

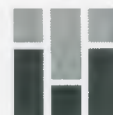
УТВЕРЖДАЮ
Врио ректора

20 июля 2020

Утверждено заместителем УО
№ 8 от 25.06.2020



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



УЧЕБНЫЙ ПЛАН И КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК Прием 2020 года

Направление подготовки	08.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
Образовательная программа *	Инженерия теплоэнергетики и теплотехники
Группы	5Б01
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Срок обучения	4 года

Федеральный государственный образовательный стандарт	№ 143 от 28.02.2018 г.
Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт	Приказ № 16953 от 21.12.2018 г. <i>Введ. в действие с 14.07.2019 г.</i>
Выпускающее подразделение	Инженерная школа энергетики Научно-образовательный центр И.Н.Бутакова
Вид профессиональной деятельности / Тип задач профессиональной деятельности (основной)	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									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	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х

Обозначения: "К" - Теоретическое обучение и расщедоточенные практики "К" - Конференц-неделя "О" - Экзаменационная сессия "О" - Учебная практика "Х" - Производственная практика "Хлд" - Преддипломная практика "Г" - Государственная аттестация "Г" - 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	
"К"	Теоретическое обучение и расщедоточенные 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
"О"	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
"Г"	Государственная аттестация											4	4	4
"Г"	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. подпр	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	Блок 1. Дисциплины (модули)					207	7452	2994	4458	1059	583	1352											
Б1.БМ1	Базовая часть. Модуль базовой инженерной подготовки (обязательная часть)					103	3708	1568	2140	488	208	872											
Б1.БМ1.1	История		1*			2	72	24	48	8		16	1.5/2.5								ОСГН		
Б1.БМ1.2	Философия		2*			2	72	24	48	8		16		1.5/2.5							ОСГН		
Б1.БМ1.3	Введение в инженерную деятельность		1			1	36	16	20	8		8	1/1								НОЦ И.Н.Бутакова		
Б1.БМ1.4	Мотивация и карьерная навигация		1			1	36	16	20	8		8	1/1								ОСГН		
Б1.БМ1.5	Управление эмоциональным интеллектом		1			1	36	16	20			16	1/1								ОСГН		
Б1.БМ1.6	Иностранный язык (английский)		1,2,3, 4*			12 3/3/3/3	432	256	176			256	4/2	4/2	4/2	4/2					ОИЯ		12
Б1.БМ1.7	Творческий проект		1,2,3, 4			4 1/1/1/1	144	16	128			16	1/1	0/2	0/2	0/2					ОСГН, НОЦ И.Н.Бутакова		
Б1.БМ1.8	Экономика		4*			3	108	40	68	16		24				2.5/3.5					ОСГН		
Б1.БМ1.9	Основы управления и проектирования на предприятии		6,6*	6		3	108	40	68	24		16					2.5/3.5				ОСГН		
Б1.БМ1.10	Основы права		1			2	72	24	48	8		16	1.5/2.5								ОСГН		
Б1.БМ1.11	Физическая культура и спорт		1			2	72	24	48	8		16	1.5/2.5								ОФК		
Б1.БМ1.12	Инженерная графика 1		1*			2	72	40	32	16	8	16	2.5/1.5								ООД		12
Б1.БМ1.13	Инженерная графика 2		2			3	108	32	76		16	16		2/4							ООД		12
Б1.БМ1.14	Информатика		1			3	108	48	60	16	32		3/3								ОМИ		
Б1.БМ1.15	Химия 1		1			3	108	48	60	16	24	8	3/3								ОЕН		
Б1.БМ1.16	Химия 2		2			3	108	48	60	16	24	8		3/3							ОЕН		
Б1.БМ1.17	Математика 1		1			6	216	96	120	48		48	6/6								ОМИ		
Б1.БМ1.18	Математика 2		2			6	216	96	120	48		48		6/6							ОМИ		
Б1.БМ1.19	Математика 3		3			6	216	96	120	48		48			6/6						ОМИ		
Б1.БМ1.20	Математика 4 I		4			3	108	48	60	24		24				3/3					ОМИ		
Б1.БМ1.21	Механика 1		3			3	108	40	68	24		16			2.5/3.5						ООД		
Б1.БМ1.22	Механика 2		4,4*		4	3	108	48	60			48				3/3					ООД		
Б1.БМ1.23	Физика 1		2			6	216	104	112	40	24	40	6.5/5.5								ОЕН		
Б1.БМ1.24	Физика 2		3			6	216	88	128	32	24	32			5.5/6.5						ОЕН		
Б1.БМ1.25	Физика 3		4			6	216	88	128	32	24	32				5.5/6.5					ОЕН		
Б1.БМ1.26	Безопасность жизнедеятельности		3*			3	108	40	68	8	16	16			2.5/3.5						ООД		
Б1.БМ1.27	Предпринимчивость		4			2	72	24	48	8		16				1.5/2.5					ШИП		
Б1.БМ1.28	Инженерное предпринимательство		7*			3	108	40	68	8		32						2.5/3.5			ШИП		
Б1.БМ1.29	Электротехника 1.3		4			3	108	48	60	16	16	16				3/3					ОЭЭ		
Б1.БМ1.30	Комплексный экзамен																						
Б1.БМ1.30.1	Комплексный экзамен по модулю базовой инженерной подготовки	4					36		36							0/2							

№	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.БМ2	Базовая часть. Модуль направления подготовки (обязательная часть)					61	2196	913	1283	347	264	302												
Б1.БМ2.1	Современные технологии энергетики		3			2	72	32	40	16		16			2/2						НОЦ И.Н.Бутакова		12	
Б1.БМ2.2	Электроника 1,3	5				4	144	64	80	24	24	16					4/4				ОЭИ			
Б1.БМ2.3	Метрология, стандартизация и сертификация		6			3	108	40	68	16	16	8						2.5/3.5			НОЦ И.Н.Бутакова			
Б1.БМ2.4	Компьютерное моделирование		2			3	108	48	60	16	32			3/3							НОЦ И.Н.Бутакова			
Б1.БМ2.5	Техническая термодинамика	3	4			6 3/3	216	80	136	32	16	32			2.5/3.5	2.5/3.5					НОЦ И.Н.Бутакова			
Б1.БМ2.6	Профессиональная подготовка на английском языке		5,6,7, 8			8 2/2/2/2	288	121	167	51		70					1.5/2.5	2/2	2/2	3/3	НОЦ И.Н.Бутакова			
Б1.БМ2.7	Гидрогазодинамика	5	5*		5	6	216	88	128	32	24	32					5.5/6.5				НОЦ И.Н.Бутакова		12	
Б1.БМ2.8	Материаловедение и технология конструкционных материалов	5				4	144	64	80	32	32						4/4				ОМ			
Б1.БМ2.9	Тепломассообмен	5	5*	5		6	216	88	128	32	24	32					5.5/6.5				НОЦ И.Н.Бутакова			
Б1.БМ2.10	Автоматизация тепловых процессов	7				5	180	72	108	24	16	32							4.5/5.5		НОЦ И.Н.Бутакова		12	
Б1.БМ2.11	Котельные установки	6				3	108	48	60	16	16	16						3/3			НОЦ И.Н.Бутакова			
Б1.БМ2.12	Тепловые и атомные электрические станции	6	6*		6	6	216	96	120	32	32	32						6/6			НОЦ И.Н.Бутакова		12	
Б1.БМ2.13	Энергосберегающие и природоохранные технологии в теплоэнергетике	6				5	180	72	108	24	32	16						4.5/5.5			НОЦ И.Н.Бутакова			
Б1.ВМ1	Вариативная часть. Модуль дополнительной специализации (часть, формируемая участниками образовательных отношений)					9	324	120	204	72		48												
Б1.ВМ1.1	Дисциплины дополнительной специализации		5,6,7			9 3/3/3	324	120	204	72		48					2.5/3.5	2.5/3.5	2.5/3.5		прочее			
Б1.ВМ2	Вариативная часть. Модуль специализации (часть, формируемая участниками образовательных отношений)					34	1224	393	831	152	111	130												
Б1.ВМ2.1	Учебно-исследовательская работа студентов		5,6,7, 8			8 2/2/2/2	288		288								0/4	0/4	0/4	0/6	НОЦ И.Н.Бутакова			
Б1.ВМ2.2	Междисциплинарный проект		7,8,7*		7	5 3/2	180	70	110	16		54							3/3	2/4	НОЦ И.Н.Бутакова			
Б1.ВМ2.1	«Тепловые электрические станции»					21	756	323	433	136	111	76												
Б1.ВМ2.1.1.1	Перспективные технологии ТЭС	7				3	108	48	60	16	32								3/3		НОЦ И.Н.Бутакова			
Б1.ВМ2.1.1.2	Паротурбинные и парогазовые установки	7				3	108	48	60	16	32								3/3		НОЦ И.Н.Бутакова			
Б1.ВМ2.1.2	Турбины тепловых и атомных электрических станций	7	8,8*		8	9 6/3	324	132	192	54	35	43						5.5/6.5	4/5		НОЦ И.Н.Бутакова		12	
Б1.ВМ2.1.3	Теплообменное оборудование ТЭС и АЭС	8				3	108	44	64	22	11	11							4/5		НОЦ И.Н.Бутакова			
Б1.ВМ2.1.4.1	Нагнетатели ТЭС	8				3	108	44	64	22	11	11							4/5		НОЦ И.Н.Бутакова			
Б1.ВМ2.1.4.2	Насосы ТЭС и АЭС	8				3	108	44	64	22	11	11							4/5		НОЦ И.Н.Бутакова			
Б1.ВМ2.1.5	Водоподготовка		8			3	108	55	53	22	22	11							5/4		НОЦ И.Н.Бутакова			
Б1.ВМ3	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.ВМ3.1	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	Учебная практика по развитию цифровых компетенций		2*			6	216	**	216					+							НОЦ И.Н.Бутакова			
Б2.В.1.2	Профилирующая практика		4*			6	216	**	216							+					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			
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)					6	216	**	216											+	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 курс		2 курс		3 курс		4 курс						
													1 сем	2 сем	3 сем	4 сем.	5 сем	6 сем	7 сем.	8 сем					
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	2994	4458	1059	583	1352													
	Базовая часть. Модуль базовой инженерной подготовки (обязательная часть), суммарно					103	3708	1568	2140	488	208	872													
	Базовая часть. Модуль направления подготовки (обязательная часть), суммарно					61	2196	913	1283	347	264	302													
	Вариативная часть. Модуль дополнительной специализации (часть, формируемая участниками образовательных отношений), суммарно					9	324	120	204	72		48													
	Вариативная часть. Модуль специализации (часть, формируемая участниками образовательных отношений), суммарно					34	1224	393	831	152	111	130													
	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	2994	5646	1059	583	1352	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						1059							60		60		60		60						
Процентная доля занятий лекционного типа по ООП						35																			
Количество экзаменов						23							2	3	3	3	4	3	3	2					
Количество зачетов						38							8	4	4	5	3	5	4	5					
Количество дифференцированных зачетов						18							2	2	1	4	2	3	2	2					
Количество курсовых работ						2											1	1							
Количество курсовых проектов						5										1	1	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 единиц) - 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 Инженерия теплоэнергетики и теплотехники

Руководитель специализации Тепловые электрические станции

М.А. Соловьев

М.А. Александрова

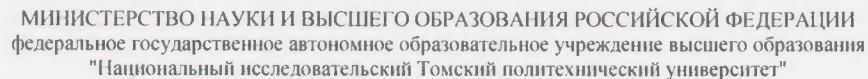
А.С. Матвеев

А.С. Заворин

А.М. Антонова

А.М. Антонова

Проректор по ОУ



Прием 2020 года

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

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	X	O	=	=	=	=	=
3									K									K	G	:	:	=	=										K									K	:	:	X	X	X	X	=	=	=	=	=
4									K									K	G	:	=												K				X _{пл}	X _{пл}	X _{пл}	X _{пл}	X _{пл}	X _{пл}	/	/	/	/	=	=	=	=	=	=	

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	52	
2020/2021	начало недели	1*	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30
	конец недели	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	
2021/2022	начало недели	1*	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31	7	14	21	28	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29
	конец недели	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	5	12	19	26	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	
2022/2023	начало недели	1*	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28
	конец недели	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	
2023/2024	начало недели	1*	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	5	12	19	26	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26
	конец недели	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	

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.

Директор инженерной школы энергетики

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

Руководитель ООП **Инженерия теплоэнергетики и теплотехники**

Руководитель специализации Тепловые электрические станции

М.А.Александрова

A.C. Матвеев

А.С.Заворин

A. M. Антонова

А.М. Антонова