

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Кудреватых Н.В.

27.06.2024 20__ з.



УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

13.03.01

Направление подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
 Направленность (профиль) - Промышленная теплоэнергетика
 Учебные группы ТЭбз-211

Кафедра: Теплоэнергетики
 Институт: Институт энергетики

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: Заочная

Срок получения образования: 5 л.

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	производственно-технологический
-	организационно-управленческий

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Образовательный стандарт (ФГОС) № 143 от 28.02.2018

СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ

/ Прокопенко Е.В./

Директор ИЭ

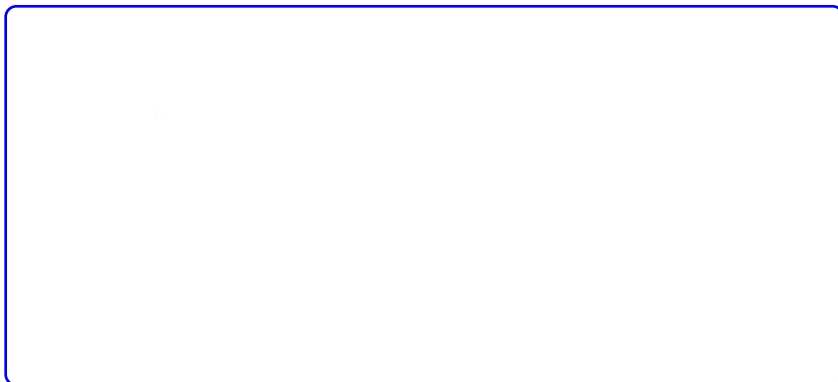
/ Егоров И.С./

Председатель УМК 13.03.01

/ Богомолов А.Р./

Заведующий кафедрой ТЭ

/ Богомолов А.Р./



-	-	-	-	Формы пром. атт.					з.е.		Итого акад. часов						Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Закрепленная кафедра	
				Блок/часть	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот.	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе
Считать в плане		Индекс	Наименование					205	205	7380	7380	558	558	6466	356		55	42	45	41	22		
Блок 1. Дисциплины (модули)							205	205	7380	7380	558	558	6466	356		55	42	45	41	22			
Обязательная часть							115	115	4140	4140	326	326	3618	196		50	42	17	6				
+	Б1.О.01	История	Б1.О	1	1			6	6	216	216	18	18	185	13	6							
+	Б1.О.01.01	История России	Б1.О		1			3	3	108	108	10	10	94	4	3					59	Истории, философии и социальных наук	
+	Б1.О.01.02	Всеобщая история	Б1.О	1				3	3	108	108	8	8	91	9	3					59	Истории, философии и социальных наук	
+	Б1.О.02	Иностранный язык	Б1.О	1	1			5	5	180	180	14	14	153	13	5					32	Иностранных языков	
+	Б1.О.03	Философия	Б1.О		1			3	3	108	108	8	8	96	4	3					59	Истории, философии и социальных наук	
+	Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	Б1.О		1			3	3	108	108	8	8	96	4	3					4	Аэрологии, охраны труда и природы	
+	Б1.О.05	Математика	Б1.О	1	1			9	9	324	324	26	26	285	13	9					52	Математики	
+	Б1.О.06	Физика	Б1.О	2	1			10	10	360	360	36	36	311	13	4	6				5	Физики	
+	Б1.О.07	Химия	Б1.О		1			3	3	108	108	8	8	96	4	3					31	Химии, технологии неорганических веществ и наноматериалов	
+	Б1.О.08	Русский язык и культура речи	Б1.О		1			3	3	108	108	12	12	92	4	3					59	Истории, философии и социальных наук	
+	Б1.О.09	Правоведение	Б1.О		1			3	3	108	108	10	10	94	4	3					59	Истории, философии и социальных наук	
+	Б1.О.10	Основы управления проектами	Б1.О		2			4	4	144	144	8	8	132	4		4				59	Истории, философии и социальных наук	
+	Б1.О.11	Основы управления профессиональной деятельностью	Б1.О	1	1			6	6	216	216	18	18	185	13	6					59	Истории, философии и социальных наук	
+	Б1.О.12	Информатика	Б1.О	1	1			5	5	180	180	14	14	153	13	5					39	Прикладных информационных технологий	
+	Б1.О.13	Дополнительные главы математики	Б1.О		2			3	3	108	108	10	10	94	4		3				52	Математики	
+	Б1.О.14	Электротехника и электроника	Б1.О	2				4	4	144	144	12	12	123	9		4				10	Электропривода и автоматизации	
+	Б1.О.15	Гидрогазодинамика	Б1.О	2				4	4	144	144	12	12	123	9		4				55	Теплоэнергетики	
+	Б1.О.16	Техническая термодинамика	Б1.О	2	2			8	8	288	288	16	16	259	13		8				55	Теплоэнергетики	
+	Б1.О.17	Тепломассообмен	Б1.О	3				5	5	180	180	12	12	159	9			5			55	Теплоэнергетики	
+	Б1.О.18	Инженерная и компьютерная графика	Б1.О	2	2			6	6	216	216	16	16	187	13			6			23	Строительных конструкций, водоснабжения и водоотведения	
+	Б1.О.19	Материаловедение и ТКМ	Б1.О		2			3	3	108	108	8	8	96	4			3			18	Металлорежущих станков и инструментов	
+	Б1.О.20	Теоретическая механика	Б1.О	2				4	4	144	144	10	10	125	9			4			72	Физические процессы и строительная геотехнология освоения недр	
+	Б1.О.21	Механика	Б1.О		3			3	3	108	108	10	10	94	4				3		47	Информационных и автоматизированных производственных систем	
+	Б1.О.22	Сопротивление материалов	Б1.О		3			3	3	108	108	8	8	96	4				3		23	Строительных конструкций, водоснабжения и водоотведения	
+	Б1.О.23	Расчет теплотехнического оборудования на прочность	Б1.О		4			3	3	108	108	8	8	96	4				3		55	Теплоэнергетики	
+	Б1.О.24	Основы тарифообразования	Б1.О		4			3	3	108	108	6	6	98	4				3		55	Теплоэнергетики	
+	Б1.О.25	Защита от коррозии	Б1.О		3			3	3	108	108	8	8	96	4				3		27	Энергоресурсосберегающих процессов в химической и нефтегазовой технологиях	
+	Б1.О.26	Метрология, сертификация и теплотехнические измерения	Б1.О		3			3	3	108	108	10	10	94	4				3		55	Теплоэнергетики	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							90	90	3240	3240	232	232	2848	160		5		28	35	22			
+	Б1.В.01	Введение в профессиональную деятельность	Б1.В	1	1			5	5	180	180	18	18	149	13	5					55	Теплоэнергетики	
+	Б1.В.02	Источники и системы теплоснабжения	Б1.В	5	4		5	7	7	252	252	21	21	218	13				4	3	55	Теплоэнергетики	
+	Б1.В.03	Энергетические системы обеспечения жизнедеятельности	Б1.В	3	3			7	7	252	252	19	19	220	13						55	Теплоэнергетики	
+	Б1.В.04	Котельные установки и парогенераторы	Б1.В	3	3		3	7	7	252	252	23	23	216	13				7		55	Теплоэнергетики	
+	Б1.В.05	Технологические энергоносители	Б1.В	4	3			7	7	252	252	20	20	219	13				3	4	55	Теплоэнергетики	
+	Б1.В.06	Спецглавы теоретических основ теплотехники	Б1.В	3				4	4	144	144	8	8	127	9				4		55	Теплоэнергетики	
+	Б1.В.07	Экономика и управление промышленными предприятиями	Б1.В	4	3			7	7	252	252	16	16	223	13				3	4	53	Производственного менеджмента	
+	Б1.В.08	Надежность систем теплоснабжения промышленных предприятий	Б1.В	5				4	4	144	144	10	10	125	9					4	55	Теплоэнергетики	
+	Б1.В.09	Основы инженерного проектирования	Б1.В		5			4	4	144	144	8	8	132	4						4	55	Теплоэнергетики
+	Б1.В.10	Экологическая очистка вредных выбросов. Водоподготовка	Б1.В		3			4	4	144	144	14	14	126	4				4		29	Химическая технология твердого топлива	
+	Б1.В.11	Диагностика теплоэнергетических установок и сетей	Б1.В		4			4	4	144	144	10	10	130	4					4	55	Теплоэнергетики	
+	Б1.В.12	Инженерные сети	Б1.В	4				4	4	144	144	8	8	127	9					4	55	Теплоэнергетики	
+	Б1.В.13	Централизованное, децентрализованное и индивидуальное энергоснабжение	Б1.В		4			4	4	144	144	8	8	132	4					4	55	Теплоэнергетики	
+	Б1.В.14	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	Б1.В		4			3	3	108	108	10	10	94	4					3	55	Теплоэнергетики	

+	Б1.В.15	Автоматизация тепловых процессов	Б1.В	4				4	4	144	144	8	8	127	9			4		10	Электропривода и автоматизации	
+	Б1.В.16	Тепловые двигатели и нагнетатели	Б1.В	4	5		5	7	7	252	252	17	17	222	13			4	3	55	Теплоэнергетики	
+	Б1.В.ДЭ.01	Элективные дисциплины Б1.В.ДЭ.1	Б1.В		5			4	4	144	144	8	8	132	4				4			
+	Б1.В.ДЭ.01.01	Современные информационные программные оболочки в теплоэнергетике	Б1.В		5			4	4	144	144	8	8	132	4				4	55	Теплоэнергетики	
-	Б1.В.ДЭ.01.02	Основы трансформации теплоты	Б1.В		5			4	4	144	144	8	8	132	4				4	55	Теплоэнергетики	
+	Б1.В.ДЭ.02	Элективные дисциплины Б1.В.ДЭ.2	Б1.В		5			4	4	144	144	6	6	129	9							
+	Б1.В.ДЭ.02.01	Эксплуатация теплоэнергетических установок и сетей	Б1.В		5			4	4	144	144	6	6	129	9				4	55	Теплоэнергетики	
-	Б1.В.ДЭ.02.02	Методы подobia	Б1.В		5			4	4	144	144	6	6	129	9				4	55	Теплоэнергетики	
К.М.Комплексные модули								2	2	400	400	8	8	384	8			2				
+	К.М.01	Дисциплины по физической культуре и спорту	К.М		12			2	2	400	400	8	8	384	8			2				
+	К.М.01.01	Физическая культура и спорт	Б1.О		1			2	2	72	72	4	4	64	4			2		21	Физвоспитания	
+	К.М.01.ДЭ.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	Б1.В		2					328	328	4	4	320	4							
+	К.М.01.ДЭ.01.01	Дисциплины по физической культуре и спорту - игровые виды спорта	Б1.В		2					328	328	4	4	320	4					21	Физвоспитания	
-	К.М.01.ДЭ.01.02	Дисциплины по физической культуре и спорту - фитнес	Б1.В		2					328	328	4	4	320	4					21	Физвоспитания	
-	К.М.01.ДЭ.01.03	Дисциплины по физической культуре и спорту - циклические виды спорта	Б1.В		2					328	328	4	4	320	4					21	Физвоспитания	
Блок 2.Практика								24	24	864	864	11.25	10	852.75				3	3	3	15	
Обязательная часть								6	6	216	216	4.5	4	211.5				3		3		
+	Б2.О.01(У)	Учебная, Ознакомительная практика	Б2.О			2		3	3	108	108	2.25	2	105.75				3			55	Теплоэнергетики
+	Б2.О.02(П)	Производственная, Технологическая практика	Б2.О			4		3	3	108	108	2.25	2	105.75					3		55	Теплоэнергетики
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								18	18	648	648	6.75	6	641.25					3		15	
+	Б2.В.01(У)	Учебная, Профилирующая практика	Б2.В			3		3	3	108	108	2.25	2	105.75					3		55	Теплоэнергетики
+	Б2.В.02(П)	Производственная, Эксплуатационная практика	Б2.В			5		6	6	216	216	2.25	2	213.75						6	55	Теплоэнергетики
+	Б2.В.03(Пд)	Производственная, Преддипломная практика	Б2.В			5		9	9	324	324	2.25	2	321.75						9	55	Теплоэнергетики
Блок 3.Государственная итоговая аттестация								9	9	324	324	10		314						9		
+	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Б3					9	9	324	324	10		314						9	55	Теплоэнергетики
ФТД.Факультативы								8	8	288	288	20	20	252	16				4	4		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								8	8	288	288	20	20	252	16				4	4		
+	ФТД.В.01	Теория горения топлива	ФТД.В		3			2	2	72	72	4	4	64	4			2			55	Теплоэнергетики
+	ФТД.В.02	Основы научных исследований	ФТД.В		4			2	2	72	72	4	4	64	4				2		55	Теплоэнергетики
+	ФТД.В.03	Социально-психологические аспекты организационно-управленческой деятельности	ФТД.В		3			2	2	72	72	8	8	60	4			2			59	Истории, философии и социальных наук
+	ФТД.В.04	Развитие в профессии – путь к успешной карьере	ФТД.В		4			2	2	72	72	4	4	64	4				2		53	Производственного менеджмента

№	Индекс	Наименование	Блок/часть	Зимняя сессия										Летняя сессия										Итого за курс										Каф.	Курсы					
				Контроль	Академических часов								Дней	Контроль	Академических часов								Дней	Контроль	Академических часов								з.е.			Неделя				
					Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	КРП	СР			Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	КРП			СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР					КРП	СР	Контр оль	Всего
ИТОГО (с факультативами)					828									25		1044									25		1872									52	40 5/6			
ИТОГО по ОП (без факультативов)					756											972											1728									48				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, ОП, факультативы (акад.час/нед)																											41,8													
КОНТАКТНАЯ РАБОТА, ОП (час/год)																											130													
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)					756	63	28	10	24			1	664	29		864	67	30	4	32			1	754	43		1620	130	58	14	56		2	1418	72	45	ТО: 38 5/6 Э:			
1	Б1.О.17	Тепломассообмен	Б1.О	Эк	180	12	4	2	6			159	9												Эк	180	12	4	2	6			159	9	5		55	3		
2	Б1.О.21	Механика	Б1.О	За	108	10	4		6			94	4												За	108	10	4		6			94	4	3		47	3		
3	Б1.О.22	Сопротивление материалов	Б1.О	За	108	8	4		4			96	4												За	108	8	4		4			96	4	3		23	3		
4	Б1.О.25	Защита от коррозии	Б1.О												За	108	8	4	4				96	4		За	108	8	4	4			96	4	3		27	3		
5	Б1.О.26	Метрология, сертификация и теплотехнические измерения	Б1.О												За	108	10	4		6			94	4		За	108	10	4		6		94	4	3		55	3		
6	Б1.В.03	Энергетические системы обеспечения жизнедеятельности	Б1.В	За КР	108	9	4		4		1	95	4		Эк	144	10	4		6			125	9	Эк За КР	252	19	8		10		1	220	13	7		55	3		
7	Б1.В.04	Котельные установки и парогенераторы	Б1.В	За	108	10	6	4				94	4		Эк КП	144	13	6		6		1	122	9	Эк За КП	252	23	12	4	6		1	216	13	7		55	3		
8	Б1.В.05	Технологические энергоносители	Б1.В												За	108	10	4		6			94	4		За	108	10	4		6		94	4	3		55	34		
9	Б1.В.06	Спецглавы теоретических основ теплотехники	Б1.В												Эк	144	8	4		4			127	9	Эк	144	8	4		4		127	9	4		55	3			
10	Б1.В.07	Экономика и управление промышленными предприятиями	Б1.В												За	108	8	4		4			96	4		За	108	8	4		4		96	4	3		53	34		
11	Б1.В.10	Экологическая очистка вредных выбросов. Водоподготовка	Б1.В	За	144	14	6	4	4			126	4												За	144	14	6	4	4		126	4	4		29	3			
12	ФТД.В.01	Теория горения топлива	ФТД.В												За	72	4	2		2			64	4		За	72	4	2		2		64	4	2		55	3		
13	ФТД.В.03	Социально-психологические аспекты организационно-управленческой деятельности	ФТД.В	За	72	8	4		4			60	4												За	72	8	4		4		60	4	2		59	3			
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ				Эк За(6) КР										Эк(3) За(5) КП										Эк(4) За(11) КП КР																
ПРАКТИКИ				(План)																																				
Б2.В.01(У)				Учебная, Профилирующая практика										ЗаО										ЗаО																
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ				(План)																																				
КАНИКУЛЫ																																			9					

№	Индекс	Наименование	Блок/часть	Зимняя сессия										Летняя сессия										Итого за курс										Каф.	Курсы					
				Контроль	Академических часов								Дней	Контроль	Академических часов								Дней	Контроль	Академических часов								з.е.			Неделя				
					Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	КРП	СР			Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	КРП			СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР					КРП	СР	Контр оль	Всего
ИТОГО (с факультативами)					792									25		936									25		1728									48	40 5/6			
ИТОГО по ОП (без факультативов)					648											936											1584									44				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, ОП, факультативы (акад.час/нед)																											38,1													
КОНТАКТНАЯ РАБОТА, ОП (час/год)																											98													
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)					648	42	20		22				571	35		828	52	24	18	10			742	34		1476	94	44	18	32			1313	69	41	ТО: 38 5/6 Э:				
1	Б1.О.23	Расчет теплотехнического оборудования на прочность	Б1.О												За	108	8	4		4			96	4		За	108	8	4		4		96	4	3		55	4		
2	Б1.О.24	Основы тарифообразования	Б1.О	За	108	6	4		2			98	4													За	108	6	4		2		98	4	3	55	4			
3	Б1.В.02	Источники и системы теплоснабжения	Б1.В												За	144	10	4	6				130	4		За	144	10	4	6			130	4	4	55	45			
4	Б1.В.05	Технологические энергоносители	Б1.В	Эк	144	10	4		6			125	9												Эк	144	10	4		6		125	9	4	55	34				
5	Б1.В.07	Экономика и управление промышленными предприятиями	Б1.В	Эк	144	8	4		4			127	9												Эк	144	8	4		4		127	9	4	53	34				
6	Б1.В.11	Диагностика теплоэнергетических установок и сетей	Б1.В												За	144	10	4		6			130	4		За	144	10	4		6		130	4	4	55	4			
7	Б1.В.12	Инженерные сети	Б1.В	Эк	144	8	4		4			127	9												Эк	144	8	4		4		127	9	4	55	4				
8	Б1.В.13	Централизованное, децентрализованное и индивидуальное энергоснабжение	Б1.В												За	144	8	4	4				132	4		За	144	8	4	4			132	4	4	55	4			
9	Б1.В.14	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	Б1.В	За	108	10	4		6			94	4												За	108	10	4		6		94	4	3	55	4				
10	Б1.В.15	Автоматизация тепловых процессов	Б1.В												Эк	144	8	4	4				127	9		Эк	144	8	4	4			127	9	4	10	4			
11	Б1.В.16	Тепловые двигатели и нагнетатели	Б1.В												Эк	144	8	4	4				127	9		Эк	144	8	4	4			127	9	4	55	45			
12	ФТД.В.02	Основы научных исследований	ФТД.В	За	72	4	2		2			64	4												За	72	4	2		2		64	4	2	55	4				
13	ФТД.В.04	Развитие в профессии – путь к успешной карьере	ФТД.В	За	72	4			4			64	4												За	72	4			4		64	4	2	53	4				
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ				Эк(3) За(4)										Эк(2) За(4)										Эк(5) За(8)																
ПРАКТИКИ				(План)																																				
	Б2.О.02(П)	Производственная, Технологическая практика													ЗаО	108	2,25	2			0,25		105,75			ЗаО	108	2,25	2			0,25		105,75		3	2	55	4	
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ				(План)																																				
КАНИКУЛЫ																																			9					

		Итого					Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5
		Баз.%	Вар.%	ДЭ(от Вар.)%	з.е.						
					Не менее	Факт					
	Итого (с факультативами)				199	248	57	45	52	48	46
	Итого по ОП (без факультативов)				195	240	57	45	48	44	46
Б1	Дисциплины (модули)	57%	43%	8.8%	174	207	57	42	45	41	22
Б1.О	Обязательная часть					117	52	42	17	6	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					90	5		28	35	22
Б2	Практика	25%	75%	0%	12	24		3	3	3	15
Б2.О	Обязательная часть					6		3		3	
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					18			3		15
Б3	Государственная итоговая аттестация				9	9					9
ФТД	Факультативы				4	8			4	4	
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					8			4	4	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы				40.5	49.1	39	41.8	38.1	30.7
		в период гос. экзаменов									
	Контактная работа (акад.час/год)	обязательная				113.2	176	110	130	98	52
		необязательная				6.7		4	12	4	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				566	176	114	130	94	52
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.				4		4			
		Блок Б2				11.25		2.25	2.25	2.25	4.5
		Блок Б3				10					10
		Блок ФТД				20			12	8	
		Итого по всем блокам				607.25	176	116.25	144.25	104.25	66.5
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)					6	6	4	5	3
		ЗАЧЕТ (За)					13	6	9	6	3
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1	1	1	2
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)							1		1
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)							1		1
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				41.64%					
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					51.2%					
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					7.28%					