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

Направление подготовки	**14.03.02 Ядерные физика и технологии**
Образовательная программа	Nuclear Science and Technology / Ядерные реакторы и энергетические установки
Группы	**0А5И**
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Срок обучения	4 года

Федеральный государственный образовательный стандарт	№ 150 от 28.02.2018
Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт	Приказ № 103-14/об от 13.04.2023
Выпускающее подразделение	Инженерная школа ядерных технологий
	Научно-образовательный центр международного ядерного образования и карьерного сопровождения иностранных студентов ТПУ
Вид профессиональной деятельности / Тип задач профессиональной деятельности (основной)	Научно-исследовательский
Вид (виды) профессиональной деятельности / Тип (типы) задач профессиональной деятельности (дополнительный (-ые))	Проектный, Производственно-технологический, 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	:	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**	**3218**	**4234**	**1114**	**631**	**1473**											
Б1.БМ1	**Базовая часть. Модуль базовой инженерной подготовки (обязательная часть)**					**89**	**3204**	**1592**	**1612**	**568**	**256**	**768**											
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		6			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								НОЦ ЦМЯО		
Б1.БМ1.5	Учебный проект		2,3,4			3 1/1/1	108		108					0/2	0/2	0/2					НОЦ ЦМЯО		
Б1.БМ1.6	Иностранный язык (русский)	2	1			6 3/3	216	128	88			128	4/2	4/2							ОРЯ		12
Б1.БМ1.7	Экономическая культура и финансовая грамотность		6			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		5			2	72	24	48	8		16					1.5/2.5				ОСГН		
Б1.БМ1.10	Физическая культура и спорт		4			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		32	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	Основы программирования 1.1	1				4	144	72	72	24	40	8	4.5/3.5								ОЯТЦ		
Б1.БМ1.14	Основы программирования 2.1	2				4	144	88	56	24	64			5.5/2.5							ОЯТЦ		
Б1.БМ1.15	Химия 1.8	1				3	108	72	36	32	24	16	4.5/1.5								ОХИ		
Б1.БМ1.16	Математика 1.1	1				6	216	96	120	48		48	6/6								ОММФ		
Б1.БМ1.17	Математика 2.1	2				6	216	96	120	48		48		6/6							ОММФ		
Б1.БМ1.18	Математика 3.1	3				6	216	96	120	48		48			6/6						ОММФ		
Б1.БМ1.19	Физика 1.10	2				7	252	136	116	48	32	56		8.5/5.5							ОЭФ		
Б1.БМ1.20	Физика 2.10	3				7	252	136	116	48	32	56			8.5/5.5						ОЭФ		
Б1.БМ1.21	Физика 3.10	4				7	252	136	116	48	32	56				8.5/5.5					ОЭФ		
Б1.БМ1.22	Механика 1.3	3				4	144	72	72	24		48			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																						

№	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.БМ1.24.1	Комплексный экзамен по модулю базовой инженерной подготовки		4				36		36							0/2					прочее		
Б1.БМ2	**Базовая часть. Модуль направления подготовки (обязательная часть)**					**74**	**2664**	**1089**	**1575**	**344**	**272**	**473**											
Б1.БМ2.1	Метрология, стандартизация и сертификация		4			3	108	40	68	16	16	8				2.5/3.5					ОАР		
Б1.БМ2.2	Электротехника 1.3	3				3	108	48	60	16	16	16			3/3						НОЦ ЦМЯО		
Б1.БМ2.3	Электроника 1.3		4			3	108	48	60	16	16	16				3/3					НОЦ ЦМЯО		
Б1.БМ2.4	Введение в направление ядерные физика и технологии		1			3	108	24	84			24	1.5/4.5								НОЦ ЦМЯО		
Б1.БМ2.5	Современные технологии ядерного топливного цикла		2			2	72	48	24	24	8	16		3/1							НОЦ ЦМЯО	6	
Б1.БМ2.6	Статистические методы в задачах атомной отрасли		3			6	216	48	168	24		24			3/9						НОЦ ЦМЯО		
Б1.БМ2.7	Квантовые законы атомной физики	4				4	144	56	88	24	16	16				3.5/4.5					НОЦ ЦМЯО	6	
Б1.БМ2.8	Физические основы материаловедения		4,4*		4	3	108	48	60	24		24				3/3					НОЦ Б.П. Вейнберга		
Б1.БМ2.9	Математическая физика в ядерных экспериментах	4				4	144	64	80	32		32				4/4					НОЦ ЦМЯО		
Б1.БМ2.10	Математическое моделирование физических процессов	5	5*		5	5	180	80	100	32	24	24					5/5				НОЦ ЦМЯО		
Б1.БМ2.11	Введение в ядерную физику	5				5	180	88	92	32	24	32					5.5/4.5				НОЦ ЦМЯО	6	
Б1.БМ2.12	Техническая термодинамика		5			4	144	48	96	16	16	16					3/5				НОЦ ЦМЯО	25	
Б1.БМ2.13.1	Гидродинамика и теплообмен		6*			4	144	64	80	24	24	16						4/4			НОЦ Б.П. Вейнберга		
Б1.БМ2.13.2	Гидрогазодинамика		6*			4	144	64	80	24	24	16						4/4			НОЦ ЦМЯО	8	
Б1.БМ2.14	Ядерная и радиационная безопасность	6	5			4 2/2	144	64	80	24		40					2/2	2/2			НОЦ ЦМЯО		
Б1.БМ2.15	Дозиметрия ионизирующего излучения	6				3	108	48	60	16	16	16						3/3			НОЦ ЦМЯО	6	
Б1.БМ2.16	Радиационный контроль и основы радиационной безопасности	6				5	180	72	108	24	24	24						4.5/5.5			НОЦ ЦМЯО	6	
Б1.БМ2.17	Лабораторный практикум		7			5	180	72	108		72								4.5/5.5		НОЦ ЦМЯО	6	
Б1.БМ2.18	Профессиональный иностранный язык (русский)		5,6,7,8			8 2/2/2/2	288	129	159			129					2/2	2/2	2/2	3/3	ОРЯ		
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)**					**35**	**1260**	**441**	**819**	**154**	**103**	**184**											
Б1.ВМ2.1	**«Nuclear Science and Technology / Ядерные реакторы и энергетические установки»**					**35**	**1260**	**441**	**819**	**154**	**103**	**184**											
Б1.ВМ2.1.1	Междисциплинарный проект		7,8,7*, 8*		7,8	6 4/2	216	70	146	16		54							3/5	2/4	НОЦ ЦМЯО		
Б1.ВМ2.1.2	Материалы ядерных реакторов	7				3	108	48	60	16	16	16							3/3		НОЦ ЦМЯО	6	
Б1.ВМ2.1.3	Физика ядерного реактора	7				6	216	88	128	32	32	24							5.5/6.5		НОЦ ЦМЯО	6	
Б1.ВМ2.1.4	Динамика и безопасность ядерно-энергетических установок	8				4	144	44	100	22		22								4/8	НОЦ ЦМЯО		
Б1.ВМ2.1.5.1	Физико-энергетические установки	6				3	108	48	60	24		24						3/3			НОЦ ЦМЯО		
Б1.ВМ2.1.5.2	Ядерные топливные циклы нового поколения	6				3	108	48	60	24		24						3/3			НОЦ ЦМЯО		
Б1.ВМ2.1.6	Физико-технические и правовые основы обращения с радиоактивными отходами	8				3	108	44	64	22		22								4/5	НОЦ ЦМЯО		
Б1.ВМ2.1.7	Физическая ядерная безопасность	8				3	108	44	64	22		22								4/5	НОЦ ЦМЯО		
Б1.ВМ2.1.8	Специальный лабораторный практикум		8			3	108	55	53		55									5/4	НОЦ ЦМЯО	6	
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	НОЦ ЦМЯО		
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**														

№	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.1.1	Учебная практика по развитию цифровых компетенций		2*			6	216	**	216					+							НОЦ ЦМЯО		
Б2.В.1.2	Ознакомительная практика		4*			6	216	**	216							+					НОЦ ЦМЯО		
Б2.В.2	**Производственная практика**					**12**	**432**	******	**432**														
Б2.В.2.1	Технологическая (проектно-технологическая) практика		6*			6	216	**	216									+			НОЦ ЦМЯО		
Б2.В.2.2	Преддипломная практика		8*			6	216	**	216											+	НОЦ ЦМЯО		
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											+	НОЦ ЦМЯО		
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**	**3218**	**4234**	**1114**	**631**	**1473**											
	Базовая часть. Модуль базовой инженерной подготовки (обязательная часть), суммарно					89	3204	1592	1612	568	256	768											
	Базовая часть. Модуль направления подготовки (обязательная часть), суммарно					74	2664	1089	1575	344	272	473											
	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					35	1260	441	819	154	103	184											
	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**	**3218**	**5422**	**1114**	**631**	**1473**	**33/21**	**32.5/21.5**	**25/29**	**25/29**	**23.5/30.5**	**24/30**	**23/31**	**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 %		**68**																					
Количество экзаменов		**29**											5	5	4	3	2	4	3	3			
Количество зачетов		**34**											4	2	2	6	6	5	5	4			
Количество дифференцированных зачетов		**12**												2		2	2	2	2	2			
Количество курсовых проектов		**5**														1	1		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 ядерных технологий О.Ю.Долматов

Заведующий кафедрой - руководитель научно-образовательного центра на правах кафедры научно-образовательного центра международного ядерного образования и карьерного сопровождения иностранных студентов ТПУ В.В.Верхотурова