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	**13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника**
Образовательная программа	Operation and engineering of nuclear power plants / Эксплуатация и инжиниринг атомных электростанций
Группы	**5БМ6И**
Квалификация	Магистр
Форма обучения	Очная
Срок обучения	2 года

Федеральный государственный образовательный стандарт	№ 146 от 28.02.2018
Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт	Приказ № 103-14/об от 13.04.2023
Выпускающее подразделение	Инженерная школа энергетики Научно-образовательный центр И.Н.Бутакова
Вид профессиональной деятельности / Тип задач профессиональной деятельности (основной)	Производственно-технологический
Вид (виды) профессиональной деятельности / Тип (типы) задач профессиональной деятельности (дополнительный (-ые))	Научно-исследовательский, Проектно-конструкторский

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	/	/	/	/	/	=	=	=	=	=	=	=

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					10	10	**10**
"/"	Государственная аттестация					6	6	**6**
"**=**"	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)**					**59**	**2124**	**720**	**1404**	**264**	**136**	**320**							
М1.БМ1	**Базовая часть. Модуль общенаучных дисциплин (обязательная часть)**					**6**	**216**	**64**	**152**			**64**							
М1.БМ1.1.1	Профессиональная подготовка на английском языке		1,2			6 3/3	216	64	152			64	2/4	2/4			НОЦ И.Н.Бутакова		12
М1.БМ1.1.2	Иностранный язык (русский)		1,2			6 3/3	216	64	152			64	2/4	2/4			ОРЯ		
М1.БМ2	**Базовая часть. Модуль общепрофессиональных дисциплин (обязательная часть)**					**11**	**396**	**104**	**292**	**40**	**24**	**40**							
М1.БМ2.1	Термодинамические циклы АЭС	1				4	144	40	104	16		24	2.5/5.5				НОЦ И.Н.Бутакова		
М1.БМ2.2	Экономика атомной энергетики		3,3*	3		4	144	32	112	16		16			2/6		НОЦ И.Н.Бутакова		
М1.БМ2.3	Математическое моделирование процессов и аппаратов атомных станций	2				3	108	32	76	8	24			2/4			НОЦ И.Н.Бутакова		
М1.ВМ1	**Вариативная часть. Междисциплинарный профессиональный модуль (часть, формируемая участниками образовательных отношений)**					**25**	**900**	**352**	**548**	**144**	**56**	**152**							
М1.ВМ1.1	Турбомашины АЭС	1	2,2*		2	6 3/3	216	96	120	32	16	48	4/2	2/4			НОЦ И.Н.Бутакова		
М1.ВМ1.2	Тепломассообмен в энергетическом оборудовании	1	1*	1		4	144	64	80	32	16	16	4/4				НОЦ И.Н.Бутакова		
М1.ВМ1.3	Парогенераторы АЭС	2	2*	2		3	108	56	52	24	8	24		3.5/2.5			НОЦ И.Н.Бутакова		
М1.ВМ1.4	Технологические системы и оборудование атомных станций	3				3	108	32	76	16		16			2/4		НОЦ И.Н.Бутакова		
М1.ВМ1.5	Автоматизированные системы управления АЭС	2				3	108	32	76	8	8	16		2/4			НОЦ И.Н.Бутакова		
М1.ВМ1.6	Ядерные энергетические реакторы	1	1*		1	6	216	72	144	32	8	32	4.5/7.5				НОЦ И.Н.Бутакова		
М1.ВМ3	**Вариативная часть. Вариативный междисциплинарный профессиональный модуль (часть, формируемая участниками образовательных отношений)**					**17**	**612**	**200**	**412**	**80**	**56**	**64**							
М1.ВМ3.1	**«Operation and engineering of nuclear power plants / Эксплуатация и инжиниринг атомных электростанций»**					**17**	**612**	**200**	**412**	**80**	**56**	**64**							
М1.ВМ3.1.1	Атомные электростанции	3	3*		3	6	216	80	136	32	16	32			5/7		НОЦ И.Н.Бутакова		
М1.ВМ3.1.2.1	Надежность и безопасность при эксплуатации АЭС	3				4	144	32	112	16	16				2/6		НОЦ И.Н.Бутакова		
М1.ВМ3.1.2.2	Принципы обеспечения безопасности АЭС	3				4	144	32	112	16	16				2/6		НОЦ И.Н.Бутакова		
М1.ВМ3.1.3	Эксплуатация АЭС	3				4	144	48	96	16	16	16			3/5		НОЦ И.Н.Бутакова		

№	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.ВМ3.1.4.1	Природоохранные технологии на АЭС	2				3	108	40	68	16	8	16		2.5/3.5			НОЦ И.Н.Бутакова		
М1.ВМ3.1.4.2	Экологическая безопасность атомных станций	2				3	108	40	68	16	8	16		2.5/3.5			НОЦ И.Н.Бутакова		
М2	**Блок 2. Практики рассредоточенные, в т.ч. НИР**					**22**	**792**		**792**										
М2.В	**Вариативная часть (часть, формируемая участниками образовательных отношений)**					**22**	**792**		**792**										
М2.В.1	Производственная практика																		
М2.В.1.1	Научно-исследовательская (проектная) работа в семестре		1,2,3			22 7/9/6	792		792				0/14	0/18	0/12		НОЦ И.Н.Бутакова		
М2	**Блок 2. Практики**					**30**	**1080**	******	**1080**										
М2.В	**Вариативная часть (часть, формируемая участниками образовательных отношений)**					**30**	**1080**	******	**1080**										
М2.В.2	**Учебная практика**					**6**	**216**	******	**216**										
М2.В.2.1	Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы		2*			6	216	**	216					+			НОЦ И.Н.Бутакова		
М2.В.3	**Производственная практика**					**24**	**864**	******	**864**										
М2.В.3.1	Научно-исследовательская работа		4*			9	324	**	324							+	НОЦ И.Н.Бутакова		
М2.В.3.2	Преддипломная практика		4*			15	540	**	540							+	НОЦ И.Н.Бутакова		
М3	**Блок 3. Государственная итоговая аттестация**					**9**	**324**	******	**324**										
М3.Б	**Базовая часть (обязательная часть)**					**9**	**324**	******	**324**										
М3.Б.1	Выпускная квалификационная работа магистра (выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы)					9	324	**	324							+	НОЦ И.Н.Бутакова		
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					**59**	**2124**	**720**	**1404**	**264**	**136**	**320**							
	Базовая часть. Модуль общенаучных дисциплин (обязательная часть), суммарно					6	216	64	152			64							
	Базовая часть. Модуль общепрофессиональных дисциплин (обязательная часть), суммарно					11	396	104	292	40	24	40							
	Вариативная часть. Междисциплинарный профессиональный модуль (часть, формируемая участниками образовательных отношений), суммарно					25	900	352	548	144	56	152							
	Вариативная часть. Вариативный междисциплинарный профессиональный модуль (часть, формируемая участниками образовательных отношений), суммарно					17	612	200	412	80	56	64							
Блок 2	**Практики рассредоточенные, в т.ч. НИР**, суммарно					**22**	**792**		**792**										
	Вариативная часть (часть, формируемая участниками образовательных отношений), суммарно					22	792		792										
Блок 2	**Практики**, суммарно					**30**	**1080**	******	**1080**										
	Вариативная часть (часть, формируемая участниками образовательных отношений), суммарно					30	1080	**	1080										
Блок 3	**Государственная итоговая аттестация**, суммарно					**9**	**324**	******	**324**										
	Базовая часть (обязательная часть), суммарно					9	324	**	324										
Общий объем программы						**120**	**4320**	**720**	**3600**	**264**	**136**	**320**	**17/37**	**14/40**	**14/40**				
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 %						**14**													
Количество экзаменов						**12**							4	4	4				
Количество зачетов						**7**							2	3	2				
Количество дифференцированных зачетов						**9**							2	3	2	2			
Количество курсовых работ						**3**							1	1	1				
Количество курсовых проектов						**3**							1	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