



13.03.01 Теплоэнергетика и
теплотехника
Теплоэнергетика и теплотехник
557A

Федеральный государственный образовательный стандарт	№ 1081 от 01.10.2015 г.
Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт	Приказ № 3894 от 27.03.2017 г.
Выпускающее подразделение	Инженерная школа энергетики Научно-образовательный центр И.Н.Бутакова
Вид профессиональной деятельности / Тип задач профессиональной деятельности (основной)	Расчетно-проектный и проектно-конструкторский
Вид (виды) профессиональной деятельности / Тип (типы) задач профессиональной деятельности (дополнительный (-ые))	Производственно-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									K									K	G	:	:	=	=									K											K	:	:	O	O	O	O	=	=	=	=
2									K									K	G	:	:	=	=									K											K	:	:	O	O	O	O	=	=	=	=
3									K									K	G	:	:	=	=									K											K	:	:	X	X	X	X	=	=	=	=
4									K									K	G	:	:	=	=										K	:	:	X	лпд	лпд	лпд	лпд	лпд	лпд	/	/	/	/	=	=	=	=	=	=	

Обозначения: " - Теоретическое обучение и рассредоточенные практики "К" - Конференц-неделя "Л" - Экзаменационная сессия "О" - Учебная практика "Х" - Производственная практика "Хпд" - Преддипломная практика "/" - Государственная аттестация "с" - Канулыды "Г" - Недоабачные 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
"З"	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
"Хлд"	Преддипломная практика										6	6		6
"р"	Государственная аттестация										4	4		4
"м"	Каникулы	2	5	7	2	5	7	2	5	7	1	8	9	30
"Т"	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. ГР*	
		Экз	Зач	КР	КП		Всего	Контакт. (Ауд)	СРС + Контр. в сем.	ЛК	ЛБ	Сем. (ГР)	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс					
													1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.	7 сем.	8 сем.				
Б1	Блок 1. Дисциплины (модули)					207	7452	3146	4306	1238	529	1379												
Б1.БМ1	Базовая часть. Модуль гуманитарных и социально- экономических дисциплин (обязательная часть)					28	1008	464	544	104		360												
Б1.БМ1.1	История	1				3	108	32	76	16		16	2/4								ОСГН			
Б1.БМ1.2	Философия		4			3	108	32	76	16		16				2/4					ОСГН			
Б1.БМ1.3	Иностранный язык (английский)	4	1,2,3			12 3/3/3/3	432	256	176			256	4/2	4/2	4/2	4/2					ОИЯ			12
Б1.БМ1.4	Деловая коммуникация		2			1	36	16	20	8		8		1/1							СК			
Б1.БМ1.5	Тайм-менеджмент		2			1	36	16	20	8		8		1/1							МЕН			
Б1.БМ1.6	Экономика	5	5*	5		3	108	48	60	24		24					3/3				ОСГН			
Б1.БМ1.7	Правоведение		4			3	108	32	76	16		16				2/4					ОСГН			
Б1.БМ1.8	Физическая культура и спорт		3			2	72	32	40	16		16			2/2						ОФК			
Б1.БМ2	Базовая часть. Модуль естественнонаучных и математических дисциплин (обязательная часть)					42	1512	624	888	280	112	232												
Б1.БМ2.1	Математика 1.1	1				8	288	128	160	64		64	8/8								ВММФ			
Б1.БМ2.2	Математика 2.1	2				6	216	96	120	48		48		6/6							ОМИ			
Б1.БМ2.3	Математика 3.1	3				4	144	64	80	32		32			4/4						ОМИ			
Б1.БМ2.4	Физика 1.1	1				6	216	80	136	40	24	16	5/7								ЭФ			
Б1.БМ2.5	Физика 2.1	2				6	216	80	136	32	16	32		5/7							ЭФ			
Б1.БМ2.6	Физика 3.1	3				6	216	80	136	32	16	32			5/7						ОЕН			
Б1.БМ2.7	Информатика 1.1		1			3	108	48	60	16	32		3/3								ИСТ			
Б1.БМ2.8	Химия 1.2	2				3	108	48	60	16	24	8		3/3							ОЕН			
Б1.БМ3	Базовая часть. Модуль общепрофессиональных дисциплин (обязательная часть)					43	1548	720	828	264	160	296												
Б1.БМ3.1	Начертательная геометрия и инженерная графика 1.3	1				3	108	48	60	16		32	3/3								ИГПД			
Б1.БМ3.2	Начертательная геометрия и инженерная графика 2.1	2				3	108	48	60		16	32		3/3							ИГПД			12
Б1.БМ3.3	Механика 1.2	3				4	144	80	64	32		48			5/3						ООД			
Б1.БМ3.4	Механика 2.2		4,4*		4	2	72	16	56			16			1/3						ООД			
Б1.БМ3.5	Электротехника 1.3	3				3	108	48	60	16	16	16			3/3						ОЭЭ			
Б1.БМ3.6	Электроника 1.3		4			3	108	48	60	16	16	16			3/3						ОЭИ			
Б1.БМ3.7	Метрология, стандартизация и сертификация 1.1		4			3	108	48	60	24	16	8			3/3						НОЦ И.Н.Бугакова			
Б1.БМ3.8	Безопасность жизнедеятельности 1.1	5				3	108	48	60	16	16	16				3/3					ООД			
Б1.БМ3.9	Инженерное предпринимательство	7				3	108	48	60	32		16					3/3				ШИП			
Б1.БМ3.10	Основы управления и проектирования на предприятии	6	6*		6	3	108	48	60	32		16					3/3				ОСГН			
Б1.БМ3.11	Информационные технологии		2			3	108	64	44	16	48			4/2							НОЦ И.Н.Бугакова			

№	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*
		Экз	Зач	КР	КП		Всего	Контакт. (Ауд)	СРС + Контр. в сем.	ЛК	ЛБ	Сем. (ПР)	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс				
													1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.	7 сем.	8 сем.			
Б1.ВМ3.12	Прикладной системный анализ		3,3*	3		4	144	64	80	32		32			4/4						НОЦ И.Н.Бутакова		
Б1.ВМ3.13	Техническая термодинамика	4	4*	4		6	216	112	104	32	32	48			7/5						НОЦ И.Н.Бутакова		
Б1.ВМ2	Вариативная часть. Междисциплинарный профессиональный модуль (часть, формируемая участниками образовательных отношений)					46	1656	645	1011	246	171	228											
Б1.ВМ2.1	Введение в инженерную деятельность		1			1	36	24	12	24			1.5/0.5								НОЦ И.Н.Бутакова		
Б1.ВМ2.2	Творческий проект		2,3,4			3 1/1/1	108		108					0/2	0/2	0/2					НОЦ И.Н.Бутакова		
Б1.ВМ2.3	Профессиональная подготовка на английском языке		5,6,7, 8			8 2/2/2/2	288	129	159			129					2/2	2/2	2/2	3/3	НОЦ И.Н.Бутакова		
Б1.ВМ2.4	Учебно-исследовательская работа студентов		5,6,7, 8			4 1/1/1/1	144		144								0/2	0/2	0/2	0/3	НОЦ И.Н.Бутакова		
Б1.ВМ2.5.1	Материаловедение и технология конструкционных материалов	4				3	108	64	44	32	32					4/2					ОМ		
Б1.ВМ2.5.2	Материалы тепловой и атомной энергетики	4				3	108	64	44	32	32					4/2					ОМ		
Б1.ВМ2.6	Гидрогазодинамика	5	5*		5	6	216	96	120	48	24	24					6/6				НОЦ И.Н.Бутакова		
Б1.ВМ2.7.1	Тепломассообмен	5				6	216	96	120	48	16	32					6/6				НОЦ И.Н.Бутакова		
Б1.ВМ2.7.2	Тепломассообмен в энергетическом оборудовании	5				6	216	96	120	48	16	32					6/6				НОЦ И.Н.Бутакова		
Б1.ВМ2.8.1	Природоохранные технологии в теплоэнергетике		6			3	108	48	60	24	24							3/3			НОЦ И.Н.Бутакова		
Б1.ВМ2.8.2	Защита окружающей среды на ТЭС и АЭС		6			3	108	48	60	24	24							3/3			НОЦ И.Н.Бутакова		
Б1.ВМ2.9.1	Технология централизованного производства электроэнергии	6	6*		6	3	108	48	60	16	16	16						3/3			НОЦ И.Н.Бутакова		
Б1.ВМ2.9.2	Централизованная и распределенная генерация энергии	6	6*		6	3	108	48	60	16	16	16						3/3			НОЦ И.Н.Бутакова		
Б1.ВМ2.10.1	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии		6			3	108	48	60	16	16	16						3/3			НОЦ И.Н.Бутакова	8	
Б1.ВМ2.10.2	Современные технологии энергетики		6			3	108	48	60	16	16	16						3/3			НОЦ И.Н.Бутакова	8	
Б1.ВМ2.11.1	Автоматизация тепловых процессов	7				3	108	48	60	16	32								3/3		ИШФВП		
Б1.ВМ2.11.2	Системы автоматического управления	7				3	108	48	60	16	32								3/3		ИШФВП		
Б1.ВМ2.12	Энергосбережение в теплоэнергетике		8			3	108	44	64	22	11	11								4/5	НОЦ И.Н.Бутакова		
Б1.ВМ1	Вариативная часть. Модуль дополнительной специализации (часть, формируемая участниками образовательных отношений)					9	324	144	180	96		48											
Б1.ВМ1.1	Дисциплины дополнительной специализации	7	5,6			9 3/3/3	324	144	180	96		48					3/3	3/3	3/3		прочее		
Б1.ВМ3	Вариативная часть. Вариативный междисциплинарный профессиональный модуль (часть, формируемая участниками образовательных отношений)					39	1404	549	855	248	86	215											
Б1.ВМ3.1	«Тепловые электрические станции»					39	1404	549	855	248	86	215											
Б1.ВМ3.1.1	Турбины тепловых и атомных электрических станций	6,8	7,8*		8	12 2/4/6	432	168	264	92	19	57						2/3	3/4	8/10	НОЦ И.Н.Бутакова	8	
Б1.ВМ3.1.2	Паропроизводящие установки ТЭС и АЭС	6	7,7*		7	7 4/3	252	96	156	32	8	56						3/4	3/4		НОЦ И.Н.Бутакова		
Б1.ВМ3.1.3.1	Тепловые и атомные электрические станции	7	7*		7	5	180	80	100	32	16	32							5/5		НОЦ И.Н.Бутакова	8	
Б1.ВМ3.1.3.2	Энергетические системы и агрегаты электростанций	7	7*		7	5	180	80	100	32	16	32							5/5		НОЦ И.Н.Бутакова	8	
Б1.ВМ3.1.4	Тепломеханическое и вспомогательное оборудование электростанций	8	8*		8	6	216	77	139	44	11	22								7/11	НОЦ И.Н.Бутакова		
Б1.ВМ3.1.5	Математическое моделирование и методы оптимизации		5,5*		5	3	108	32	76	16	16					2/4					НОЦ И.Н.Бутакова		
Б1.ВМ3.1.6.1	Водоподготовка		6			3	108	48	60	16	16	16						3/3			НОЦ И.Н.Бутакова	8	
Б1.ВМ3.1.6.2	Физико-химические процессы в энергетике		6			3	108	48	60	16	16	16						3/3			НОЦ И.Н.Бутакова	8	
Б1.ВМ3.1.7	Основы проектирования тепловых электростанций		7			3	108	48	60	16		32							3/3		НОЦ И.Н.Бутакова		12
Б1.ВМ4	Вариативная часть. Элективные дисциплины по физической культуре и спорту, не включенные в объем программы бакалавриата (часть, формируемая участниками образовательных отношений)						378	337	41			337											
Б1.ВМ4.1	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		1,2,3, 4,5,6, 7,8				378	337	41			337	3/0	3/0	3/0	3/0	3/0	2/0	2/0	3/0	ОФК		
Б2	Блок 2. Практики					27	972	**	972														
Б2.В	Вариативная часть (часть, формируемая участниками образовательных отношений)					27	972	**	972														
Б2.В.1	Учебная практика					12	432	**	432														
Б2.В.1.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная практика)		2*,4*			12 6/6	432	**	432				+		+						НОЦ И.Н.Бутакова		
Б2.В.2	Производственная практика					15	540	**	540														
Б2.В.2.1	Технологическая практика		6*			6	216	**	216									+			НОЦ И.Н.Бутакова		
Б2.В.2.2	Преддипломная практика		8*			9	324	**	324											+	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*
		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.			
Б3	Блок 3.																						
	Государственная итоговая аттестация					6	216	**	216														
Б3.Б	Базовая часть (обязательная часть)					6	216	**	216														
Б3.Б.1	Выпускная квалификационная работа бакалавра (подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы)					3	108	**	108												+	НОЦ И.Н.Бутакова	
Б3.Б.2	Государственный экзамен по направлению (подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена)	8				3	108	**	108												+	НОЦ И.Н.Бутакова	
ФД	Факультативные дисциплины					10	360	161	199			161											
ФД.В	Вариативная часть (часть, формируемая участниками образовательных отношений)					10	360	161	199			161											
ФД.В.1	Факультативные дисциплины по выбору студента	4,5,6, 7,8				10 2/2/2/2/2	360	161	199			161				2/2	2/2	2/2	2/2	3/3	прочее		
СВОДНЫЕ ДАННЫЕ ПО УЧЕБНОМУ ПЛАНУ:																							
Блок 1	Дисциплины (модули), суммарно					207	7452	3146	4306	1238	529	1379											
	Базовая часть. Модуль гуманитарных и социально-экономических дисциплин (обязательная часть), суммарно					28	1008	464	544	104		360											
	Базовая часть. Модуль естественнонаучных и математических дисциплин (обязательная часть), суммарно					42	1512	624	888	280	112	232											
	Базовая часть. Модуль общепрофессиональных дисциплин (обязательная часть), суммарно					43	1548	720	828	264	160	296											
	Вариативная часть. Междисциплинарный профессиональный модуль (часть, формируемая участниками образовательных отношений), суммарно					46	1656	645	1011	246	171	228											
	Вариативная часть. Модуль дополнительной специализации (часть, формируемая участниками образовательных отношений), суммарно					9	324	144	180	96		48											
	Вариативная часть. Вариативный междисциплинарный профессиональный модуль (часть, формируемая участниками образовательных отношений), суммарно					39	1404	549	855	248	86	215											
	Вариативная часть. Элективные дисциплины по физической культуре и спорту, не включенные в объем программы бакалавриата (часть, формируемая участниками образовательных отношений), суммарно						378	337	41			337											
Блок 2	Практики, суммарно					27	972	**	972														
	Вариативная часть (часть, формируемая участниками образовательных отношений), суммарно					27	972	**	972														
Блок 3	Государственная итоговая аттестация, суммарно					6	216	**	216														
	Базовая часть (обязательная часть), суммарно					6	216	**	216														
Общий объем программы						240	8640	3146	5494	1238	529	1379	54	54	54	54	54	54	54	54			
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			
Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа по блоку 1 "Дисциплины (модули)" в соответствии с ФГОС								1238					60		60		60		60				
Процентная доля занятий лекционного типа по ООП								39															
Количество экзаменов								30					4	4	4	3	4	4	4	3			
Количество зачетов								35					3	5	4	5	4	6	5	3			
Количество дифференцированных зачетов								16						1	1	3	3	3	2	3			
Количество курсовых работ								5							1	1	2		1				
Количество курсовых проектов								7								1	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. * - указывает количество студентов в подгруппах, отличное от нормативных требований (ПР - 25 ст., ЛБ - 12 ст.)
4. ** - без учета перечня отдельных видов работ, по которым количество контактных часов во взаимодействии с преподавателем устанавливается на 1 обучающегося в соответствии с нормами времени
5. Распределение по курсам и семестрам, отмеченное знаком "+", обозначает деятельность обучающихся, которая реализуется в непрерывные периоды учебного времени

Проректор по образовательной деятельности

Начальник учебно-методического отдела

Директор инженерной школы энергетики

Заведующий кафедрой - руководитель научно-образовательного центра на правах кафедры научно-образовательного центра И.Н.Бутакова

Руководитель ООП Теплоэнергетика и теплотехника

Руководитель специализации Тепловые электрические станции

М.А.Соловьев

М.А.Александрова

А.С.Матвеев

А.С.Заворин

А.М.Антонова

А.М.Антонова



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

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Прием 2017 года

Направление подготовки	13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
Образовательная программа	Теплоэнергетика и теплотехника
Профиль/специализация	Тепловые электрические станции
Группы	5Б7А
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Срок обучения	4 года

Выпускающее подразделение	Инженерная школа энергетики
	Научно-образовательный центр И.Н.Бутакова

БАЗОВЫЙ КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

[illegible]

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

СООТВЕТСТВИЕ НЕДЕЛЬ ДАТАМ ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ

Учебный год/ месяц с номером недели		сентябрь				октябрь				ноябрь				декабрь				январь				февраль				март				апрель				май				июнь				июль				август						
		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
2017/2018	начало недели																																																			
	конец недели																																																			
2018/2019	начало недели																																																			
	конец недели																																																			
2019/2020	начало недели																																																			
	конец недели																																																			
2020/2021	начало недели																																																			
	конец недели																																																			

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Дата начала учебного года отмечена знаком «*».
2. Учебные недели, на которые выпадают нерабочие и праздничные дни, установленные в соответствии с ТК РФ, выделены цветом. Образовательная деятельность в нерабочие и праздничные дни не осуществляется.
3. В случае производственной необходимости по согласованию с проректором по ОД базовый календарный учебный график может быть изменен без нарушения требований нормативных актов по формированию календарных учебных графиков на конкретный учебный год.

Начальник учебно-методического отдела

Директор инженерной школы энергетики

Заведующий кафедрой - руководитель научно-образовательного центра на правах кафедры научно-образовательного центра И.Н.Бутакова

Руководитель ООП Теплоэнергетика и теплотехника

Руководитель специализации Тепловые электрические станции

М.А.Александрова

A.C. Matveev

— А.С.Заворин

А.М.Антонова

А.М.Антонова