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 **2025** года

Специальность	**14.05.02 Атомные станции: проектирование, эксплуатация и инжиниринг**
Образовательная программа	Проектирование и эксплуатация атомных станций
Группы	**5051 5052**
Квалификация	Инженер-физик
Форма обучения	Очная
Срок обучения	5 лет, 6 месяцев

Федеральный государственный образовательный стандарт	№ 154 от 28.02.2018
Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт	Приказ № 190-6/об от 09.07.2026
Выпускающее подразделение	Инженерная школа энергетики Научно-образовательный центр И.Н.Бутакова
Вид профессиональной деятельности / Тип задач профессиональной деятельности (основной)	Проектный
Вид (виды) профессиональной деятельности / Тип (типы) задач профессиональной деятельности (дополнительный (-ые))	Производственно-технологический, Научно-исследовательский, Организационно-управленческий

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								К	:	:	Х	Х	Х	Х	=	=	=	=
5									К									К	Г	:	:	=	=									К								К	:	:	=	=	=	=	Х	Х	Х	Х
6	Х	Х	Х	Х	=	=	Хпд	Хпд	Хпд	Хпд	Хпд	Хпд	Хпд	Хпд	Хпд	Хпд	=	=	Г	/	/	/	/	=	=	=	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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) "--" - не определено

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ (в неделях):

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5			Курс 6			**Итого**
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	Сем. 9	Сем. 10	Всего	Сем. 11	Сем. 12	Всего	
" "	Теоретическое обучение и рассредоточенные практики	16	16	32	16	16	32	16	16	32	16	16	32	16	16	32				**160**
"К"	Конференц-неделя	2	2	4	2	2	4	2	2	4	2	2	4	2	2	4				**20**
":"	Экзаменационная сессия	2	2	4	2	2	4	2	2	4	2	2	4	2	2	4				**20**
"О"	Учебная практика		4	4		4	4													**8**
"Х"	Производственная практика								4	4		4	4		4	4	4		4	**16**
"Хпд"	Преддипломная практика																10		10	**10**
"/"	Государственная аттестация																	4	4	**4**
"="	Каникулы	2	5	7	2	5	7	2	5	7	2	5	7	2	5	7	4	3	7	**42**
"Г"	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	**6**
Итого:		**23**	**29**	**52**	**23**	**29**	**52**	**23**	**29**	**52**	**23**	**29**	**52**	**23**	**29**	**52**	**19**	**7**	**26**	**286**
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		20	24	44	20	24	44	20	24	44	20	24	44	20	24	44	14	4	18	**238**

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		5 курс		6 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.	9 сем.	10 сем.	11 сем.	12 сем.			
С1	**Блок 1. Дисциплины (модули)**					**270**	**9720**	**4624**	**5096**	**1880**	**976**	**1768**															
С1	**Базовая часть. Модуль гуманитарной и социально-экономической подготовки**					**24**	**864**	**448**	**416**	**168**		**280**															
С1.1	История России	2	1			4 2/2	144	120	24	72		48	4	3.5/0.5											ОСГН		
С1.2	Основы российской государственности	1				2	72	56	16	24		32	3.5/0.5												ОСГН		
С1.3	Иностранный язык (английский)		1,2			4 2/2	144	96	48			96	3/1	3/1											ОИЯ		12
С1.4	Русский язык и культура речи		1			2	72	32	40	16		16	2/2												ОРЯ		
С1.5	Физическая культура и спорт		3			2	72	8	64	8					0.5/3.5										ОФК		
С1.6	Основы права		4			2	72	24	48	8		16				1.5/2.5									ОСГН		
С1.7	Экономика		5			3	108	40	68	16		24					2.5/3.5								ОЭОП		
С1.8	Философия		6			2	72	24	48	8		16						1.5/2.5							ОСГН		
С1.9	Экономика и организация производства	8	8*		8	3	108	48	60	16		32								3/3					ОЭОП		
С1	**Базовая часть. Модуль базовой фундаментальной подготовки**					**66**	**2376**	**1456**	**920**	**552**	**256**	**648**															
С1.1	Математика 1.1.1	1				4	144	104	40	32		72	6.5/1.5												ОММФ		
С1.2	Математика 1.1.2	1				3	108	80	28	32		48	5/1												ОММФ		
С1.3	Математика 2.1	2				5	180	112	68	48		64		7/3											ОММФ		
С1.4	Математика 3.1.0	3				5	180	104	76	48		56			6.5/3.5										ОММФ		
С1.5	Математика 4.1.0	4				5	180	104	76	48	8	48				6.5/3.5									ОММФ		
С1.6	Математическая физика		5			3	108	64	44	32		32					4/2								ОММФ		
С1.7.1	Физика А		1			3	108	80	28	24	24	32	5/1												ОЭФ		
С1.7.2	Физика Б		1			3	108	80	28	16	32	32	5/1												ОЭФ		
С1.8	Физика 2.1	2				6	216	128	88	48	24	56		8/4											ОЭФ		
С1.9	Физика 3.1.0	3				6	216	128	88	48	24	56			8/4										ОЭФ		
С1.10	Физика 4.1.0	4				6	216	128	88	48	24	56				8/4									ОЭФ		
С1.11	Физика 5.1.0	5				6	216	128	88	48	24	56					8/4								ОЭФ		
С1.12	Химия 1	2				3	108	72	36	24	16	32		4.5/1.5											ОХИ		
С1.13	Химия 2.1.0	3				3	108	72	36	24	16	32			4.5/1.5										ОХИ		
С1.14	Основы программирования 1.1	1				4	144	72	72	24	40	8	4.5/3.5												ОЯТЦ	25	
С1.15	Основы программирования 2.1	2				4	144	80	64	24	56			5/3											ОАР	25	
С1.16	Комплексный экзамен																										
С1.16.1	Комплексный экзамен по модулю фундаментальной подготовки		4				36		36							0/2									прочее		
С1	**Базовая часть. Модуль базовой инженерной подготовки**					**35**	**1260**	**656**	**604**	**224**	**184**	**248**															
С1.1	Инженерная графика 1.1	1				3	108	64	44	16		48	4/2												ОМШ		
С1.2	Инженерная графика 2.1		2,2*		2	3	108	64	44	8	32	24		4/2											ОМШ		
С1.3	Механика 1.1.0	3	3*		3	5	180	104	76	40	16	48			6.5/3.5										ОМШ		
С1.4	Электротехника 1.1.0	4	4*		4	5	180	88	92	32	24	32				5.5/4.5									ОЭЭ		
С1.5	Механика жидкости и газа	5	5*		5	5	180	88	92	32	24	32					5.5/4.5								НОЦ И.Н.Бутакова		
С1.6	Электроника 1.1.0	5	5*		5	5	180	80	100	32	24	24					5/5								ОЭИ		
С1.7	Безопасность жизнедеятельности		6*			3	108	40	68	8	16	16						2.5/3.5							ОКД		

№	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		5 курс		6 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.	9 сем.	10 сем.	11 сем.	12 сем.			
С1.8	Основы метрологии, стандартизации и сертификации 1.1.0		6*			3	108	64	44	24	24	16						4/2							ОАР		
С1.9	Основы материаловедения		6			3	108	64	44	32	24	8						4/2							ОМ		
С1	**Базовая часть. Модуль отраслевой подготовки**					**14**	**504**	**272**	**232**	**104**	**112**	**56**															
С1.1	Введение в ядерно-топливный цикл		1			2	72	32	40	16		16	2/2												ОЯТЦ		
С1.2	Введение в атомную энергетику		2			2	72	32	40	16		16		2/2											НОЦ И.Н.Бутакова		
С1.3	Технологии ядерных материалов		3*			3	108	80	28	24	48	8			5/1										ОЯТЦ	6	
С1.4	Основы проектирования и САПР		8*			3	108	48	60	16	32									3/3					НОЦ И.Н.Бутакова		
С1.5	Ядерная и экологическая безопасность		9*			4	144	80	64	32	32	16									5/3				ОЯТЦ		
С1	**Вариативная часть. Модуль отраслевой подготовки**					**45**	**1620**	**728**	**892**	**304**	**208**	**216**															
С1.1	Искусственный интеллект: примеры и применение		3			3	108	48	60	24	24				3/3										НОЦ И.Н.Бутакова		
С1.2	Техническая термодинамика	4				4	144	72	72	32	16	24				4.5/3.5									НОЦ И.Н.Бутакова		
С1.3	Ядерная физика	4				5	180	64	116	24	16	24				4/6									ОЯТЦ	6	
С1.4	Тепломассообмен в энергетическом оборудовании	5,6	6*	6		8 5/3	288	128	160	40	48	40					4/6	4/2							НОЦ И.Н.Бутакова	8	
С1.5	Теория переноса нейтронов	6				4	144	80	64	32	16	32						5/3							НОЦ И.Н.Бутакова		
С1.6	Конструкционные и специальные материалы ядерной техники		7*			2	72	32	40	16	16								2/2						НОЦ И.Н.Бутакова		
С1.7	Физика ядерных реакторов	7,8				9 5/4	324	128	196	48	32	48							5/5	3/5					НОЦ И.Н.Бутакова		
С1.8	Математические методы моделирования теплофизических процессов	7				4	144	64	80	32	16	16							4/4						НОЦ И.Н.Бутакова		
С1.9	Системы безопасности ядерных реакторов		9*			3	108	48	60	24	8	16									3/3				НОЦ И.Н.Бутакова		
С1.10	Природоохранные технологии на АЭС	10				3	108	64	44	32	16	16										4/2			НОЦ И.Н.Бутакова		
С1.ВМ2	**Вариативная часть. Модуль дополнительной специализации (часть, формируемая участниками образовательных отношений)**					**7**	**252**	**96**	**156**	**48**		**48**															
С1.ВМ2.1	Дисциплины дополнительной специализации		7,8			7 3/4	252	96	156	48		48							3/3	3/5					прочее		
С1	**Вариативная часть. Модуль специализации**					**79**	**2844**	**968**	**1876**	**480**	**216**	**272**															
С1.1	**«Проектирование и эксплуатация атомных станций»**					**79**	**2844**	**968**	**1876**	**480**	**216**	**272**															
С1.1.1	Турбомашины АЭС	6,7	7*		7	9 5/4	324	136	188	64	16	56						5/5	3.5/4.5						НОЦ И.Н.Бутакова	8	
С1.1.2	Термодинамические циклы АЭС	6	6*	6		4	144	64	80	32	16	16						4/4							НОЦ И.Н.Бутакова		
С1.1.3	Парогенераторы и теплообменники	7	8,8*		8	8 4/4	288	104	184	48	16	40							4/4	2.5/5.5					НОЦ И.Н.Бутакова		
С1.1.4	Обработка воды на АЭС		7*			3	108	48	60	24	16	8							3/3						НОЦ И.Н.Бутакова		
С1.1.5	Учебно-исследовательская работа студентов		7,8,9,10			9 2/2/2/3	324		324										0/4	0/4	0/4	0/6			НОЦ И.Н.Бутакова		
С1.1.6	Ядерные энергетические реакторы	8	9,9*		9	9 4/5	324	112	212	64	16	32								3.5/4.5	3.5/6.5				НОЦ И.Н.Бутакова		
С1.1.7	Атомные электростанции	8,9	10,10*		10	11 3/4/4	396	144	252	80	32	32								3/3	4/4	2/6			НОЦ И.Н.Бутакова		
С1.1.8	Кинетика ядерных реакторов	9				3	108	48	60	24	8	16									3/3				НОЦ И.Н.Бутакова		
С1.1.9	Нагнетатели АЭС	9	10,10*	10		6 3/3	216	72	144	24	16	32									3/3	1.5/4.5			НОЦ И.Н.Бутакова		
С1.1.10.1	Вывод из эксплуатации атомных станций	9				3	108	24	84	16	8										1.5/4.5				НОЦ И.Н.Бутакова		
С1.1.10.2	Физическая защита на АЭС	9				3	108	24	84	16	8										1.5/4.5				НОЦ И.Н.Бутакова		
С1.1.11	Автоматизированные системы управления АЭС	10				4	144	64	80	32	16	16										4/4			НОЦ И.Н.Бутакова		
С1.1.12.1	Эксплуатация АЭС	10				4	144	72	72	40	32											4.5/3.5			НОЦ И.Н.Бутакова	8	
С1.1.12.2	Управление жизненным циклом АЭС	10				4	144	72	72	40	32											4.5/3.5			НОЦ И.Н.Бутакова	8	
С1.1.13	Основы проектирования электростанций		10*			3	108	48	60	16	16	16										3/3			НОЦ И.Н.Бутакова		
С1.1.14	Электрооборудование электростанций	10				3	108	32	76	16	8	8										2/4			НОЦ И.Н.Бутакова		
С1.ВМ4	**Вариативная часть. Элективные дисциплины по физической культуре и спорту, не включенные в объем программы специалитета (часть, формируемая участниками образовательных отношений)**						**360**	**256**	**104**			**256**															
С1.ВМ4.1	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		1,2,3,4				360	256	104			256	4/1	4/1	4/1	4/1									ОФК		
С2	**Блок 2. Практики**					**51**	**1836**	******	**1836**																		
С2.В	**Вариативная часть (часть, формируемая участниками образовательных отношений)**					**51**	**1836**	******	**1836**																		
С2.В.1	**Учебная практика**					**12**	**432**	******	**432**																		
С2.В.1.1	Ознакомительная практика		2*			6	216	**	216					+											НОЦ И.Н.Бутакова		
С2.В.1.2	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)		4*			6	216	**	216							+									НОЦ И.Н.Бутакова		
С2.В.2	**Производственная практика**					**39**	**1404**	******	**1404**																		
С2.В.2.1	Технологическая (проектно-технологическая) практика		6*			6	216	**	216									+							НОЦ И.Н.Бутакова		
С2.В.2.2	Эксплуатационная практика		8*			6	216	**	216											+					НОЦ И.Н.Бутакова		
С2.В.2.3	Научно-исследовательская работа		10*,11*			12 6/6	432	**	432													+	+		НОЦ И.Н.Бутакова		
С2.В.2.5	Преддипломная практика		11*			15	540	**	540														+		НОЦ И.Н.Бутакова		
С3	**Блок 3. Государственная итоговая аттестация**					**9**	**324**	******	**324**																		
С3.Б	**Базовая часть (обязательная часть)**					**9**	**324**	******	**324**																		
С3.Б.1	Выпускная квалификационная работа специалиста (выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы)					6	216	**	216														+		НОЦ И.Н.Бутакова		
С3.Б.2	Государственный экзамен по специальности (подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена)	11				3	108	**	108														+		НОЦ И.Н.Бутакова		
ФД	**Факультативные дисциплины**					**10**	**360**	**160**	**200**			**160**															

№	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		5 курс		6 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.	9 сем.	10 сем.	11 сем.	12 сем.			
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					**270**	**9720**	**4624**	**5096**	**1880**	**976**	**1768**															
	Базовая часть. Модуль гуманитарной и социально-экономической подготовки, суммарно					24	864	448	416	168		280															
	Базовая часть. Модуль базовой фундаментальной подготовки, суммарно					66	2376	1456	920	552	256	648															
	Базовая часть. Модуль базовой инженерной подготовки, суммарно					35	1260	656	604	224	184	248															
	Базовая часть. Модуль отраслевой подготовки, суммарно					14	504	272	232	104	112	56															
	Вариативная часть. Модуль отраслевой подготовки, суммарно					45	1620	728	892	304	208	216															
	Вариативная часть. Модуль дополнительной специализации (часть, формируемая участниками образовательных отношений), суммарно					7	252	96	156	48		48															
	Вариативная часть. Модуль специализации, суммарно					79	2844	968	1876	480	216	272															
	Вариативная часть. Элективные дисциплины по физической культуре и спорту, не включенные в объем программы специалитета (часть, формируемая участниками образовательных отношений), суммарно						360	256	104			256															
Блок 2	**Практики**, суммарно					**51**	**1836**	******	**1836**																		
	Вариативная часть (часть, формируемая участниками образовательных отношений), суммарно					51	1836	**	1836																		
Блок 3	**Государственная итоговая аттестация**, суммарно					**9**	**324**	******	**324**																		
	Базовая часть (обязательная часть), суммарно					9	324	**	324																		
Общий объем программы						**330**	**11880**	**4624**	**7256**	**1880**	**976**	**1768**	**39.5/14.5**	**37/17**	**34/20**	**30/24**	**29/25**	**30/24**	**24.5/29.5**	**21/33**	**23/31**	**21/33**					
Количество кредитов (зачетных единиц), в т.ч. на практики и государственную итоговую аттестацию по семестрам и курсам		**330**											27	33	27	33	27	33	27	33	27	33	30	0			
													60		60		60		60		60		30				
Объем базовой (обязательной) части, без учета итоговой государственной аттестации, в %		**42**																									
Количество экзаменов		**44**											5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	1				
Количество зачетов		**26**											5	3	2	2	2	2	2	3	2	3					
Количество дифференцированных зачетов		**29**												2	2	2	2	5	3	4	3	4	2				
Количество курсовых работ		**3**																2				1					
Количество курсовых проектов		**10**												1	1	1	2		1	2	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 научно-образовательного центра на правах кафедры научно-образовательного центра И.Н.Бутакова Т.С.Тайлашева