Минобрнауки России
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Воронежский государственный университет инженерных технологий»

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 3A9FBD4D6D636664540E08BEBE8A6A21
Владелец: Репников Николай Иванович
Действителен: с 22.01.2024 до 16.04.2025

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

План одобрен ученым советом Университета
Протокол № 10 от 30.05.2024 г.

И.о. ректора _____ Репников Н.И.

«_30_»_____мая_____20_24_г.

13.03.01

подготовки бакалавров

Направление 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Промышленная теплоэнергетика

Квалификация: бакалавр
Форма обучения: очная
Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022
Образовательный стандарт № 143 от 28.02.2018

План Учебный план бакалавриата '13.03.01_2022++(М-222).plx', код направления 13.03.01, год начала подготовки 2022

-	Форма контроля					з.е.		-	Итого акад.часов					Курс 1																
														Семестр 1								Семестр 2								
Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Контроль
Блок 1.Дисциплины (модули)						206	206		7744	7744	3352	3580.8	811.2	26	978	128	45	277	13.6		413	101.4	29	1098	171	18	291	15.65		500.95	101.4
Обязательная часть						126	126		4536	4536	1966.8	2062.2	507	26	936	128	45	247	13.6		401	101.4	29	1044	171	18	255	15.65		482.95	101.4
Модуль "Обязательный"	**35**	**1222**				19	**19**		**684**	**684**	**316.05**	**300.35**	**67.6**	3	**108**			**60**	**0.1**		**47.9**		9	**324**	**30**		**114**	**1.8**		**178.2**	
История (история России, всеобщая история)		2				3	3	36	108	108	45.85	62.15											3	108	15		30	0.85		62.15	
Иностранный язык	3	12				9	9	36	324	324	176.4	113.8	33.8	3	108			60	0.1		47.9		3	108			54	0.1		53.9	
Философия		2				3	3	36	108	108	45.85	62.15											3	108	15		30	0.85		62.15	
Безопасность жизнедеятельности	5					4	4	36	144	144	47.95	62.25	33.8																		
Модуль "Физическая культура и спорт"		**1**				2	**2**		**72**	**72**	**30.5**	**41.5**		2	**72**	**8**		**22**	**0.5**		**41.5**										
Физическая культура		1				2	2	36	72	72	30.5	41.5		2	72	8		22	0.5		41.5										
Модуль "Развитие личности"		**1345**				9	**9**		**324**	**324**	**123.4**	**200.6**		3	**108**	**15**		**15**	**0.85**		**77.15**										
Основы формирования личности (Социология, Культурология, Психология, Правоведение)		1				3	3	36	108	108	30.85	77.15		3	108	15		15	0.85		77.15										
Основы проектного обучения		34				4	4	36	144	144	61.7	82.3																			
Финансовая культура и безопасность		5				2	2	36	72	72	30.85	41.15																			
Модуль "Общеобразовательный"	**11122 34**	**1123**				39	**39**		**1404**	**1404**	**630.8**	**536.6**	**236.6**	16	**576**	**90**	**45**	**135**	**11.3**		**193.3**	**101.4**	13	**468**	**87**	**18**	**87**	**8.85**		**199.55**	**67.6**
Компьютерная и инженерная графика		1				3	3	36	108	108	45.1	62.9		3	108			45	0.1		62.9										
Информатика	1					4	4	36	144	144	62.95	47.25	33.8	4	144	15	15	30	2.95		47.25	33.8									
Химия		1				2	2	36	72	72	30.85	41.15		2	72	15	15		0.85		41.15										
Математика	12	3				11	11	36	396	396	204.3	124.1	67.6	4	144	30		45	3.7		31.5	33.8	5	180	36		54	4		52.2	33.8
Физика	13	2				13	13	36	468	468	215.55	184.85	67.6	3	108	30	15	15	3.7		10.5	33.8	5	180	36	18	18	1.9		106.1	
Экология	4					3	3	36	108	108	39.1	35.1	33.8																		
Основы экономики	2					3	3	36	108	108	32.95	41.25	33.8										3	108	15		15	2.95		41.25	33.8
Модуль "Механика"	**24**	**3**				12	**12**		**432**	**432**	**193.95**	**170.45**	**67.6**										5	**180**	**36**		**36**	**4**		**70.2**	**33.8**
Механика	4	3				7	7	36	252	252	117.95	100.25	33.8																		
Теоретическая механика	2					5	5	36	180	180	76	70.2	33.8										5	180	36		36	4		70.2	33.8
Модуль "Введение в теплоэнергетику и теплотехнику	**3455**	**12334 4456**				45	**45**		**1620**	**1620**	**672.1**	**812.7**	**135.2**	2	**72**	**15**		**15**	**0.85**		**41.15**		2	**72**	**18**		**18**	**1**		**35**	
Введение в теплоэнергетику и теплотехнику		12				4	4	36	144	144	67.85	76.15		2	72	15		15	0.85		41.15		2	72	18		18	1		35	
Материаловедение. Технология конструкционных материалов		34				6	6	36	216	216	100.85	115.15																			
Гидрогазодинамика	3					3	3	36	108	108	47.95	26.25	33.8																		
Техническая термодинамика	4	3				8	8	36	288	288	99.95	154.25	33.8																		
Тепломассообмен		45				8	8	36	288	288	118.85	169.15																			
Электротехника и электроника	5	4				8	8	36	288	288	135.95	118.25	33.8																		
Метрология и теплотехнические измерения	5					4	4	36	144	144	63.7	46.5	33.8																		
Автоматизация теплоэнергетических процессов		6				4	4	36	144	144	37	107																			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						80	80		3208	3208	1385.2	1518.6	304.2		42			30			12			54			36			18	
Модуль "Профессиональный"	**8**	**4677**			**7**	17	**17**		**612**	**612**	**266**	**312.2**	**33.8**																		
Технологические энергоносители предприятий		4				4	4	36	144	144	73.9	70.1																			
Основы централизованного теплоснабжения		7				4	4	36	144	144	36.7	107.3																			
Энергосбережение и энергоаудит	8	7			7	6	6	36	216	216	100.4	81.8	33.8																		
Экономика и управление производством		6				3	3	36	108	108	55	53																			
Модуль "Оборудование"	**668**	**5567**		**67**		26	**26**		**936**	**936**	**379.95**	**454.65**	**101.4**																		
Оборудование предприятий энергетической отрасли		5				5	5	36	180	180	61.6	118.4																			
Котельные установки и парогенераторы	6	5		6		8	8	36	288	288	139.6	114.6	33.8																		
Тепловые двигатели и нагнетатели	6					5	5	36	180	180	57.1	89.1	33.8																		
Тепломассобменное оборудование промышленных предприятий	8	67		7		8	8	36	288	288	121.65	132.55	33.8																		
Модуль "Проектный"	**67**	**58**		**6**		15	**15**		**540**	**540**	**189.6**	**282.8**	**67.6**																		
Проектная деятельность в теплоэнергетике и теплотехнике	6	5		6		8	8	36	288	288	104.95	149.25	33.8																		
САПР в теплоэнергетике и теплотехнике	7	8				7	7	36	252	252	84.65	133.55	33.8																		
Элективные дисциплины (курсы) по физической культуре и спорту		**12345 67**							**328**	**328**	**228**	**100**			**42**			**30**			**12**			**54**			**36**			**18**	
Гимнастика		123456 7							328	328	228	100			42			30			12			54			36			18	
Легкая атлетика		123456 7							328	328	228	100			42			30			12			54			36			18	
Силовая подготовка (гиревой спорт, армспорт)		123456 7							328	328	228	100			42			30			12			54			36			18	
Борьба		123456 7							328	328	228	100			42			30			12			54			36			18	
Баскетбол		123456 7							328	328	228	100			42			30			12			54			36			18	
Волейбол		123456 7							328	328	228	100			42			30			12			54			36			18	
Футбол (футзал)		123456 7							328	328	228	100			42			30			12			54			36			18	

План Учебный план бакалавриата '13.03.01_2022++(М-222).plx', код направления 13.03.01, год начала подготовки 2022

Курс 2																		Курс 3																				
Семестр 3									Семестр 4									Семестр 5									Семестр 6											
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Контроль
25	942	120	120	195	13.1		392.5	101.4	30	1134	159	90	213	15.05		555.55	101.4	27	1014	165	60	210	15.35		462.25	101.4	28	1062	162		252	19.1		527.5	101.4
25	900	120	120	165	13.1		380.5	101.4	26	936	123	90	141	13.15		467.45	101.4	16	576	90	60	90	11.3		223.3	101.4	4	144	18		18	1		107	
3	**108**			**60**	**2.2**		**12**	**33.8**										4	**144**	**15**	**30**		**2.95**		**62.25**	**33.8**									
3	108			60	2.2		12	33.8																														
																		4	144	15	30		2.95		62.25	33.8									
2	**72**	**15**		**15**	**0.85**		**41.15**		2	**72**	**15**		**15**	**0.85**		**41.15**		2	**72**	**15**		**15**	**0.85**		**41.15**											
2	72	15		15	0.85		41.15		2	72	15		15	0.85		41.15																						
																		2	72	15		15	0.85		41.15											
7	**252**	**45**	**30**	**30**	**4.55**		**108.65**	**33.8**	3	**108**	**18**	**18**		**3.1**		**35.1**	**33.8**																				
2	72	15		15	1.6		40.4																															
5	180	30	30	15	2.95		68.25	33.8																														
									3	108	18	18		3.1		35.1	33.8																				
2	**72**	**15**	**15**	**30**	**0.85**		**11.15**		5	**180**	**18**		**36**	**3.1**		**89.1**	**33.8**																				
2	72	15	15	30	0.85		11.15		5	180	18		36	3.1		89.1	33.8																				
11	**396**	**45**	**75**	**30**	**4.65**		**207.55**	**33.8**	16	**576**	**72**	**72**	**90**	**6.1**		**302.1**	**33.8**	10	**360**	**60**	**30**	**75**	**7.5**		**119.9**	**67.6**	4	**144**	**18**		**18**	**1**		**107**	
4	144	15	30		0.85		98.15		2	72	18	36		1		17																						
3	108	15	30		2.95		26.25	33.8																														
4	144	15	15	30	0.85		83.15		4	144	18		18	3.1		71.1	33.8																					
									5	180	18	18	36	1		107		3	108	15		30	0.85		62.15												
									5	180	18	18	36	1		107		3	108	15	15	30	2.95		11.25	33.8											
																		4	144	30	15	15	3.7		46.5	33.8											
																											4	144	18		18	1		107				
	42			30			12		4	198	36		72	1.9		88.1		11	438	75		120	4.05		238.95		24	918	144		234	18.1		420.5	101.4
									4	**144**	**36**		**36**	**1.9**		**70.1**											3	**108**	**18**		**36**	**1**		**53**	
									4	144	36		36	1.9		70.1																						
																											3	108	18		36	1		53				
																		8	**288**	**60**		**60**	**3.2**		**164.8**		12	**432**	**72**		**90**	**10.1**		**192.3**	**67.6**
																		5	180	30		30	1.6		118.4												
																		3	108	30		30	1.6		46.4		5	180	36		36	6		68.2	33.8
																											5	180	18		36	3.1		89.1	33.8
																											2	72	18		18	1		35	
																		3	**108**	**15**		**30**	**0.85**		**62.15**		5	**180**	**18**		**36**	**5.1**		**87.1**	**33.8**
																		3	108	15		30	0.85		62.15		5	180	18		36	5.1		87.1	33.8
	42			**30**			**12**			**54**			**36**			**18**			**42**			**30**			**12**			**54**			**36**			**18**	
	42			30			12			54			36			18			42			30			12			54			36			18	
	42			30			12			54			36			18			42			30			12			54			36			18	
	42			30			12			54			36			18			42			30			12			54			36			18	
	42			30			12			54			36			18			42			30			12			54			36			18	
	42			30			12			54			36			18			42			30			12			54			36			18	
	42			30			12			54			36			18			42			30			12			54			36			18	
	42			30			12			54			36			18			42			30			12			54			36			18	

План Учебный план бакалавриата '13.03.01_2022++(М-222).plx', код направления 13.03.01, год начала подготовки 2022

Курс 4																		Закрепленная
Семестр 7									Семестр 8									
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Контроль	Код
26	976	147		234	13.35		480.25	101.4	15	540	60		120	9.8		248.8	101.4	
																		15
																		26
																		15
																		28
																		33
																		15
																		25
																		7
																		28
																		5
																		4
																		3
																		10
																		28
																		7
																		12
																		12
																		10
																		12
																		23
																		10
																		10
																		10
																		16
																		19
26	976	147		234	13.35		480.25	101.4	15	540	60		120	9.8		248.8	101.4	
7	**252**	**42**		**54**	**2.3**		**153.7**		3	**108**	**12**		**24**	**2.8**		**35.4**	**33.8**	
																		10
4	144	12		24	0.7		107.3											10
3	108	30		30	1.6		46.4		3	108	12		24	2.8		35.4	33.8	10
																		6
3	**108**	**15**		**30**	**0.85**		**62.15**		3	**108**	**12**		**24**	**2.8**		**35.4**	**33.8**	
																		10
																		10
																		10
3	108	15		30	0.85		62.15		3	108	12		24	2.8		35.4	33.8	10
4	**144**	**15**		**30**	**2.95**		**62.25**	**33.8**	3	**108**	**12**		**24**	**0.7**		**71.3**		
																		10
4	144	15		30	2.95		62.25	33.8	3	108	12		24	0.7		71.3		10
	40			**30**			**10**											
	40			30			10											33
	40			30			10											33
	40			30			10											33
	40			30			10											33
	40			30			10											33
	40			30			10											33
	40			30			10											33

План Учебный план бакалавриата '13.03.01_2022++(М-222).plx', код направления 13.03.01, год начала подготовки 2022

-	Форма контроля					з.е.		-	Итого акад.часов					Курс 1																		
														Семестр 1									Семестр 2									
Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Контроль
Общая физическая подготовка		1234567							328	328	228	100			42			30			12			54			36			18	
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	**7**	**6**			**6**	8	**8**		**288**	**288**	**121.85**	**132.35**	**33.8**																		
Холодильная техника и системы кондиционирования	7	6			6	8	8	36	288	288	121.85	132.35	33.8																		
Основы кондиционирования и вентиляции воздуха	7	6			6	8	8	36	288	288	121.85	132.35	33.8																		
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	**8**	**7**				7	**7**		**252**	**252**	**100.4**	**117.8**	**33.8**																		
Диагностика, ремонт и монтаж теплоэнергетического оборудования	8	7				7	7	36	252	252	100.4	117.8	33.8																		
Диагностика, монтаж и эксплуатация систем теплоэнергоснабжения	8	7				7	7	36	252	252	100.4	117.8	33.8																		
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	**7**	**8**		**8**		7	**7**		**252**	**252**	**99.4**	**118.8**	**33.8**																		
Расчет и конструирование теплоэнергетического оборудования	7	8		8		7	7	36	252	252	99.4	118.8	33.8																		
Расчет и конструирование систем теплоэнергоснабжения	7	8		8		7	7	36	252	252	99.4	118.8	33.8																		
Блок 2.Практика						25	25		900	900	900												5	180				120	60		
Обязательная часть						15	15		540	540	540												5	180				120	60		
Учебная практика (ознакомительная практика)			2			5	5	36	180	180	180												5	180				120	60		
Производственная практика (преддипломная практика)			8			10	10	36	360	360	360																				
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						10	10		360	360	360																				
Производственная практика (технологическая практика)			4			3	3	36	108	108	108																				
Производственная практика (эксплуатационная практика)			4			2	2	36	72	72	72																				
Производственная практика (проектная практика)			6			5	5	36	180	180	180																				
Блок 3.Государственная итоговая аттестация						9	9		324	324	11.5	312.5																			
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационой работы						9	9	36	324	324	11.5	312.5																			
ФТД.Факультативы						4	4		144	144	61.7	82.3																			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						4	4		144	144	61.7	82.3																			
Современные проблемы науки и производства в теплоэнергетике		6				2	2	36	72	72	30.85	41.15																			
Перспективы развития теплоэнергетики		7				2	2	36	72	72	30.85	41.15																			

План Учебный план бакалавриата '13.03.01_2022++(М-222).plx', код направления 13.03.01, год начала подготовки 2022

Курс 2																		Курс 3																	
Семестр 3									Семестр 4									Семестр 5									Семестр 6								
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Контроль
	42			30			12			54			36			18			42			30			12			54			36			18	
																											4	**144**	**36**		**36**	**1.9**		**70.1**	
																											4	144	36		36	1.9		70.1	
																											4	144	36		36	1.9		70.1	
									5	180				120	60												5	180				120	60		
									5	180				120	60												5	180				120	60		
									3	108				72	36																				
									2	72				48	24																				
																											5	180				120	60		
																											2	72	15		15	0.85		41.15	
																											2	72	15		15	0.85		41.15	
																											2	72	15		15	0.85		41.15	

План Учебный план бакалавриата '13.03.01_2022++(М-222).plx', код направления 13.03.01, год начала подготовки 2022

Курс 4																		Закреп ленная
Семестр 7									Семестр 8									
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Конт роль	Код
	40			30			10											33
4	**144**	**15**		**30**	**2.95**		**62.25**	**33.8**										
4	144	15		30	2.95		62.25	33.8										10
4	144	15		30	2.95		62.25	33.8										10
4	**144**	**30**		**30**	**1.6**		**82.4**		3	**108**	**12**		**24**	**2.8**		**35.4**	**33.8**	
4	144	30		30	1.6		82.4		3	108	12		24	2.8		35.4	33.8	10
4	144	30		30	1.6		82.4		3	108	12		24	2.8		35.4	33.8	10
4	**144**	**30**		**30**	**2.7**		**47.5**	**33.8**	3	**108**	**12**		**24**	**0.7**		**71.3**		
4	144	30		30	2.7		47.5	33.8	3	108	12		24	0.7		71.3		21
4	144	30		30	2.7		47.5	33.8	3	108	12		24	0.7		71.3		21
									10	360				240	120			
									10	360				240	120			
																		10
									10	360				240	120			10
																		10
																		10
																		10
									9	324				11.5		312.5		
									9	324				11.5		312.5		10
2	72	15		15	0.85		41.15											
2	72	15		15	0.85		41.15											
																		10
2	72	15		15	0.85		41.15											10

ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА Учебный план бакалавриата '13.03.01_2022++(М-222).plx', код направления 13.03.01, год начала подготовки 2022

-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)							
	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	КРо пр. подгот	ифР пр. подгот	СР пр. подгот	Контроль пр. подгот
Блок 1.Дисциплины (модули)												
	Основы экономики	2	3	108	**15**			**15**				
	Экономика и управление производством	6	3	108	**36**			**36**				
	Технологические энергоносители предприятий	4	4	144	**36**			**36**				
	Основы централизованного теплоснабжения	7	4	144	**24**			**24**				
	Энергосбережение и энергоаудит	7	3	108	**30**			**30**				
		8	3	108	**24**			**24**				
	Оборудование предприятий энергетической отрасли	5	5	180	**30**			**30**				
	Котельные установки и парогенераторы	5	3	108	**30**			**30**				
		6	5	180	**36**			**36**				
	Тепловые двигатели и нагнетатели	6	5	180	**36**			**36**				
	Тепломассобменное оборудование промышленных предприятий	6	2	72	**18**			**18**				
		7	3	108	**30**			**30**				
		8	3	108	**24**			**24**				
	Проектная деятельность в теплоэнергетике и теплотехнике	5	3	108	**30**			**30**				
		6	5	180	**36**			**36**				
	САПР в теплоэнергетике и теплотехнике	7	4	144	**30**			**30**				
		8	3	108	**24**			**24**				
	Холодильная техника и системы кондиционирования	6	4	144	**36**			**36**				
		7	4	144	**30**			**30**				
	Основы кондиционирования и вентиляции воздуха	*6*	*4*	*144*	*36*			*36*				
		7	*4*	*144*	*30*			*30*				
	Диагностика, ремонт и монтаж теплоэнергетического оборудования	7	4	144	**30**			**30**				
		8	3	108	**24**			**24**				

ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА Учебный план бакалавриата '13.03.01_2022++(М-222).plx', код направления 13.03.01, год начала подготовки 2022

-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)							
	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	КРо пр. подгот	ифР пр. подгот	СР пр. подгот	Контроль пр. подгот
	Диагностика, монтаж и эксплуатация систем теплоэнергоснабжения	*7*	*4*	*144*	*30*			*30*				
		8	*3*	*108*	*24*			*24*				
	Расчет и конструирование теплоэнергетического оборудования	7	4	144	**30**			**30**				
		8	3	108	**24**			**24**				
	Расчет и конструирование систем теплоэнергоснабжения	*7*	*4*	*144*	*30*			*30*				
		8	*3*	*108*	*24*			*24*				
Блок 2.Практика												
	Учебная практика (ознакомительная практика)	2	5	180	**180**				**120**	**60**		
	Производственная практика (преддипломная практика)	8	10	360	**360**				**240**	**120**		
	Производственная практика (технологическая практика)	4	3	108	**108**				**72**	**36**		
	Производственная практика (эксплуатационная практика)	4	2	72	**72**				**48**	**24**		
	Производственная практика (проектная практика)	6	5	180	**180**				**120**	**60**		
Блок 3.Государственная итоговая аттестация												
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационой работы	8	9	324	**11.5**				**11.5**			
ФТД.Факультативы												
	Современные проблемы науки и производства в теплоэнергетике	6	2	72	**15**			**15**				
	Перспективы развития теплоэнергетики	7	2	72	**15**			**15**				