

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Магнитогорский государственный технический университет им.Г.И.Носова"
Институт энергетики и автоматизированных систем

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 2 от 14.02.2019

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН
по программе бакалавриата



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Чукин М.В.

2019 г.

13.03.01

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
Профиль Энергообеспечение предприятий

Профиль: Энергообеспечение предприятий
Кафедра: Теплотехнических и энергетических систем

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4г

+	Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	+	производственно-технологический
+	+	научно-исследовательский

Год начала подготовки (по учебному плану) 2019
Учебный год 2019-2020
Образовательный стандарт № 143 от 28.02.2018

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе

Назарова / Назарова О.Л./

Начальник УМУ

Бычик / Бычик С. А./

Директор института

Лукьянов / Лукьянов С.И./

Заведующий кафедрой

Агапитов / Агапитов Е.Б./

Внешний рецензент

*к.т.н, зам. нач. ИЭЭТ
ПАО «ММК»*

Михайловский В.Н.




Лист регистраций изменений и дополнений

№	Краткое содержание изменения/дополнения	Основание внесения изменения/дополнения в	Номер протокола и дата переутверждения учебного плана ученым советом университета
1.	Выделение компонентов образовательной программы и объема часов, реализуемых в форме практической подготовки	Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. № 885/390	Протокол № 18 от 14.10.2020
2.	Изменения согласно требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования	Приказ Министерства науки и высшего образования РФ №1456 “О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования”.	Протокол №14 от 29.09.2021

ПланСвод Учебный план бакалавриата '13.03.01_АТб-19_59.plx', код направления 13.03.01, профиль : Энергообеспечение предприятий, год начала подготовки 2019

-	-	-	-	Форма контроля					з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4			
				Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест
																		з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.		
Блок 1.Дисциплины (модули)										219	219	7884	7884	3769.8	3627	3257.4	856.8	4	30	27	31	26	28	29	30	18	
Обязательная часть										121	121	4356	4356	1994.9	1930	1932.7	428.4		30	27	29	16	4	6	8	1	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.01	История (История России, Всеобщая история)	1						3	3	108	108	57.2	54	15.1	35.7		3								
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.02	Личностно-профессиональное саморазвитие		1					3	3	108	108	37	36	71			3								
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03	Культурология		1					3	3	108	108	37	36	71			3								
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.04	Иностранный язык	3	12					7	7	252	252	110.5	108	105.8	35.7		2	2	3						
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.05	Правоведение		3					3	3	108	108	37	36	71				3							
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.06	Социальное партнерство		2					3	3	108	108	37	36	71				3							
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.07	Деловая коммуникация на русском языке		2					3	3	108	108	37	36	71				3							
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.08	Философия	3						3	3	108	108	57.2	54	15.1	35.7				3						
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.09	Безопасность жизнедеятельности	4						4	4	144	144	55	51	53.3	35.7					4					
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.10	Физическая культура и спорт		3					2	2	72	72	19	18	53						2					
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.11	Экономика			3				3	3	108	108	55	54	53						3					
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.12	Продвижение научной продукции		4					3	3	108	108	34.95	34	73.05							3				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.13	Технологическое предпринимательство		6					3	3	108	108	34.1	34	73.9								3			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.14	Математика	12		3				15	15	540	540	262.1	252	206.5	71.4		6	6	3						
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.15	Физика	12						11	11	396	396	224.2	216	100.4	71.4		6	5							
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.16	Химия		2					3	3	108	108	73.9	72	34.1				3							
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.17	Проектная деятельность		678					5	5	180	180	74.3	74	105.7								3	1	1	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.18	Начертательная геометрия и компьютерная графика			12				6	6	216	216	109.1	108	106.9			4	2							
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.19	Информатика	2	1					6	6	216	216	112.2	108	68.1	35.7		3	3							
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.20	Теоретическая механика	3						4	4	144	144	57.2	54	51.1	35.7				4						
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.21	Метрология	4						3	3	108	108	54.15	51	18.15	35.7					3					
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.22	Электротехника			3				5	5	180	180	73.9	72	106.1						5					
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.23	Прикладная механика			4				3	3	108	108	69.8	68	38.2							3				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.24	Техническая термодинамика		4	3				6	6	216	216	108	106	108						3	3				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.25	Материаловедение и технология конструкционных материалов			5				4	4	144	144	55	54	89							4				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.26	Производственный менеджмент			7				3	3	108	108	37	36	71									3		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.27	Экспериментальные исследования и обработка данных тепловых процессов	7						4	4	144	144	76.1	72	32.2	35.7									4	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.ДВ.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту																								
<input type="checkbox"/>	-	Б1.О.ДВ.01.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту		12345678							328	328	270.8	270	57.2											
<input type="checkbox"/>	-	Б1.О.ДВ.01.02	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту		12345678							328	328	270.8	270	57.2											
Часть, формируемая участниками образовательных отношений										98	98	3528	3528	1774.9	1697	1324.7	428.4	4			2	10	24	23	22	17	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.01	Топливо и основы теории горения		4					3	3	108	108	86.8	85	21.2						3					
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.02	Основы трансформации теплоты	6						4	4	144	144	54.15	51	54.15	35.7							4			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.03	Источники и системы теплоснабжения	5	6			6		7	7	252	252	111.2	106	105.1	35.7						5	2			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.04	Котельные установки и парогенераторы	5			5			5	5	180	180	114.5	108	29.8	35.7						5				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.05	Тепломассообменное оборудование предприятий	7	8		8			7	7	252	252	122.6	116	93.7	35.7								4	3	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.06	Основы работы нагнетателей	6						4	4	144	144	72	68	36.3	35.7							4			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.07	Физико-химические основы водоподготовки			6				3	3	108	108	51.95	51	56.05								3			

Закрепленная кафедра	
Код	Наименование
22	Всеобщей истории
35	Педагогического образования и
38	Права и культурологии
19	Иностранных языков по техническим
38	Права и культурологии
51	Социальной работы и психолого-
49	Русского языка, общего языкознания
65	Философии
45	Промышленной экологии и
21	Физической культуры
69	Экономики
17	Научные сотрудники
6	Бизнес-информатики и
9	Прикладной математики и
63	Физики
66	Химии
59	Теплотехнических и энергетических
43	Проектирования и эксплуатации металлургических машин и
20	Информатики и информационной
58	Механики
2	Автоматизированных систем
71	Электроснабжения промышленных
58	Механики
59	Теплотехнических и энергетических
59	Теплотехнических и энергетических систем
29	Менеджмента
59	Теплотехнических и энергетических систем
21	Физической культуры
21	Физической культуры
59	Теплотехнических и энергетических
59	Теплотехнических и энергетических
59	Теплотехнических и энергетических
59	Теплотехнических и энергетических
59	Теплотехнических и энергетических систем
59	Теплотехнических и энергетических
59	Теплотехнических и энергетических

				Форма контроля					з.е.		Итого акад.часов												
-	Считается в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Конт роль	Интер часы	Пр. подгот
Блок 1.Дисциплины (модули)									219	219		7884	7884	3769.8	3627	1522	516	1589	142.8	3257.4	856.8	658	4
Обязательная часть									121	121		4356	4356	1994.9	1930	696	231	1003	64.9	1932.7	428.4	384	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.01	История (История России, Всеобщая история)	1					3	3	36	108	108	57.2	54	18		36	3.2	15.1	35.7	12	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.02	Личностно-профессиональное саморазвитие		1				3	3	36	108	108	37	36	18		18	1	71			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03	Культурология		1				3	3	36	108	108	37	36	18		18	1	71			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.04	Иностранный язык	3	12				7	7	36	252	252	110.5	108			108	2.5	105.8	35.7	40	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.05	Правоведение		3				3	3	36	108	108	37	36	18		18	1	71		6	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.06	Социальное партнерство		2				3	3	36	108	108	37	36	18		18	1	71			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.07	Деловая коммуникация на русском языке		2				3	3	36	108	108	37	36	18		18	1	71			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.08	Философия	3					3	3	36	108	108	57.2	54	18		36	3.2	15.1	35.7	6	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.09	Безопасность жизнедеятельности	4					4	4	36	144	144	55	51	34	17		4	53.3	35.7	6	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.10	Физическая культура и спорт		3				2	2	36	72	72	19	18	18			1	53			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.11	Экономика			3			3	3	36	108	108	55	54	18		36	1	53			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.12	Продвижение научной продукции		4				3	3	36	108	108	34.95	34	17		17	0.95	73.05		6	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.13	Технологическое предпринимательство		6				3	3	36	108	108	34.1	34			34	0.1	73.9			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.14	Математика	12		3			15	15	36	540	540	262.1	252	108		144	10.1	206.5	71.4	58	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.15	Физика	12					11	11	36	396	396	224.2	216	72	72	72	8.2	100.4	71.4	56	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.16	Химия		2				3	3	36	108	108	73.9	72	36	36		1.9	34.1		6	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.17	Проектная деятельность		678				5	5	36	180	180	74.3	74			74	0.3	105.7		12	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.18	Начертательная геометрия и компьютерная графика			12			6	6	36	216	216	109.1	108	18		90	1.1	106.9		36	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.19	Информатика	2	1				6	6	36	216	216	112.2	108	36		72	4.2	68.1	35.7	36	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.20	Теоретическая механика	3					4	4	36	144	144	57.2	54	18		36	3.2	51.1	35.7	14	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.21	Метрология	4					3	3	36	108	108	54.15	51	17	34		3.15	18.15	35.7	14	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.22	Электротехника			3			5	5	36	180	180	73.9	72	36	18	18	1.9	106.1			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.23	Прикладная механика			4			3	3	36	108	108	69.8	68	34		34	1.8	38.2		14	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.24	Техническая термодинамика		4	3			6	6	36	216	216	108	106	36	18	52	2	108		26	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.25	Материаловедение и технология конструкционных материалов			5			4	4	36	144	144	55	54	18	18	18	1	89		20	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.26	Производственный менеджмент			7			3	3	36	108	108	37	36	18		18	1	71			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.27	Экспериментальные исследования и обработка данных тепловых процессов	7					4	4	36	144	144	76.1	72	36	18	18	4.1	32.2	35.7	16	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.ДВ.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту																				
<input type="checkbox"/>	-	Б1.О.ДВ.01.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту		12345678							328	328	270.8	270			270	0.8	57.2		118	
	-	Б1.О.ДВ.01.02	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту		12345678							328	328	270.8	270			270	0.8	57.2		118	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									98	98		3528	3528	1774.9	1697	826	285	586	77.9	1324.7	428.4	274	4
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.01	Топливо и основы теории горения		4				3	3	36	108	108	86.8	85	34	17	34	1.8	21.2		12	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.02	Основы трансформации теплоты	6					4	4	36	144	144	54.15	51	17		34	3.15	54.15	35.7	6	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.03	Источники и системы теплоснабжения	5	6			6	7	7	36	252	252	111.2	106	36	18	52	5.2	105.1	35.7	26	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.04	Котельные установки и парогенераторы	5			5		5	5	36	180	180	114.5	108	54	18	36	6.5	29.8	35.7	20	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.05	Тепломассообменное оборудование предприятий	7	8		8		7	7	36	252	252	122.6	116	54	18	44	6.6	93.7	35.7	20	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.06	Основы работы нагнетателей	6					4	4	36	144	144	72	68	34	17	17	4	36.3	35.7	12	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.07	Физико-химические основы водоподготовки			6			3	3	36	108	108	51.95	51	17	17	17	0.95	56.05		12	

План Учебный план бакалавриата '13.03.01_АТб-19_59.plx', код направления 13.03.01, профиль : Энергообеспечение предприятий, год начала подготовки 2019

Курс 4																				Закрепленная кафедра										
Семестр 7											Семестр 8									Код	Наименование									
з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	ВНКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Лаб интер.	Лаб пр. подгот			Пр	Пр интер.	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль		
30	1080	507.9	486	270	72	30	144	50	21.9	465	107.1	18	648	309.55	297	121	22	8	4	154	28	12.55		267.05		71.4				
8	288	131.2	126	54	18	8	54	14	5.2	121.1	35.7	1	36	22.1	22					22		0.1		13.9						
																											22	Всеобщей истории		
																											35	Педагогического образования и		
																											38	Права и культурологии		
																											19	Иностранных языков по техническим		
																											38	Права и культурологии		
																											51	Социальной работы и психолого-		
																											49	Русского языка, общего языкознания		
																											65	Философии		
																											45	Промышленной экологии и		
																											21	Физической культуры		
																											69	Экономики		
																											17	Научные сотрудники		
																											6	Бизнес-информатики и		
																											9	Прикладной математики и		
																											63	Физики		
																											66	Химии		
1	36	18.1	18				18	6	0.1	17.9		1	36	22.1	22						22		0.1		13.9		59	Теплотехнических и энергетических		
																												43	Проектирования и эксплуатации металлургических машин и	
																												20	Информатики и информационной	
																												58	Механики	
																												2	Автоматизированных систем	
																												71	Электроснабжения промышленных	
																												58	Механики	
																												59	Теплотехнических и энергетических	
																												59	Теплотехнических и энергетических систем	
3	108	37	36	18			18		1	71																		29	Менеджмента	
4	144	76.1	72	36	18	8	18	8	4.1	32.2	35.7																	59	Теплотехнических и энергетических систем	
	41	36.1	36				36	16	0.1	4.9			41	22.1	22						22	6	0.1		18.9		21	Физической культуры		
	41	36.1	36				36	16	0.1	4.9			41	22.1	22						22	6	0.1		18.9		21	Физической культуры		
22	792	376.7	360	216	54	22	90	36	16.7	343.9	71.4	17	612	287.45	275	121	22	8	4	132	28	12.45		253.15		71.4				
																													59	Теплотехнических и энергетических
																													59	Теплотехнических и энергетических
																													59	Теплотехнических и энергетических
																													59	Теплотехнических и энергетических
4	144	77	72	54	18	8				5	31.3	35.7	3	108	45.6	44					44	12	1.6		62.4		59	Теплотехнических и энергетических систем		
																													59	Теплотехнических и энергетических
																													59	Теплотехнических и энергетических

-
Компетенции
УК-5
УК-6
УК-5
УК-4
УК-2; УК-10
УК-2; УК-3
УК-4
УК-1; УК-5
УК-8
УК-7
УК-9
УК-1
УК-2; УК-9
ОПК-2
ОПК-2
ОПК-2
УК-2
ОПК-1; ОПК-2
ОПК-1
ОПК-2
ОПК-5
ОПК-5
ОПК-2
ОПК-3
ОПК-4
УК-2; УК-9
ОПК-2
УК-7
УК-7
ПК-1
ПК-3
ПК-2
ПК-1
ПК-1
ПК-1
ПК-1

			Форма контроля					з.е.		Итого акад.часов														
-	Счита ть в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспер тное	Факт	Часов в з.е.	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Конт роль	Интер часы	Пр. подгот	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.08	Технологические энергоносители предприятий	7				7	6	6	36	216	216	114	108	54	36	18	6	66.3	35.7	22		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.09	Введение в направление		3				2	2	36	72	72	19	18	18				1	53			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.10	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии			8			3	3	36	108	108	67.75	66	33	11	22	1.75	40.25		4	2	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.11	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологиях	8					4	4	36	144	144	69.95	66	33	11	22	3.95	38.35	35.7	12	2	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.12	Моделирование процессов гидрогазодинамики и теплоассоциации		6				2	2	36	72	72	34.95	34	17	17		0.95	37.05			6	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.13	Энергетические системы обеспечения жизнедеятельности			5			3	3	36	108	108	73.9	72	36	18	18	1.9	34.1		12		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.14	Энергетика и охрана окружающей среды		6				3	3	36	108	108	52.8	51	34	17		1.8	55.2		6		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.15	Вторичные энергоресурсы промышленных предприятий		7				4	4	36	144	144	55.9	54	36		18	1.9	88.1		8		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.16	Методы инженерных исследований		8				3	3	36	108	108	56.75	55	33		22	1.75	51.25		4		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.17	Тепловые двигатели	6					3	3	36	108	108	72	68	34		34	4	0.3	35.7			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.18	Гидрогазодинамика	4					5	5	36	180	180	89	85	34	34	17	4	55.3	35.7	20		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.19	Электронное оборудование в теплоэнергетике			4			2	2	36	72	72	52.8	51	34		17	1.8	19.2				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.20	Тепломассообмен	5	6			6	9	9	36	324	324	166.1	160	54	36	70	6.1	122.2	35.7	34		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.21	Надежность и испытания теплоэнергетического оборудования		7				3	3	36	108	108	37	36	18		18	1	71		6		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	8					4	4		144	144	47.4	44	22		22	3.4	60.9	35.7	4		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.01.01	Энергобалансы предприятий	8					4	4	36	144	144	47.4	44	22		22	3.4	60.9	35.7	4		
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.01.02	Теплотехнический аудит промышленных предприятий	8					4	4	36	144	144	47.4	44	22		22	3.4	60.9	35.7	4		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	5			5		4	4		144	144	59.6	54	36		18	5.6	48.7	35.7	14		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.02.01	Высокотемпературные процессы и установки	5			5		4	4	36	144	144	59.6	54	36		18	5.6	48.7	35.7	14		
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.02.02	Конструкции и тепловая работа промышленных печей	5			5		4	4	36	144	144	59.6	54	36		18	5.6	48.7	35.7	14		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	7					5	5		180	180	92.8	90	54		36	2.8	87.2		14		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.03.01	Тепловые электрические станции		7				5	5	36	180	180	92.8	90	54		36	2.8	87.2		14		
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.03.02	Теплоэнергетические системы промышленных предприятий		7				5	5	36	180	180	92.8	90	54		36	2.8	87.2		14		
Блок 2.Практика									12	12		432	432	7.6					7.6	424.4			432	
Обязательная часть									9	9		324	324	6.3						6.3	317.7			324
<input type="checkbox"/>	+	Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика			2			3	3	36	108	108	3.7						3.7	104.3		108	
<input type="checkbox"/>	+	Б2.О.02(П)	Производственная-технологическая практика			46			6	6	36	216	216	2.6						2.6	213.4		216	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									3	3		108	108	1.3						1.3	106.7		108	
<input type="checkbox"/>	+	Б2.В.01(Пд)	Производственная-преддипломная практика			8			3	3	36	108	108	1.3						1.3	106.7		108	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация									9	9		324	324	22	6	6				16	302			
<input type="checkbox"/>	+	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8					3	3	36	108	108	6.5	6	6				0.5	101.5			
<input type="checkbox"/>	+	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						6	6	36	216	216	15.5						15.5	200.5			
ФТД.Факультативы									4	4		144	144	92.9	90	54		36	2.9	51.1				
<input type="checkbox"/>	+	ФТД.01	История теплоэнергетики		3				1	1	36	36	36	19	18	18				1	17			
<input type="checkbox"/>	+	ФТД.02	Энергетика теплотехнологий		7				3	3	36	108	108	73.9	72	36		36	1.9	34.1				

План Учебный план бакалавриата '13.03.01_АТб-19_59.rlx', код направления 13.03.01, профиль : Энергообеспечение предприятий, год начала подготовки 2019

Семестр 7												Семестр 8												Закрепленная кафедра					
з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	ВНКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Лаб интер.	Лаб пр. подгот	Пр	Пр интер.	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	Код	Наименование	
6	216	114	108	54	36	14	18	8	6	66.3	35.7																59	Теплотехнических и энергетических систем	
																												59	Теплотехнических и энергетических систем
												3	108	67.75	66	33	11	4	2	22			1.75		40.25		59	Теплотехнических и энергетических систем	
												4	144	69.95	66	33	11	4	2	22	8	3.95		38.35		35.7	59	Теплотехнических и энергетических систем	
																											59	Теплотехнических и энергетических систем	
																											59	Теплотехнических и энергетических систем	
																											59	Теплотехнических и энергетических систем	
4	144	55.9	54	36			18	8	1.9	88.1																	59	Теплотехнических и энергетических систем	
												3	108	56.75	55	33				22	4	1.75		51.25			59	Теплотехнических и энергетических систем	
																											59	Теплотехнических и энергетических систем	
																											59	Теплотехнических и энергетических систем	
																											59	Теплотехнических и энергетических систем	
3	108	37	36	18			18	6	1	71																	59	Теплотехнических и энергетических систем	
												4	144	47.4	44	22				22	4	3.4		60.9		35.7	59	Теплотехнических и энергетических систем	
												4	144	47.4	44	22				22	4	3.4		60.9		35.7	59	Теплотехнических и энергетических систем	
																												59	Теплотехнических и энергетических систем
																												59	Теплотехнических и энергетических систем
5	180	92.8	90	54			36	14	2.8	87.2																		59	Теплотехнических и энергетических систем
5	180	92.8	90	54			36	14	2.8	87.2																		59	Теплотехнических и энергетических систем
												3	108	1.3									1.3	1.3	106.7	106.7			
																												59	Теплотехнических и энергетических систем
																											59	Теплотехнических и энергетических систем	
												3	108	1.3									1.3	1.3	106.7	106.7			
												3	108	1.3									1.3	1.3	106.7	106.7		59	Теплотехнических и энергетических систем
												9	324	22	6	6							16		302				
												3	108	6.5	6	6							0.5		101.5			59	Теплотехнических и энергетических систем
												6	216	15.5									15.5		200.5			59	Теплотехнических и энергетических систем
3	108	73.9	72	36			36		1.9	34.1																			
																												59	Теплотехнических и энергетических систем
3	108	73.9	72	36			36		1.9	34.1																		59	Теплотехнических и энергетических систем

-
Компетенции
ПК-3
ПК-3
ПК-3
ПК-3
ПК-2
ПК-1
ПК-1
ПК-3
ПК-1
ПК-1
ПК-1
ПК-3
ПК-1
ПК-1
ПК-3
ПК-3
ПК-3
ПК-3
ПК-3
ПК-3
ПК-1
ПК-1
ПК-1
УК-1; ОПК-1
УК-1; ОПК-2
ПК-1; ПК-2; ПК-3
УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
ПК-1; ПК-2; ПК-3
УК-1; ПК-3
УК-1; ПК-3

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	-
УК-1.2	Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов	-
УК-1.3	При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения	-
Б1.О.08	Философия	
Б1.О.12	Продвижение научной продукции	
Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная-технологическая практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ФТД.01	История теплоэнергетики	
ФТД.02	Энергетика теплотехнологий	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
УК-2.1	Определяет круг задач в рамках поставленной цели и предлагает способы их решения и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта	-
УК-2.2	Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	-
УК-2.3	Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	-
Б1.О.05	Правоведение	
Б1.О.06	Социальное партнерство	
Б1.О.13	Технологическое предпринимательство	
Б1.О.17	Проектная деятельность	
Б1.О.26	Производственный менеджмент	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
УК-3.1	Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели; строит продуктивное взаимодействие с учетом норм и установленных правил командной работы	-
УК-3.2	При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников, анализирует возможные последствия личных действий	-
УК-3.3	Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели	-
Б1.О.06	Социальное партнерство	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	

Индекс	Содержание	Тип
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
УК-4.1	Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь и стиль общения к ситуациям взаимодействия	-
УК-4.2	Ведет деловую переписку на русском и иностранном языках с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий	-
УК-4.3	Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный	-
УК-4.4	Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения	-
УК-4.5	Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения	-
Б1.О.04	Иностранный язык	
Б1.О.07	Деловая коммуникация на русском языке	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-5.1	Анализирует современное состояние общества на основе знания исторической ретроспективы и основ социального анализа	-
УК-5.2	Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний	-
УК-5.3	Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных культур	-
Б1.О.01	История (История России, Всеобщая история)	
Б1.О.03	Культурология	
Б1.О.08	Философия	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	-
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	-
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	-
Б1.О.02	Личностно-профессиональное саморазвитие	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
УК-7.1	Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	-
УК-7.2	Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	-

Индекс	Содержание	Тип
УК-7.3	Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	-
Б1.О.10	Физическая культура и спорт	
Б1.О.ДВ.01.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б1.О.ДВ.01.02	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
УК-8.1	Анализирует и идентифицирует факторы опасного и вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	-
УК-8.2	Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	-
УК-8.3	Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях	-
Б1.О.09	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
УК-9.1	Понимает экономические законы, категории и принципы, возможности их использования в различных областях жизнедеятельности	-
УК-9.2	Использует экономические знания для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности	-
Б1.О.11	Экономика	
Б1.О.13	Технологическое предпринимательство	
Б1.О.26	Производственный менеджмент	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК
УК-10.1	Определяет круг коррупционных рисков в рамках поставленной цели и предлагает способы их устранения, оценивает с позиции антикоррупционного законодательства	-
УК-10.2	Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм антикоррупционного законодательства	-
Б1.О.05	Правоведение	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПК-1	Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ОПК
ОПК-1.1	Выполняет поиск научно-технической информации из различных источников по тематике профессиональной деятельности в области энергетики	-
ОПК-1.2	Осуществляет обработку и анализ научно-технической информации из различных источников по тематике профессиональной деятельности в области энергетики	-

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-1.3	Применяет информационные, компьютерные и сетевые технологии для обработки и анализа научно-технической информации в требуемом формате	-
Б1.О.18	Начертательная геометрия и компьютерная графика	
Б1.О.19	Информатика	
Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПК-2	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК
ОПК-2.1	Использует методы анализа и моделирования при решении профессиональных задач, моделировании и проектировании энергосистем	-
ОПК-2.2	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат при теоретическом и экспериментальном исследовании в решении задач энергосбережения	-
Б1.О.14	Математика	
Б1.О.15	Физика	
Б1.О.16	Химия	
Б1.О.18	Начертательная геометрия и компьютерная графика	
Б1.О.20	Теоретическая механика	
Б1.О.23	Прикладная механика	
Б1.О.27	Экспериментальные исследования и обработка данных тепловых процессов	
Б2.О.02(П)	Производственная-технологическая практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПК-3	Способен демонстрировать применение основных способов получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в теплотехнических установках и системах	ОПК
ОПК-3.1	Разрабатывает основные способы получения и преобразования теплоты в теплотехнических установках и системах	-
ОПК-3.2	Разрабатывает основные способы транспорта и использования теплоты в теплотехнических установках и системах	-
Б1.О.24	Техническая термодинамика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-4.1	Осуществляет поиск, анализ и синтез информации с использованием информационных технологий	-
ОПК-4.2	Применяет технологии обработки данных, выбора данных по критериям; строит типичные модели решения предметных задач по изученным образцам	-
ОПК-4.3	Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	-
Б1.О.25	Материаловедение и технология конструкционных материалов	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПК-5	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники	ОПК

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-5.1	Определяет способы измерения физических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники	-
ОПК-5.2	Осуществляет измерения физических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники	-
Б1.О.21	Метрология	
Б1.О.22	Электротехника	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Тип задач проф. деятельности:	производственно-технологический	
ПК-1	Способен участвовать в оценке технического состояния, поддержания и восстановления работоспособности тепломеханического оборудования промышленных ТЭС	ПК
ПК-1.1	Оценивает уровень технических решений направленных на повышение эффективности работы тепломеханического оборудования	-
ПК-1.2	Проводит учет и анализ технико-экономических показателей работы тепломеханического оборудования	-
Б1.В.01	Топливо и основы теории горения	
Б1.В.04	Котельные установки и парогенераторы	
Б1.В.05	Тепломассообменное оборудование предприятий	
Б1.В.06	Основы работы нагнетателей	
Б1.В.07	Физико-химические основы водоподготовки	
Б1.В.13	Энергетические системы обеспечения жизнедеятельности	
Б1.В.14	Энергетика и охрана окружающей среды	
Б1.В.16	Методы инженерных исследований	
Б1.В.17	Тепловые двигатели	
Б1.В.18	Гидрогазодинамика	
Б1.В.20	Тепломассообмен	
Б1.В.21	Надежность и испытания теплоэнергетического оборудования	
Б1.В.ДВ.03.01	Тепловые электрические станции	
Б1.В.ДВ.03.02	Теплоэнергетические системы промышленных предприятий	
Б2.В.01(Гд)	Производственная-преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен к разработке предложений и выполнению работ по модернизации и реконструкции оборудования тепловых сетей	ПК
ПК-2.1	Оценивает уровень технических решений направленных на повышение эффективности работы оборудования тепловых сетей	-
ПК-2.2	Проводит учет и анализ технико-экономических показателей работы оборудования тепловых сетей	-
Б1.В.03	Источники и системы теплоснабжения	
Б1.В.12	Моделирование процессов гидрогазодинамики и тепломассопереноса	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.01(Пд)	Производственная-преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	
ПК-3	Способен к сбору, обработке, анализу и обобщению результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний	ПК
ПК-3.1	Осуществляет сбор, обработку, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований	-
ПК-3.2	Подготавливает предложения для составления планов и методических программ экспериментальных исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов	-
Б1.В.02	Основы трансформации теплоты	
Б1.В.08	Технологические энергоносители предприятий	
Б1.В.09	Введение в направление	
Б1.В.10	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	
Б1.В.11	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологиях	
Б1.В.15	Вторичные энергоресурсы промышленных предприятий	
Б1.В.19	Электронное оборудование в теплоэнергетике	
Б1.В.ДВ.01.01	Энергобалансы предприятий	
Б1.В.ДВ.01.02	Теплотехнический аудит промышленных предприятий	
Б1.В.ДВ.02.01	Высокотемпературные процессы и установки	
Б1.В.ДВ.02.02	Конструкции и тепловая работа промышленных печей	
Б2.В.01(Пд)	Производственная-преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	История теплоэнергетики	
ФТД.02	Энергетика теплотехнологий	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5
Б1.О.01	История (История России, Всеобщая история)	УК-5
Б1.О.02	Личностно-профессиональное саморазвитие	УК-6
Б1.О.03	Культурология	УК-5
Б1.О.04	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.05	Правоведение	УК-2; УК-10
Б1.О.06	Социальное партнерство	УК-2; УК-3
Б1.О.07	Деловая коммуникация на русском языке	УК-4
Б1.О.08	Философия	УК-1; УК-5
Б1.О.09	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.10	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.11	Экономика	УК-9
Б1.О.12	Продвижение научной продукции	УК-1
Б1.О.13	Технологическое предпринимательство	УК-2; УК-9
Б1.О.14	Математика	ОПК-2
Б1.О.15	Физика	ОПК-2
Б1.О.16	Химия	ОПК-2
Б1.О.17	Проектная деятельность	УК-2
Б1.О.18	Начертательная геометрия и компьютерная графика	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.19	Информатика	ОПК-1
Б1.О.20	Теоретическая механика	ОПК-2
Б1.О.21	Метрология	ОПК-5
Б1.О.22	Электротехника	ОПК-5
Б1.О.23	Прикладная механика	ОПК-2
Б1.О.24	Техническая термодинамика	ОПК-3
Б1.О.25	Материаловедение и технология конструкционных материалов	ОПК-4
Б1.О.26	Производственный менеджмент	УК-2; УК-9
Б1.О.27	Экспериментальные исследования и обработка данных тепловых процессов	ОПК-2
Б1.О.ДВ.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б1.О.ДВ.01.	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.О.ДВ.01.	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.01	Топливо и основы теории горения	ПК-1
Б1.В.02	Основы трансформации теплоты	ПК-3

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.03	Источники и системы теплоснабжения	ПК-2
Б1.В.04	Котельные установки и парогенераторы	ПК-1
Б1.В.05	Тепломассообменное оборудование предприятий	ПК-1
Б1.В.06	Основы работы нагнетателей	ПК-1
Б1.В.07	Физико-химические основы водоподготовки	ПК-1
Б1.В.08	Технологические энергоносители предприятий	ПК-3
Б1.В.09	Введение в направление	ПК-3
Б1.В.10	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	ПК-3
Б1.В.11	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологиях	ПК-3
Б1.В.12	Моделирование процессов гидрогазодинамики и тепломассопереноса	ПК-2
Б1.В.13	Энергетические системы обеспечения жизнедеятельности	ПК-1
Б1.В.14	Энергетика и охрана окружающей среды	ПК-1
Б1.В.15	Вторичные энергоресурсы промышленных предприятий	ПК-3
Б1.В.16	Методы инженерных исследований	ПК-1
Б1.В.17	Тепловые двигатели	ПК-1
Б1.В.18	Гидрогазодинамика	ПК-1
Б1.В.19	Электронное оборудование в теплоэнергетике	ПК-3
Б1.В.20	Тепломассообмен	ПК-1
Б1.В.21	Надежность и испытания теплоэнергетического оборудования	ПК-1
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ПК-3
Б1.В.ДВ.01.0	Энергобалансы предприятий	ПК-3
Б1.В.ДВ.01.0	Теплотехнический аудит промышленных предприятий	ПК-3
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ПК-3
Б1.В.ДВ.02.0	Высокотемпературные процессы и установки	ПК-3
Б1.В.ДВ.02.0	Конструкции и тепловая работа промышленных печей	ПК-3
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	ПК-1
Б1.В.ДВ.03.0	Тепловые электрические станции	ПК-1
Б1.В.ДВ.03.0	Теплоэнергетические системы промышленных предприятий	ПК-1
Б2	Практика	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; ОПК-1; ОПК-2
Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика	УК-1; ОПК-1
Б2.О.02(П)	Производственная-технологическая практика	УК-1; ОПК-2
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '13.03.01_АТб-19_59.plx', код направления 13.03.01, год начала подготовки 2019

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.В.01(Пд)	Производственная-преддипломная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	ПК-1; ПК-2; ПК-3
ФТД	Факультативы	УК-1; ПК-3
ФТД		УК-1; ПК-3
ФТД.01	История теплоэнергетики	УК-1; ПК-3
ФТД.02	Энергетика теплотехнологий	УК-1; ПК-3

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
20	ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА		
20.014	РАБОТНИК ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ	ПК-1	
В	Выполнение работ всех видов сложности по организационному и техническому обеспечению полного цикла или отдельных стадий эксплуатации тепломеханического оборудования ТЭС	ПК-1	Высшее образование - бакалавриат
В/04.6	Оценка технического состояния, поддержание и восстановление работоспособности тепломеханического оборудования ТЭС	ПК-1	
20.022	РАБОТНИК ПО ОПЕРАТИВНОМУ УПРАВЛЕНИЮ ТЕПЛОВЫМИ СЕТЯМ	ПК-2	
D	Управление деятельностью по оперативному управлению тепловыми сетями	ПК-2	Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или Высшее образование - бакалавриат
D/01.6	Организация и выполнение работ по оперативному управлению тепловыми сетями	ПК-2	
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ		
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ	ПК-3	
A	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы	ПК-3	Высшее образование - бакалавриат
A/01.5	Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	ПК-3	

Индекс	Содержание
Тип задач проф. деятельности:	производственно-технологический
ПК-1	Способен участвовать в оценке технического состояния, поддержания и восстановления работоспособности тепломеханического оборудования промышленных ТЭС
20.014	РАБОТНИК ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ТЕПЛОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ
В	Выполнение работ всех видов сложности по организационному и техническому обеспечению полного цикла или отдельных стадий эксплуатации тепломеханического оборудования ТЭС
В/04.6	Оценка технического состояния, поддержание и восстановление работоспособности тепломеханического оборудования ТЭС
ПК-2	Способен к разработке предложений и выполнению работ по модернизации и реконструкции оборудования тепловых сетей
20.022	РАБОТНИК ПО ОПЕРАТИВНОМУ УПРАВЛЕНИЮ ТЕПЛОВЫМИ СЕТЯМИ
Д	Управление деятельностью по оперативному управлению тепловыми сетями
Д/01.6	Организация и выполнение работ по оперативному управлению тепловыми сетями
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский
ПК-3	Способен к сбору, обработке, анализу и обобщению результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
А	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы
А/01.5	Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Семестр							
			Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов									з.е.	Неделя					
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Контроль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Контроль				з.е.	Неделя	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр					ВНКР	СР	Контроль	Всего	Неделя
ИТОГО (с факультативами)				1080									30	20		1080									30	20		2160									60	40			
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080									30			1080									30				2160									60			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		54.1												54.1													54.1												
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		53.6												53.6													53.6												
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		27												26													26.5												
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		27.9												27.1													27.5												
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																							
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1080	502	162	36	288	15.5	471	107.1	30	ТО: 18 Э: 2		1080	487.2	162	72	234	19.2	486	107.1	30	ТО: 18 Э: 2		2160	988.7	324	108	522	34.7	957.1	214.2	60	ТО: 36 Э: 4						
1	Б1.0.01	История (История России, Всеобщая история)	Эк	108	57.2	18		36	3.2	15.1	35.7	3														Эк	108	57.2	18		36	3.2	15.1	35.7	3			22	1		
2	Б1.0.02	Личностно-профессиональное саморазвитие	За	108	37	18		18	1	71		3														За	108	37	18		18	1	71		3			35	1		
3	Б1.0.03	Культурология	За	108	37	18		18	1	71		3														За	108	37	18		18	1	71		3			38	1		
4	Б1.0.04	Иностранный язык	За	72	36.1			36	0.1	35.9		2		За	72	36.1			36	0.1	35.9		2			За(2)	144	72.2			72	0.2	71.8		4			19	123		
5	Б1.0.06	Социальное партнерство												За	108	37	18		18	1	71		3			За	108	37	18		18	1	71		3			51	2		
6	Б1.0.07	Деловая коммуникация на русском языке												За	108	37	18		18	1	71		3			За	108	37	18		18	1	71		3			49	2		
7	Б1.0.14	Математика	Эк	216	94.1	36		54	4.1	86.2	35.7	6		Эк	216	94.1	36		54	4.1	86.2	35.7	6			Эк(2)	432	188.2	72		108	8.2	172.4	71.4	12			9	123		
8	Б1.0.15	Физика	Эк	216	112.1	36	36	36	4.1	68.2	35.7	6		Эк	180	112.1	36	36	36	4.1	32.2	35.7	5			Эк(2)	396	224.2	72	72	72	8.2	100.4	71.4	11			63	12		
9	Б1.0.16	Химия												За	108	73.9	36	36		1.9	34.1		3			За	108	73.9	36	36		1.9	34.1		3			66	2		
10	Б1.0.18	Начертательная геометрия и компьютерная графика	ЗаО	144	73	18		54	1	71		4		ЗаО	72	36.1			36	0.1	35.9		2			ЗаО(2)	216	109.1	18		90	1.1	106.9		6			43	12		
11	Б1.0.19	Информатика	За	108	55	18		36	1	53		3		Эк	108	57.2	18		36	3.2	15.1	35.7	3			Эк За	216	112.2	36		72	4.2	68.1	35.7	6			20	12		
12	Б1.0.дв.01.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	За	41	36.1			36	0.1	4.9				За	41	36.1			36	0.1	4.9					За(2)	82	72.2			72	0.2	9.8					21	12345678		
13	Б1.0.дв.01.02	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту	За	41	36.1			36	0.1	4.9				За	41	36.1			36	0.1	4.9					За(2)	82	72.2			72	0.2	9.8					21	12345678		
14	Б2.0.01(У)	Учебная - ознакомительная практика												ЗаО	108	3.7				3.7	104.3		3			ЗаО	108	3.7				3.7	104.3		3			59	2		
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Эк(3) За(4) ЗаО											Эк(3) За(4) ЗаО(2)											Эк(6) За(8) ЗаО(3)															
ПРАКТИКИ			(План)																																						
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																						
КАНИКУЛЫ												1 4/6											8												9 4/6						

№	Индекс	Наименование	Семестр 3										Семестр 4										Итого за курс										Каф.	Семестр					
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя							
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНKP	CP				Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНKP				CP	Контроль	з.е.	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб					Пр	ВНKP	CP	Контроль	Всего
ИТОГО (с факультативами)				1152									32	20		1044										29	21 4/6		2196							61	41 4/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1116									31			1044									29			2160						60					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		56.1												48.8												52.5											
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		53.6												40.2												46.9											
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		27												27												27											
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		28.1												28.1												28.1											
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																					
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1116	504	216	36	234	18.4	505	107.1	31	ТО: 18 Э: 2		936	476.6	204	102	153	17.6	352	107.1	26	ТО: 17 Э: 2 2/3		2052	981	420	138	387	36	856.8	214.2	57	ТО: 35 Э: 4 2/3				
1	Б1.О.04	Иностранный язык	Эк	108	38.3			36	2.3	34	35.7	3														Эк	108	38.3			36	2.3	34	35.7	3		19	123	
2	Б1.О.05	Правоведение	За	108	37	18		18	1	71		3														Эк	108	37	18		18	1	71		3		38	3	
3	Б1.О.08	Философия	Эк	108	57.2	18		36	3.2	15.1	35.7	3														Эк	108	57.2	18		36	3.2	15.1	35.7	3		65	3	
4	Б1.О.09	Безопасность жизнедеятельности	Эк											Эк	144	55	34	17		4	53.3	35.7	4			Эк	144	55	34	17		4	53.3	35.7	4		45	4	
5	Б1.О.10	Физическая культура и спорт	За	72	19	18			1	53		2														За	72	19	18			1	53		2		21	3	
6	Б1.О.11	Экономика	ЗаО	108	55	18		36	1	53		3														ЗаО	108	55	18		36	1	53		3		69	3	
7	Б1.О.12	Продвижение научной продукции	За											За	108	34.95	17		17	0.95	73.05		3			За	108	34.95	17		17	0.95	73.05		3		17	4	
8	Б1.О.14	Математика	ЗаО	108	73.9	36		36	1.9	34.1		3														ЗаО	108	73.9	36		36	1.9	34.1		3		9	123	
9	Б1.О.20	Теоретическая механика	Эк	144	57.2	18		36	3.2	51.1	35.7	4														Эк	144	57.2	18		36	3.2	51.1	35.7	4		58	3	
10	Б1.О.21	Метрология	Эк	108	54.15	17	34		3.15	18.15	35.7	3														Эк	108	54.15	17	34		3.15	18.15	35.7	3		2	4	
11	Б1.О.22	Электротехника	ЗаО	180	73.9	36	18	18	1.9	106.1		5														ЗаО	180	73.9	36	18	18	1.9	106.1		5		71	3	
12	Б1.О.23	Прикладная механика	ЗаО	108	69.8	34		34	1.8	38.2		3														ЗаО	108	69.8	34		34	1.8	38.2		3		58	4	
13	Б1.О.24	Техническая термодинамика	ЗаО	108	34.1			34	0.1	73.9		3														За	108	34.1			34	0.1	73.9		3		59	34	
14	Б1.О.ДВ.01.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	За	41	36.1			36	0.1	4.9				За	41	34.1			34	0.1	6.9					За	41	34.1			34	0.1	6.9				21	12345678	
15	Б1.О.ДВ.01.02	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту	За	41	36.1			36	0.1	4.9				За	41	34.1			34	0.1	6.9					За	41	34.1			34	0.1	6.9				21	12345678	
16	Б1.В.01	Топливо и основы теории горения	За											За	108	86.8	34	17	34	1.8	21.2		3			За	108	86.8	34	17	34	1.8	21.2		3		59	4	
17	Б1.В.09	Введение в направление	За	72	19	18			1	53		2														За	72	19	18			1	53		2		59	3	
18	Б1.В.18	Гидрогазодинамика	Эк	180	89	34	34	17	4	55.3	35.7	5														Эк	180	89	34	34	17	4	55.3	35.7	5		59	4	
19	Б1.В.19	Электронное оборудование в теплоэнергетике	ЗаО	72	52.8	34		17	1.8	19.2		2														ЗаО	72	52.8	34		17	1.8	19.2		2		59	4	
20	ФТД.01	История теплоэнергетики	За	36	19	18			1	17		1														За	36	19	18			1	17		1		59	3	
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Эк(3) За(4) ЗаО(4)											Эк(3) За(3) ЗаО(2)											Эк(6) За(7) ЗаО(6)													
ПРАКТИКИ			(План)													108	1.3				1.3	106.7		3	2			108	1.3				1.3	106.7		3	2		
	Б2.О.02(П)	Производственная-технологическая практика												ЗаО	108	1.3				1.3	106.7		3	2		ЗаО	108	1.3				1.3	106.7		3	2			
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																				
КАНИКУЛЫ													1 4/6												6 2/6											8			

Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (недель)	Студ.	Часов					
							на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю		
Вид практики: Учебная практика												
Учебная - ознакомительная практика	1	2			2							
			59	+	2							
Вид практики: Производственная практика												
Производственная-технологическая практика	2	2			2							
			59	+	2							
Производственная-технологическая практика	3	2			2							
			59	+	2							
Вид практики: Преддипломная практика												
Производственная-преддипломная практика	4	2			2							
			59	+	2							
Итого по факту						8						
Итого по плану						8						

Вид	Курс	Сем	Каф.	Студ.	Замечания
Источники и системы теплоснабжения					
КР	3	2	59		
Котельные установки и парогенераторы					
КП	3	1	59		
Тепломассообмен					
КР	3	2	59		
Тепломассообменное оборудование предприятий					
КП	4	2	59		
Технологические энергоносители предприятий					
КР	4	1	59		
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5					
Высокотемпературные процессы и установки					
КП	3	1	59		
Конструкции и тепловая работа промышленных печей					
КП	3	1	59		

		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	
					Мин.	Макс.	Факт													
	Итого (с факультативами)				193	244	244	60	30	30	61	32	29	60	28	32	63	33	30	
	Итого по ОП (без факультативов)				192	240	240	60	30	30	60	31	29	60	28	32	60	30	30	
B1	Дисциплины (модули)	55%	45%	13.2%	174	219	219	57	30	27	57	31	26	57	28	29	48	30	18	
B1.O	Обязательная часть				121	137	121	57	30	27	45	29	16	10	4	6	9	8	1	
B1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				82	98	98				12	2	10	47	24	23	39	22	17	
B2	Практика	75%	25%	0%	12	12	12	3		3	3		3	3		3			3	
B2.O	Обязательная часть				9	9	9	3		3	3		3	3		3				
B2.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				3	3	3										3		3	
B3	Государственная итоговая аттестация				6	9	9										9		9	
ФТД	Факультативы				1	4	4				1	1					3	3		
ФТД					1	4	4				1	1					3	3		
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					52.9	-	54.1	54.1	-	56.1	48.8	-	48.1	55.2	-	54.1	52.5	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					51.5	-	53.6	53.6	-	53.6	40.2	-	53.6	53.6	-	53.6	53.6	
		в период гос. экзаменов						-			-			-			-		54	
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					28	-	27.9	27.1	-	28.1	28.1	-	28.4	28.1	-	28.3	28.2	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					3769.8	-	501.5	483.5	-	504.4	476.6	-	510.1	476.25	-	507.9	309.55	
		Блок Б2					7.6	-		3.7	-		1.3	-		1.3	-		1.3	
		Блок Б3					22	-			-			-			-		22	
		Блок ФТД					92.9	-			-	19		-			-		73.9	
		Итого по всем блокам					3892.3	-	501.5	487.2	-	523.4	477.9	-	510.1	477.55	-	581.8	332.85	
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						6	3	3		6	3	3	7	4	3	6	3	3
		ЗАЧЕТ (За)						8	4	4		6	3	3	6		6	7	4	3
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						2	1	1		6	4	2	3	2	1	2	1	1
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)													2	2		1		1
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)													2		2	1	1	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					41.97%													
		в интерактивной форме					18.1%													
	Объем обязательной части от общего объема программы (%)					54.2%														
	Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					47.82%														

Вид работы	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудовое мкость
Руководство	59		15.00	
Консультации по				
	Комиссия №1			
	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудовое мкость
		0		
Председатель	79		1.00	
Член комиссии				
1	79		0.50	
2	79		0.50	
3	59		0.50	
4	59		0.50	
5	59		1.00	
Примечания к комиссиям ГЭК				

Комиссия №1			
Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудовое мкость

Член комиссии			
1	79	0.50	
2	79	0.50	
3	59	0.50	
4	59	0.50	

Дежурство

Примечания к комиссиям ГЭК

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
1		Автоматизированного электропривода и мехатроники
2		Автоматизированных систем управления
3		Резерв 3
4		Резерв 4
5		Архитектуры и изобразительного искусства
6		Бизнес-информатики и информационных технологий
7		Резерв 7
8		Резерв 13
9		Прикладной математики и информатики
10		Резерв 10
11		Вычислительной техники и программирования
12		Горных машин и транспортно-технологических комплексов
13		Государственного муниципального управления и управления персоналом
14		Дизайна
15		Резерв 24
16		Дошкольного и специального образования
17		Научные сотрудники
18		Языкознания и литературоведения
19		Иностранных языков по техническим направлениям
20		Информатики и информационной безопасности
21		Физической культуры
22		Всеобщей истории
23		Резерв 6
24		Литейных процессов и материаловедения
25		Резерв 14
26		Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых
27		Машины и технологии обработки давлением и машиностроения
28		Технологий обработки материалов
29		Менеджмента
30		Резерв 23
31		Резерв 12
32		Резерв 77
33		Резерв 8
34		Разработки месторождений полезных ископаемых
35		Педагогического образования и документоведения
36		Резерв 9
37		Резерв 15
38		Права и культурологии
39		Резерв 39
40		Резерв 16
41		Резерв 17
42		Проектирования зданий и строительных конструкций
43		Проектирования и эксплуатации металлургических машин и оборудования
44		Логистика и управление транспортными системами

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
45		Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности
46		Психологии
47		Резерв 18
48		Лингвистики и перевода
49		Русского языка, общего языкознания и массовой коммуникации
50		Резерв 100
51		Социальной работы и психолого-педагогического образования
52		Резерв 52
53		Спортивного совершенствования
54		Резерв 54
55		Строительного производства
56		Резерв 40
57		Резерв 19
58		Механики
59		Теплотехнических и энергетических систем
60		Резерв 20
61		Технологии, сертификации и сервиса автомобилей
62		Управления недвижимостью и инженерных систем
63		Физики
64		Металлургии и химических технологий
65		Философии
66		Химии
67		Художественной обработки материалов
68		Резерв 21
69		Экономики
70		Электроники и микроэлектроники
71		Электроснабжения промышленных предприятий
72		Резерв 72
73		Металлургии и стандартизации
74		Резерв 11
75		Резерв 31
76		Резерв
77		Резерв1
78		Резерв2
79		Почасовики
80		Аспирантура
81		Системной интеграции
82		Металлургии и энергетики
83		Технологии строительства
84		Многопрофильный колледж
85		Метизного производства и электроэнергетики
86		Управления
87		Технологий образовательной деятельности с детьми дошкольного возраста
88		Социальных технологий

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
89		Практической психологии

з.е.	Распределение з.е. по курсам и периодам обучения																															
	Курс 1				Курс 2				Курс 3				Курс 4																			
	Сем. 1		Сем. 2		Сем. 3		Сем. 4		Сем. 5		Сем. 6		Сем. 7		Сем. 8																	
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.																
Итого	60				61				60				63																			
Всего	30		30		32		29		28		32		33		30																	
1	Б1.О.01 История (История России, Всеобщая история) [Эк] УК-5	3	Б1.О.04 Иностранный язык [За] УК-4	2	Б1.О.04 Иностранный язык [Эк] УК-4	3	Б1.О.09 Безопасность жизнедеятельности [Эк] УК-8	4	Б1.О.25 Материаловедение и технология конструкционных материалов [ЗаО] ОПК-4	4	Б1.О.13 Технологическое предпринимательство [За] УК-2; УК-9	3	Б1.О.17 Проектная деятельность [За] УК-2	1	Б1.О.17 Проектная деятельность [За] УК-2	1																
2			Б1.О.06 Социальное партнерство [За] УК-2; УК-3	3									Б1.О.05 Правоведение [За] УК-2; УК-10	3	Б1.О.12 Продвижение научной продукции [За] УК-1	3	Б1.О.17 Проектная деятельность [За] УК-2	3	Б1.О.26 Производственный менеджмент [ЗаО] УК-2; УК-9	3	Б1.В.05 Тепломассообменное оборудование предприятий [За, КП] ПК-1	3										
3																			Б1.О.07 Деловая коммуникация на русском языке [За] УК-4	3	Б1.О.08 Философия [Эк] УК-1; УК-5	3	Б1.В.03 Источники и системы теплоснабжения [Эк] ПК-2	5	Б1.О.17 Проектная деятельность [За] УК-2	3	Б1.О.27 Экспериментальные исследования и обработка данных тепловых процессов [Эк] ОПК-2	4	Б1.В.10 Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии [ЗаО] ПК-3	3		
4	Б1.О.02 Личностно-профессиональное саморазвитие [За] УК-6	3			Б1.О.10 Физическая культура и спорт [За] УК-7	2	Б1.В.02 Основы трансформации теплоты [Эк] ПК-3	4	Б1.О.27 Экспериментальные исследования и обработка данных тепловых процессов [Эк] ОПК-2	4	Б1.В.05 Тепломассообменное оборудование предприятий [Эк] ПК-3	4																			Б1.В.11 Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологиях [Эк] ПК-3	4
5			Б1.О.03 Культурология [За] УК-5	3									Б1.О.11 Экономика [ЗаО] УК-9	3	Б1.В.04 Котельные установки и парогенераторы [Эк, КП] ПК-1	5	Б1.В.03 Источники и системы теплоснабжения [За, КР] ПК-2	2														
6																			Б1.О.04 Иностранный язык [За] УК-4	2	Б1.О.14 Математика [Эк] ОПК-2	6	Б1.О.23 Прикладная механика [ЗаО] ОПК-2	3	Б1.В.06 Основы работы нагнетателей [Эк] ПК-1	4	Б1.В.08 Технологические энергоносители предприятий [Эк, КР] ПК-3	6	Б1.В.08 Технологические энергоносители предприятий [Эк, КР] ПК-3	6		
7	Б1.О.14 Математика [Эк] ОПК-2	6			Б1.О.14 Математика [ЗаО] ОПК-2	3	Б1.О.24 Техническая термодинамика [За] ОПК-3	3	Б1.В.13 Энергетические системы обеспечения жизнедеятельности [ЗаО] ПК-1	3	Б1.В.07 Физико-химически	4																			Б1.В.08 Технологические энергоносители предприятий [Эк, КР] ПК-3	6
8			Б1.О.15 Физика [Эк] ОПК-2	5									Б1.В.01	3	Б1.В.07 Физико-химически	4	Б1.В.08 Технологические энергоносители предприятий [Эк, КР] ПК-3	6														
9																			Б1.О.14 Математика [Эк] ОПК-2	6	Б1.О.14 Математика [ЗаО] ОПК-2	3	Б1.О.24 Техническая термодинамика [За] ОПК-3	3	Б1.В.13 Энергетические системы обеспечения жизнедеятельности [ЗаО] ПК-1	3	Б1.В.07 Физико-химически	4	Б1.В.08 Технологические энергоносители предприятий [Эк, КР] ПК-3	6		
10	Б1.О.04 Иностранный язык [За] УК-4	2			Б1.О.14 Математика [Эк] ОПК-2	6	Б1.О.23 Прикладная механика [ЗаО] ОПК-2	3	Б1.В.04 Котельные установки и парогенераторы [Эк, КП] ПК-1	5	Б1.В.03 Источники и системы теплоснабжения [За, КР] ПК-2	2																			Б1.В.05 Тепломассообменное оборудование предприятий [Эк] ПК-1	4
11			Б1.О.03 Культурология [За] УК-5	3									Б1.О.07 Деловая коммуникация на русском языке [За] УК-4	3	Б1.О.08 Философия [Эк] УК-1; УК-5	3	Б1.В.03 Источники и системы теплоснабжения [Эк] ПК-2	5														
12																			Б1.О.02 Личностно-профессиональное саморазвитие [За] УК-6	3	Б1.О.06 Социальное партнерство [За] УК-2; УК-3	3	Б1.О.05 Правоведение [За] УК-2; УК-10	3	Б1.О.12 Продвижение научной продукции [За] УК-1	3	Б1.О.17 Проектная деятельность [За] УК-2	3	Б1.О.27 Экспериментальные исследования и обработка данных тепловых процессов [Эк] ОПК-2	4		
13	Б1.О.01 История (История России, Всеобщая история) [Эк] УК-5	3			Б1.О.04 Иностранный язык [За] УК-4	2	Б1.О.04 Иностранный язык [Эк] УК-4	3	Б1.О.09 Безопасность жизнедеятельности [Эк] УК-8	4	Б1.О.25 Материаловедение и технология конструкционных материалов [ЗаО] ОПК-4	4																			Б1.О.13 Технологическое предпринимательство [За] УК-2; УК-9	3
14			Б1.О.03 Культурология [За] УК-5	3									Б1.О.07 Деловая коммуникация на русском языке [За] УК-4	3	Б1.О.08 Философия [Эк] УК-1; УК-5	3	Б1.В.03 Источники и системы теплоснабжения [Эк] ПК-2	5														
15																			Б1.О.04 Иностранный язык [За] УК-4	2	Б1.О.14 Математика [Эк] ОПК-2	6	Б1.О.11 Экономика [ЗаО] УК-9	3	Б1.О.23 Прикладная механика [ЗаО] ОПК-2	3	Б1.В.04 Котельные установки и парогенераторы [Эк, КП] ПК-1	5	Б1.В.03 Источники и системы теплоснабжения [За, КР] ПК-2	2		
16	Б1.О.02 Личностно-профессиональное саморазвитие [За] УК-6	3			Б1.О.06 Социальное партнерство [За] УК-2; УК-3	3	Б1.О.05 Правоведение [За] УК-2; УК-10	3	Б1.О.12 Продвижение научной продукции [За] УК-1	3	Б1.О.17 Проектная деятельность [За] УК-2	3																			Б1.О.27 Экспериментальные исследования и обработка данных тепловых процессов [Эк] ОПК-2	4
17			Б1.О.03 Культурология [За] УК-5	3									Б1.О.07 Деловая коммуникация на русском языке [За] УК-4	3	Б1.О.08 Философия [Эк] УК-1; УК-5	3	Б1.В.03 Источники и системы теплоснабжения [Эк] ПК-2	5														

з.е.	Распределение з.е. по курсам и периодам обучения																																	
	Курс 1				Курс 2				Курс 3				Курс 4																					
	Сем. 1		Сем. 2		Сем. 3		Сем. 4		Сем. 5		Сем. 6		Сем. 7		Сем. 8																			
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.																		
18	Б1.О.15 Физика [Эк] ОПК-2	6	Б1.О.16 Химия [За] ОПК-2	3	Б1.О.20 Теоретическая механика [Эк] ОПК-2	4	Б1.В.18 Гидрогазодинамика [Эк] ПК-1	5	Б1.В.20 Тепломассообмен [Эк] ПК-1	7	Б1.В.12 Моделирование процессов гидрогазодинамик и тепломассопереноса [За] ПК-2	2	Б1.В.15 Вторичные энергоресурсы промышленных предприятий [За] ПК-3	4	Б2.В.01(Пд) Производственная -преддипломная практика [ЗаО] ПК-1; ПК-2; ПК-3	3																		
19																																		
20																																		
21																																		
22																																		
23																	Б1.О.18 Начертательная геометрия и компьютерная графика [ЗаО] ОПК-1; ОПК-2	4	Б1.О.19 Информатика [Эк] ОПК-1	3	Б1.О.22 Электротехника [ЗаО] ОПК-5	5	Б1.В.19 Электронное оборудование в теплоэнергетике [ЗаО] ПК-3	2	Б1.В.ДВ.02.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5: Высокотемпературные процессы и установки [Эк, КП] (/ Конструкции и тепловая работа промышленных печей) ПК-3	4	Б1.В.17 Тепловые двигатели [Эк] ПК-1	3	Б1.В.21 Надежность и испытания теплоэнергетического оборудования [За] ПК-1	3	Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена [Эк] УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3	3		
24																																		
25																																		
26																	Б1.О.19 Информатика [За] ОПК-1	3	Б2.О.01(У) Учебная - ознакомительная практика [ЗаО] УК-1; ОПК-1	3	Б1.В.09 Введение в направление [За] ПК-3	2	Б2.О.02(Г) Производственная- технологическая практика [ЗаО] УК-1; ОПК-2	3	Б1.В.20 Тепломассообмен [За, КП] ПК-1	2	Б1.В.20 Тепломассообмен [За, КП] ПК-1	2	Б1.В.20 Тепломассообмен [За, КП] ПК-1	2	Б1.В.20 Тепломассообмен [За, КП] ПК-1	2	Б1.В.20 Тепломассообмен [За, КП] ПК-1	2
27																																		
28	Б1.О.19 Информатика [За] ОПК-1	3	Б2.О.01(У) Учебная - ознакомительная практика [ЗаО] УК-1; ОПК-1	3	Б1.В.09 Введение в направление [За] ПК-3	2	Б2.О.02(Г) Производственная- технологическая практика [ЗаО] УК-1; ОПК-2	3	Б1.В.20 Тепломассообмен [За, КП] ПК-1	2	Б1.В.20 Тепломассообмен [За, КП] ПК-1	2	Б1.В.20 Тепломассообмен [За, КП] ПК-1	2	Б1.В.20 Тепломассообмен [За, КП] ПК-1	2	Б1.В.20 Тепломассообмен [За, КП] ПК-1	2																
29																																		
30																																		
31																																		
32	ФТД.01 История теплоэнергетики [За] УК-1; ПК-3	1	ФТД.02 Энергетика теплотехнологий [За] УК-1; ПК-3	3	ФТД.02 Энергетика теплотехнологий [За] УК-1; ПК-3	3																												
33																																		

з.е.	Распределение з.е. по курсам и периодам обучения															
	Курс 1				Курс 2				Курс 3				Курс 4			
	Сем. 1		Сем. 2		Сем. 3		Сем. 4		Сем. 5		Сем. 6		Сем. 7		Сем. 8	
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.

Примечание Учебный план бакалавриата '13.03.01_АТб-19_59.plx', код направления 13.03.01, год начала подготовки 2019