

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Кудреватых Н.В.



27.06.2024 20 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

13.03.01

Направление подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
Направленность (профиль) - Промышленная теплоэнергетика
Учебные группы ТЭбз-221

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) 2022

Образовательный стандарт (ФГОС) № 143 от 28.02.2018

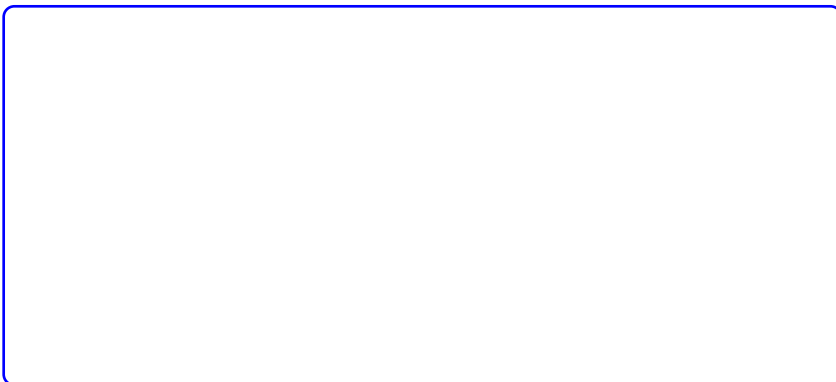
СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ [Signature] / Прокопенко Е.В./

Директор ИЭ [Signature] / Егоров И.С./

Председатель УМК 13.03.01 [Signature] / Богомолов А.Р./

Заведующий кафедрой ТЭ [Signature] / Богомолов А.Р./



Считать в плане	Индекс	Наименование	Блок/часть	Формы пром. атт.					з.е.		Итого акад. часов						Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Закрепленная кафедра																		
				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	Код	Наименование																
Блок 1. Дисциплины (модули)																				205	205	7380	7380	554	554	6470	356							55	41	46	41	22		
Обязательная часть																				115	115	4140	4140	322	322	3622	196							50	41	18	6			
+	Б1.О.01	История (история России, всеобщая история)	Б1.О	1						4	4	144	144	10	10	125	9				59	Истории, философии и социальных наук																		
+	Б1.О.02	Иностранный язык	Б1.О	1	1					5	5	180	180	14	14	153	13				32	Иностранных языков																		
+	Б1.О.03	Философия	Б1.О		1					3	3	108	108	8	8	96	4				59	Истории, философии и социальных наук																		
+	Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	Б1.О		1					3	3	108	108	8	8	96	4				4	Аэрологии, охраны труда и природы																		
+	Б1.О.05	Математика	Б1.О	1	1					9	9	324	324	26	26	285	13				52	Математики																		
+	Б1.О.06	Физика	Б1.О	2	1					10	10	360	360	36	36	311	13		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	1						3	3	108	108	6	6	93	9		3		59	Истории, философии и социальных наук																		
+	Б1.О.11	Основы управления профессиональной деятельностью	Б1.О	1	1					5	5	180	180	18	18	149	13		5		59	Истории, философии и социальных наук																		
+	Б1.О.12	Дополнительные главы математики	Б1.О		2					3	3	108	108	10	10	94	4		3		52	Математики																		
+	Б1.О.13	Электротехника и электроника	Б1.О	2						4	4	144	144	12	12	123	9		4		10	Электропривода и автоматизации																		
+	Б1.О.14	Гидрогазодинамика	Б1.О	2						5	5	180	180	12	12	159	9		5		55	Теплоэнергетики																		
+	Б1.О.15	Техническая термодинамика	Б1.О	2	2					6	6	216	216	16	16	187	13		6		55	Теплоэнергетики																		
+	Б1.О.16	Тепломассообмен	Б1.О	3						5	5	180	180	12	12	159	9			5	55	Теплоэнергетики																		
+	Б1.О.17	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.18	Материаловедение и ТКМ	Б1.О		2					3	3	108	108	8	8	96	4		3		18	Металлорежущих станков и инструментов																		
+	Б1.О.19	Теоретическая механика	Б1.О		2					4	4	144	144	10	10	130	4		4		72	Физические процессы и строительная геотехнология освоения недр																		
+	Б1.О.20	Механика	Б1.О		3					3	3	108	108	10	10	94	4			3	47	Информационных и автоматизированных производственных систем																		
+	Б1.О.21	Сопrotивление материалов	Б1.О		3					3	3	108	108	8	8	96	4		3		23	Строительных конструкций, водоснабжения и водоотведения																		
+	Б1.О.22	Расчет теплотехнического оборудования на прочность	Б1.О		4					3	3	108	108	8	8	96	4			3	55	Теплоэнергетики																		
+	Б1.О.23	Основы тарифообразования	Б1.О		4					3	3	108	108	6	6	98	4			3	55	Теплоэнергетики																		
+	Б1.О.24	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.25	Метрология, сертификация и теплотехнические измерения	Б1.О		3					4	4	144	144	10	10	130	4			4	55	Теплоэнергетики																		
+	Б1.О.26	Основы интеллектуальной собственности	Б1.О		2					2	2	72	72	6	6	62	4		2		55	Теплоэнергетики																		
+	Б1.О.27	Введение в информационные технологии	Б1.О	1	2					7	7	252	252	14	14	225	13		5	2																				
+	Б1.О.27.01	Основы информационных технологий	Б1.О	1						5	5	180	180	8	8	163	9		5		39	Прикладных информационных технологий																		
+	Б1.О.27.02	Информационные технологии в профессиональной деятельности	Б1.О		2					2	2	72	72	6	6	62	4		2		55	Теплоэнергетики																		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений										90	90	3240	3240	232	232	2848	160			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			3		7	7	252	252	19	19	220	13			7	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					4		
+	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 подобия	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	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	2	2	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								8	8	288	288	20	20	252	16				4	2	2	
+	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		5			2	2	72	72	4	4	64	4					2	53	Производственного менеджмента

№	Индекс	Наименование	Блок/часть	Зимняя сессия										Дней	Летняя сессия										Дней	Итого за курс											Каф.	Курсы			
				Контроль	Академических часов								Контроль		Контроль	Академических часов								Контроль		з.е.	Неделя														
					Всего	Кон. такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	КРП	СР				Всего	Кон. такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	КРП	СР					Контр. оль	Всего	Неделя											
ИТОГО (с факультативами)					828									20		1084									20		1912									44	40	5/6			
ИТОГО по ОП (без факультативов)					828											1084											1912									44					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, ОП, факультативы (акад.час/нед)																											38,1														
КОНТАКТНАЯ РАБОТА, ОП (час/год)																											114														
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)					828	72	24	14	34				713	43		648	42	16	10	16				576	30		1476	114	40	24	50			1289	73	41	ТО: 38 5/6 Э:				
1	Б1.О.06	Физика	Б1.О	Эк	216	18	6	6	6			189	9												Эк	216	18	6	6	6			189	9	6		5	12			
2	Б1.О.12	Дополнительные главы математики	Б1.О	За	108	10	4		6			94	4												За	108	10	4		6			94	4	3		52	2			
3	Б1.О.13	Электротехника и электроника	Б1.О	Эк	144	12	4	4	4			123	9												Эк	144	12	4	4	4			123	9	4		10	2			
4	Б1.О.14	Гидрогазодинамика	Б1.О												Эк	180	12	6	6				159	9		Эк	180	12	6	6			159	9	5		55	2			
5	Б1.О.15	Техническая термодинамика	Б1.О	За	108	10	4		6			94	4		Эк	108	6	2		4			93	9		Эк За	216	16	6		10		187	13	6		55	2			
6	Б1.О.17	Инженерная и компьютерная графика	Б1.О	Эк	108	10	4		6			89	9		За	108	6			6			98	4		Эк За	216	16	4		12		187	13	6		23	2			
7	Б1.О.18	Материаловедение и ТКМ	Б1.О												За	108	8	4	4				96	4		За	108	8	4	4			96	4	3		18	2			
8	Б1.О.19	Теоретическая механика	Б1.О												За	144	10	4		6			130	4		За	144	10	4		6		130	4	4		72	2			
9	Б1.О.26	Основы интеллектуальной собственности	Б1.О	За	72	6	2		4			62	4												За	72	6	2		4		62	4	2		55	2				
10	Б1.О.27	Введение в информационные технологии	Б1.О	За	72	6		4	2			62	4												За	72	6		4	2		62	4	2			12				
11	Б1.О.27.02	Информационные технологии в профессиональной деятельности	Б1.О	За	72	6		4	2			62	4												За	72	6		4	2		62	4	2		55	2				
12	К.М.01	Дисциплины по физической культуре и спорту	К.М												За	328	4			4			320	4		За	328	4			4		320	4				12			
13	К.М.01.ДЭ.01.01	Дисциплины по физической культуре и спорту - игровые виды спорта	Б1.В												За	328	4			4			320	4		За	328	4			4		320	4				21	2		
14	К.М.01.ДЭ.01.02	Дисциплины по физической культуре и спорту - фитнес	Б1.В												За	328	4			4			320	4		За	328	4			4		320	4				21	2		
15	К.М.01.ДЭ.01.03	Дисциплины по физической культуре и спорту - циклические виды спорта	Б1.В												За	328	4			4			320	4		За	328	4			4		320	4				21	2		
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ					Эк(3) За(4)											Эк(2) За(4)											Эк(5) За(8)														
ПРАКТИКИ				(План)												108	2,25	2			0,25		105,75			108	2,25	2			0,25		105,75		3	2					
Б2.О.01(У)	Учебная, Ознакомительная практика													ЗаО	108	2,25	2			0,25		105,75			ЗаО	108	2,25	2			0,25		105,75		3	2	55	2			
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)					828									25		1080									25		1908									53	40 5/6			
ИТОГО по ОП (без факультативов)					756											1008											1764									49				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, ОП, факультативы (акад.час/нед)																											42,7													
КОНТАКТНАЯ РАБОТА, ОП (час/год)																											130													
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)					756	63	28	10	24		1	664	29		900	67	30	4	32		1	790	43		1656	130	58	14	56		2	1454	72	46	10: 38 5/6 3;					
1	Б1.О.16	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.20	Механика	Б1.О	За	108	10	4		6			94	4										За	108	10	4		6			94	4	3	47	3					
3	Б1.О.21	Сопротивление материалов	Б1.О	За	108	8	4		4			96	4										За	108	8	4		4			96	4	3	23	3					
4	Б1.О.24	Защита от коррозии	Б1.О											Эк	108	8	4	4				96	4	Эк	108	8	4	4			96	4	3	27	3					
5	Б1.О.25	Метрология, сертификация и теплотехнические измерения	Б1.О											За	144	10	4		6			130	4	За	144	10	4		6		130	4	4	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											Эк	108	10	4		6			94	4	Эк	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	108	2,25	2		0,25		105,75		ЗаО	108	2,25	2		0,25		105,75		3	2	55	3					
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	44	53	46	48
	Итого по ОП (без факультативов)				195	240	57	44	49	44	46
Б1	Дисциплины (модули)	57%	43%	8.8%	174	207	57	41	46	41	22
Б1.О	Обязательная часть					117	52	41	18	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	2	2
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					8			4	2	2
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы				40.5	49.1	38.1	42.7	38.1	30.7
		в период гос. экзаменов									
	Контактная работа (акад.час/год)	обязательная				112.4	168	114	130	94	56
		необязательная				6.7		4	12	4	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				562	168	118	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	4	4
		Итого по всем блокам				603.25	168	120.25	144.25	100.25	70.5
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)					7	5	4	5	3
		ЗАЧЕТ (За)					11	8	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					41.22%				
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						51.2%				
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						7.22%				