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	**13.03.02 Электроэнергетика и электротехника**
Образовательная программа	Мехатронные преобразователи транспортных систем и высокотехнологических производств
Группы	**5А66**
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Срок обучения	4 года

Федеральный государственный образовательный стандарт	№ 144 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)	Проектный
Вид (виды) профессиональной деятельности / Тип (типы) задач профессиональной деятельности (дополнительный (-ые))	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	:	:	=	=										К								К	:	:	О	О	О	О	=	=	=	=	=	=
3									К									К	Г	:	:	=	=										К								К	:	:	Х	Х	Х	Х	=	=	=	=	=	=
4									К									К	Г	:	=													К	:	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			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 и рассредоточенные практики	16	16	32	16	16	32	16	16	32	16	11	27	**123**
"К"	Конференц-неделя	2	2	4	2	2	4	2	2	4	2	1	3	**15**
":"	Экзаменационная сессия	2	2	4	2	2	4	2	2	4	1	1	2	**14**
"О"	Учебная практика		4	4		4	4							**8**
"Х"	Производственная практика								4	4				**4**
"Хпд"	Преддипломная практика											4	4	**4**
"/"	Государственная аттестация											6	6	**6**
"="	Каникулы	2	5	7	2	5	7	2	5	7	1	8	9	**30**
"Г"	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1		1	1		1	1		1	1		1	**4**
Итого:		**23**	**29**	**52**	**23**	**29**	**52**	**23**	**29**	**52**	**21**	**31**	**52**	**208**
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		20	24	44	20	24	44	20	24	44	19	23	42	**174**

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		3 курс		4 курс				
		Экз	Зач	КР	КП		Всего	Контакт. (Ауд)	СРС + Контр. в сем.	ЛК	ЛБ	Сем. (ПР)	1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.	7 сем.	8 сем.			
Б1	**Блок 1. Дисциплины (модули)**					**207**	**7452**	**3066**	**4386**	**1168**	**497**	**1401**											
Б1.БМ1	**Базовая часть. Модуль базовой инженерной подготовки (обязательная часть)**					**84**	**3024**	**1408**	**1616**	**544**	**168**	**696**											
Б1.БМ1.1	История России	2	1			4 2/2	144	120	24	72		48	4	3.5/0.5							ОСГН		
Б1.БМ1.2	Основы российской государственности	1				2	72	56	16	24		32	3.5/0.5								ОСГН		
Б1.БМ1.3	Философия		5			2	72	24	48	8		16					1.5/2.5				ОСГН		
Б1.БМ1.4	Введение в проектную деятельность		1			1	36	32	4			32	2								ОЭЭ		
Б1.БМ1.5	Учебный проект		2,3,4			3 1/1/1	108		108					0/2	0/2	0/2					ОЭЭ		
Б1.БМ1.6	Иностранный язык (английский)	2	1			6 3/3	216	128	88			128	4/2	4/2							ОИЯ		12
Б1.БМ1.7	Экономическая культура и финансовая грамотность		5			2	72	32	40	16		16					2/2				ОЭОП		
Б1.БМ1.8	Экономика и организация производства	7	7*		7	3	108	48	60	16		32							3/3		ОЭОП		
Б1.БМ1.9	Основы права		6			2	72	24	48	8		16						1.5/2.5			ОСГН		
Б1.БМ1.10	Физическая культура и спорт		3			2	72	8	64	8					0.5/3.5						ОФК		
Б1.БМ1.11	Начертательная геометрия и инженерная графика 1.2	1				3	108	48	60	16	8	24	3/3								ОМШ		12
Б1.БМ1.12	Начертательная геометрия и инженерная графика 2.2		2*			2	72	32	40		16	16		2/2							ОМШ		12
Б1.БМ1.13	Информатика 1.1	1				3	108	72	36	24	40	8	4.5/1.5								ОИТ		
Б1.БМ1.14	Химия 1.7	2				3	108	72	36	32	24	16		4.5/1.5							ОХИ		
Б1.БМ1.15	Математика 1.1	1				6	216	96	120	48		48	6/6								ОММФ		
Б1.БМ1.16	Математика 2.1	2				6	216	96	120	48		48		6/6							ОММФ		
Б1.БМ1.17	Математика 3.1	3				6	216	96	120	48		48			6/6						ОММФ		
Б1.БМ1.18	Математика 4.1	4				3	108	48	60	24		24				3/3					ОММФ		
Б1.БМ1.19	Физика 1.1	1				6	216	88	128	40	24	24	5.5/6.5								ОЭФ		
Б1.БМ1.20	Физика 2.1	2				6	216	88	128	40	16	32		5.5/6.5							ОЭФ		
Б1.БМ1.21	Физика 3.1	3				6	216	88	128	40	16	32			5.5/6.5						ОЭФ		
Б1.БМ1.22	Механика 1.4	3				4	144	72	72	24	8	40			4.5/3.5						ОМШ		
Б1.БМ1.23	Безопасность жизнедеятельности		5*			3	108	40	68	8	16	16					2.5/3.5				ОКД		
Б1.БМ1.24	Комплексный экзамен																						
Б1.БМ1.24.1	Комплексный экзамен по модулю базовой инженерной подготовки		4				36		36							0/2					прочее		

№	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		3 курс		4 курс				
		Экз	Зач	КР	КП		Всего	Контакт. (Ауд)	СРС + Контр. в сем.	ЛК	ЛБ	Сем. (ПР)	1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.	7 сем.	8 сем.			
Б1.БМ2	**Базовая часть. Модуль направления подготовки (обязательная часть)**					**73**	**2628**	**1064**	**1564**	**400**	**248**	**416**											
Б1.БМ2.1	Метрология, стандартизация и сертификация		4			3	108	40	68	16	16	8				2.5/3.5					НОЦ И.Н.Бутакова		
Б1.БМ2.2	Теоретические основы электротехники 1.1	3				6	216	96	120	32	16	48			6/6						ОЭЭ		
Б1.БМ2.3	Теоретические основы электротехники 2.1	4				6	216	96	120	32	16	48				6/6					ОЭЭ		
Б1.БМ2.4	Электроника 1.1	4				3	108	64	44	24	24	16				4/2					ОЭЭ		
Б1.БМ2.5	Электроника 2.1	5				3	108	56	52	24	16	16					3.5/2.5				ОЭЭ		
Б1.БМ2.6	Общая энергетика		4			3	108	40	68	16	8	16				2.5/3.5					ОЭЭ		
Б1.БМ2.7	Программные средства профессиональной деятельности		1,2*			5 1/4	180	80	100	48	16	16	1/1	4/4							ОЭЭ		
Б1.БМ2.8	Материаловедение и технология конструкционных материалов		3			2	72	32	40	16	16				2/2						ОМ		
Б1.БМ2.9	Измерительная техника		4			3	108	32	76	16	8	8				2/4					ОЭЭ		
Б1.БМ2.10	Электротехническое материаловедение	4				3	108	48	60	16	16	16				3/3					ОЭЭ	8	
Б1.БМ2.11	Профессиональная подготовка на английском языке		4,5			5 2/3	180	64	116			64				2/2	2/4				ОЭЭ		
Б1.БМ2.12	Электрические машины	5	5*		5	6	216	88	128	32	16	40					5.5/6.5				ОЭЭ		
Б1.БМ2.13	Электрические и электронные аппараты	5				4	144	48	96	16	16	16					3/5				ОЭЭ		
Б1.БМ2.14	Теория автоматического управления	6				5	180	64	116	24	16	24						4/6			ОЭЭ		
Б1.БМ2.15	Электрический привод	6	6*		6	6	216	80	136	32	16	32						5/7			ОЭЭ		
Б1.БМ2.16	Силовая электроника	6	6*		6	6	216	80	136	32	16	32						5/7			ОЭЭ		
Б1.БМ2.17	Основы электроснабжения		6			4	144	56	88	24	16	16						3.5/4.5			ОЭЭ		
Б1.ВМ1	**Вариативная часть. Модуль дополнительной специализации (часть, формируемая участниками образовательных отношений)**					**9**	**324**	**96**	**228**	**48**		**48**											
Б1.ВМ1.1	Дисциплины дополнительной специализации		5,6,7			9 3/3/3	324	96	228	48		48					2/4	2/4	2/4		прочее		
Б1.ВМ2	**Вариативная часть. Модуль специализации (часть, формируемая участниками образовательных отношений)**					**41**	**1476**	**498**	**978**	**176**	**81**	**241**											
Б1.ВМ2.1	**«Электрооборудование летательных аппаратов»**					**41**	**1476**	**498**	**978**	**176**	**81**	**241**											
Б1.ВМ2.1.1	Математическое и имитационное моделирование мехатронных систем		7			5	180	72	108	24	16	32							4.5/5.5		ОЭЭ		
Б1.ВМ2.1.2	Комплексный проект		7,7*		7	5	180	32	148			32							2/8		ОЭЭ		
Б1.ВМ2.1.3.1	Функциональные системы летательных аппаратов	7				4	144	64	80	32	16	16							4/4		ОЭЭ		
Б1.ВМ2.1.3.2	Современные проблемы электрификации летательных аппаратов	7				4	144	64	80	32	16	16							4/4		ОЭЭ		
Б1.ВМ2.1.4	Мехатронные системы летательных аппаратов	7				6	216	88	128	32	16	40							5.5/6.5		ОЭЭ		
Б1.ВМ2.1.5	Системы электроснабжения летательных аппаратов	8	8,8*		8	6	216	77	139	22	11	44								7/11	ОЭЭ		
Б1.ВМ2.1.6	Микропроцессорные средства систем автоматики, управления и диагностики		8			3	108	44	64	22	11	11								4/5	ОЭЭ		
Б1.ВМ2.1.7	Технические средства систем автоматики и управления	8				4	144	66	78	22	11	33								6/6	ОЭЭ		
Б1.ВМ2.1.8.1	Технология производства электрооборудования летательных аппаратов		8			4	144	55	89	22		33								5/7	ОЭЭ		
Б1.ВМ2.1.8.2	Расчет и конструирование электромеханических преобразователей летательных аппаратов		8			4	144	55	89	22		33								5/7	ОЭЭ		
Б1.ВМ2.1.9	Учебно-исследовательская работа студентов		5,6,7, 8			4 1/1/1/1	144		144								0/2	0/2	0/2	0/3	ОЭЭ		
Б1.ВМ3	**Вариативная часть. Элективные дисциплины по физической культуре и спорту, не включенные в объем программы бакалавриата (часть, формируемая участниками образовательных отношений)**						**360**	**256**	**104**			**256**											
Б1.ВМ3.1	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		1,2,3, 4				360	256	104			256	4/1	4/1	4/1	4/1					ОФК		
Б2	**Блок 2. Практики**					**24**	**864**	******	**864**														
Б2.В	**Вариативная часть (часть, формируемая участниками образовательных отношений)**					**24**	**864**	******	**864**														
Б2.В.1	**Учебная практика**					**12**	**432**	******	**432**														
Б2.В.1.1	Учебная практика по развитию цифровых компетенций		2*			6	216	**	216					+							ОЭЭ		
Б2.В.1.2	Профилирующая практика		4*			6	216	**	216							+					ОЭЭ		

№	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		3 курс		4 курс				
		Экз	Зач	КР	КП		Всего	Контакт. (Ауд)	СРС + Контр. в сем.	ЛК	ЛБ	Сем. (ПР)	1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.	7 сем.	8 сем.			
Б2.В.2	**Производственная практика**					**12**	**432**	******	**432**														
Б2.В.2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		6*			6	216	**	216									+			ОЭЭ		
Б2.В.2.2	Преддипломная практика		8*			6	216	**	216											+	ОЭЭ		
Б3	**Блок 3. Государственная итоговая аттестация**					**9**	**324**	******	**324**														
Б3.Б	**Базовая часть (обязательная часть)**					**9**	**324**	******	**324**														
Б3.Б.1	Выпускная квалификационная работа бакалавра (выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы)					9	324	**	324											+	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		3,4,5, 6,7			10 2/2/2/2/2	360	160	200	160					2/2	2/2	2/2	2/2	2/2		прочее		
СВОДНЫЕ ДАННЫЕ ПО УЧЕБНОМУ ПЛАНУ:																							
Блок 1	**Дисциплины (модули)**, суммарно					**207**	**7452**	**3066**	**4386**	**1168**	**497**	**1401**											
	Базовая часть. Модуль базовой инженерной подготовки (обязательная часть), суммарно					84	3024	1408	1616	544	168	696											
	Базовая часть. Модуль направления подготовки (обязательная часть), суммарно					73	2628	1064	1564	400	248	416											
	Вариативная часть. Модуль дополнительной специализации (часть, формируемая участниками образовательных отношений), суммарно					9	324	96	228	48		48											
	Вариативная часть. Модуль специализации (часть, формируемая участниками образовательных отношений), суммарно					41	1476	498	978	176	81	241											
	Вариативная часть. Элективные дисциплины по физической культуре и спорту, не включенные в объем программы бакалавриата (часть, формируемая участниками образовательных отношений), суммарно						360	256	104			256											
Блок 2	**Практики**, суммарно					**24**	**864**	******	**864**														
	Вариативная часть (часть, формируемая участниками образовательных отношений), суммарно					24	864	**	864														
Блок 3	**Государственная итоговая аттестация**, суммарно					**9**	**324**	******	**324**														
	Базовая часть (обязательная часть), суммарно					9	324	**	324														
Общий объем программы						**240**	**8640**	**3066**	**5574**	**1168**	**497**	**1401**	**33.5/20.5**	**29.5/24.5**	**24.5/29.5**	**25/29**	**22/32**	**21/33**	**21/33**	**22/32**			
Количество кредитов (зачетных единиц), в т.ч. на практики и государственную итоговую аттестацию по семестрам и курсам						**240**							27	33	27	33	27	33	27	33			
													60		60		60		60				
Объем базовой (обязательной) части, без учета итоговой государственной аттестации, в %						**65**																	
Количество экзаменов						**29**							5	5	4	4	3	3	3	2			
Количество зачетов						**31**							4	1	3	6	5	4	4	4			
Количество дифференцированных зачетов						**13**								3		1	2	3	2	2			
Количество курсовых проектов						**6**											1	2	2	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