебного времени
5. * - указывает количество студентов в подгруппах, отличное от нормативных требований (ПР - 25 ст., ЛБ - 12 ст.)

Начальник учебно-методического управления А.М.Кузьмин

Директор инженерной школы энергетики А.С.Матвеев

Заведующий кафедрой - руководитель отделения на правах кафедры отделения электроэнергетики и электротехники А.С.Сайгаш