"УТВЕРЖДАЮ"

Ректор
(Проректор)
"18" сентября 2017

Шифр направления:
Направление:
Образовательная программа:
Уровень: Бакалавр
Нормативный срок освоения ООП: 4 года
Форма обучения: Очная

Министерство образования и науки РФ

ФГАОУ ВО "УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина"

У Ч Е Б Н Ы Й П Л А Н

Номер учебного плана: **6009**
Номер версии учебного плана: **1**

13.03.01
Теплоэнергетика и теплотехника
Теплоэнергетика и теплотехника

Условия освоения ООП: **Полный срок**
Технология освоения ООП: **Традиционная**
Фактический срок освоения ООП: **4 года**

I. Календарный учебный график

II.Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

Курсы	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь					Январь				Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь					Июль				Август				теоретич. обуч.	экзамен. сессия	итог. аттестация	учеб. практика	другие практики	диплом. работы	гос. экзамены	каникулы	науч.-исслед.	магист. диссерт.	Всего
	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	23	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	2	9	16	23											
	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	1	8	15	22	31											
I	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Э		Э	Э	Э	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Э	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	34	8						9			51
II	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Э		Э	Э	Э	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Э	Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	34	8		2				7			51
III	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Э		Э	Э	Э	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Э	Э	Э	Э	П	П	К	К	К	К	К	34	8			2			7			51
IV	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Э		Э	Э	Э	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Э	Э	Э	П	П	П	П	П	П	Г	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	22	7			6	5	1	10			51
V																																																															
VI																																																															

Т- теоретическое обучение; К - каникулы; Э - зачетно-экзаменационная сессия; У - учебная практика; П - производственная практика; Г - государственный экзамен; Д - выпускная квалификационная работа

III. П л а н   у ч е б н о г о   п р о ц е с с а

Одна зачетная единица: 36ч.

N п/п	Индекс	Наименование дисциплин	Формы контроля: Экзамены	Зачеты	Курсов. проекты	Курсов. работы	Междисц. курс. проект	Интегр. экзамен	Проект по мод.	Зач. Пркт по мод.	Всего часов	Объем работы в часах и виды учебной нагрузки: Аудиторная: Всего	Лекции	Прак. занятия	Лаб. занятия	Самостоят. работа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	**Б1**	**Дисциплины (модули)**									**8104**	**3731**	**1590**	**1771**	**370**	**4373**
2	**М.1.1**	**Мировоззренческие основы профессиональной деятельности**									**216**	**102**	**68**	**34**		**114**
3		**Контроль (Базовая часть)**									**0**					**0**
4	1.1.1	Мировоззренческие основы профессиональной деятельности									0					0
5		**Базовая часть**									**216**	**102**	**68**	**34**		**114**
6	1.1.2	История		2							108	51	34	17		57
7	1.1.3	Философия		3							108	51	34	17		57
8	**М.1.2**	**Основы иноязычной профессиональной коммуникации**									**432**	**272**		**272**		**160**
9		**Контроль (Базовая часть)**									**0**					**0**
10	1.2.1	Основы иноязычной профессиональной коммуникации									0					0
11		**Базовая часть**									**432**	**272**		**272**		**160**
12	1.2.2	Иностранный язык	4	1-3							432	272		272		160
13	**М.1.3**	**Научно-фундаментальные основы профессиональной деятельности**									**648**	**306**	**153**	**119**	**34**	**342**
14		**Контроль (Базовая часть)**									**0**					**0**
15	1.3.1	Научно-фундаментальные основы профессиональной деятельности									0					0
16		**Базовая часть**									**648**	**306**	**153**	**119**	**34**	**342**
17	1.3.2	Математика	1-2								360	170	85	85		190
18	1.3.3	Физика	1-2								288	136	68	34	34	152
19	**М.1.4**	**Безопасность жизнедеятельности в техносфере**									**144**	**40**	**20**	**10**	**10**	**104**
20		**Контроль (Базовая часть)**									**0**					**0**
21	1.4.1	Безопасность жизнедеятельности в техносфере									0					0
22		**Базовая часть**									**144**	**40**	**20**	**10**	**10**	**104**
23	1.4.2	Безопасность жизнедеятельности	8								144	40	20	10	10	104
24	**М.1.5**	**Естественные науки**									**252**	**119**	**68**	**34**	**17**	**133**
25		**Контроль (Базовая часть)**									**0**					**0**
26	1.5.1	Естественные науки									0					0

Распределение по семестрам (часов в неделю)

N п/п	Индекс	I к.		II к.		III к.		IV к.		V к.		VI к.	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Недель теор. обучения в семестре	**17**	**17**	**17**	**17**	**17**	**17**	**17**	**5**	**0**	**0**	**0**	**0**
1	2	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
1	**Б1**												
2	**М.1.1**												
3													
4	1.1.1												
5													
6	1.1.2		3										
7	1.1.3			3									
8	**М.1.2**												
9													
10	1.2.1												
11													
12	1.2.2	4	4	4	4								
13	**М.1.3**												
14													
15	1.3.1												
16													
17	1.3.2	6	4										
18	1.3.3	4	4										
19	**М.1.4**												
20													
21	1.4.1												
22													
23	1.4.2								8				
24	**М.1.5**												
25													
26	1.5.1												

Зачетные единицы трудоемкости

N п/п	Индекс	Всего	Переаттестация	I к.		II к.		III к.		IV к.		V к.		VI к.	
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	2	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
1	**Б1**	**216**		**28**	**32**	**29**	**28**	**28**	**29**	**32**	**10**				
2	**М.1.1**	**6**			**3**	**3**									
3															
4	1.1.1														
5		**6**			**3**	**3**									
6	1.1.2	3			3										
7	1.1.3	3				3									
8	**М.1.2**	**12**		**3**	**3**	**3**	**3**								
9															
10	1.2.1														
11		**12**		**3**	**3**	**3**	**3**								
12	1.2.2	12		3	3	3	3								
13	**М.1.3**	**18**		**10**	**8**										
14															
15	1.3.1														
16		**18**		**10**	**8**										
17	1.3.2	10		6	4										
18	1.3.3	8		4	4										
19	**М.1.4**	**4**									**4**				
20															
21	1.4.1														
22		**4**									**4**				
23	1.4.2	4									4				
24	**М.1.5**	**7**			**3**	**4**									
25															
26	1.5.1														

27		**Базовая часть**									252	119	68	34	17	133													7			3	4									
28	1.5.2	Дополнительные главы физики		3							144	68	34	34		76			4										4				4									
29	1.5.3	Химия	2								108	51	34		17	57		3											3			3										
30	М.1.6	**Основы межличностного и межкультурного взаимодействия**									324	119	51	68		205													9		9											
31		**Контроль (Базовая часть)**									0					0																										
32	1.6.1	Основы межличностного и межкультурного взаимодействия									0					0																										
33		**Базовая часть**									324	119	51	68		205													9		9											
34	1.6.2	Культурология	1								108	34	17	17		74	2												3		3											
35	1.6.3	Психология и педагогика		1							108	34	17	17		74	2												3		3											
36	1.6.4	Язык делового общения		1							108	51	17	34		57	3												3		3											
37	М.1.7	**Теоретические основы электроэнергетики**									180	85	51	17	17	95													5				3	2								
38		**Контроль (Базовая часть)**									0					0																										
39	1.7.1	Теоретические основы электроэнергетики									0					0																										
40		**Базовая часть**									180	85	51	17	17	95													5				3	2								
41	1.7.2	Электротехника и электроника	3	4							180	85	51	17	17	95			3	2									5				3	2								
42	М.1.8	**Дополнительные главы математики**									360	170	68	102		190													10			4	3	3								
43		**Контроль (Базовая часть)**									0					0																										
44	1.8.1	Дополнительные главы математики									0					0																										
45		**Базовая часть**									360	170	68	102		190													10			4	3	3								
46	1.8.2	Специальные главы математического анализа	2	3							252	119	51	68		133		3	4										7			4	3									
47	1.8.3	Теория вероятностей и математическая статистика	4								108	51	17	34		57				3									3					3								
48	М.1.9	**Механика и технология конструкционных материалов**									360	170	102	51	17	190													10			3	2	5								
49		**Контроль (Базовая часть)**									0	0				0																										
50	1.9.1	Проект по модулю Механика и технология конструкционных материалов							4		0	0				0																										
51		**Базовая часть**									360	170	102	51	17	190													10			3	2	5								
52	1.9.2	Материаловедение и технология конструкционных материалов		4							108	51	34		17	57				3									3					3								
53	1.9.3	Прикладная механика		3-4		3					144	68	34	34		76			2	2									4				2	2								
54	1.9.4	Теоретическая механика	2								108	51	34	17		57		3											3			3										
55	М.1.10	**Введение в профессиональную деятельность**									216	51	34	17		165													6			3	3									
56		**Контроль (Базовая часть)**									0					0																										
57	1.10.1	Введение в профессиональную деятельность									0					0																										
58		**Базовая часть**									216	51	34	17		165													6			3	3									
59	1.10.2	Введение в теплоэнергетику и теплотехнику		3							108	17	17			91			1										3				3									
60	1.10.3	История отрасли		2							108	34	17	17		74		2											3			3										
61	М.1.11	**Инженерная и компьютерная графика**									324	153	34	68	51	171													9		6	3										
62		**Контроль (Базовая часть)**									0					0																										
63	1.11.1	Инженерная и компьютерная графика									0					0																										
64		**Базовая часть**									324	153	34	68	51	171													9		6	3										
65	1.11.2	Инженерная графика		1-2		2					216	102	17	68	17	114	4	2											6		3	3										
66	1.11.3	Информатика		1		1					108	51	17		34	57	3												3		3											
67	М.1.47	**Физическая культура и спорт**									400	374		374		26													2							2						
68		**Базовая часть**									400	374		374		26													2							2						
69	1.47.1	Прикладная физическая культура		1-5							328	323		323		5	4	4	4	4	3																					
70	1.47.2	Физическая культура		6							72	51		51		21						3							2							2						
71	Б1	**Дополнительные модули (Майноры)**		6-7							216	68	68			148						2	2						6							3	3					
72	Б1	**Вариативная часть по выбору студента (Блок 1)**	5-7	5, 7-8		7			6-7		1188	512	295	163	54	676					6	11	9	14					33					6	12	9		6				
73	Б1	**Вариативная часть ВУЗа (Блок 1)**	3-5, 7	2, 5-7	5-6				3-4, 7		2844	1190	578	442	170	1654		2	6	14	21	12	15						79			2	8	15	22	12	20					
74	Б2	**Практики, в том числе научно-исследовательская работа**									540	0				540													15					3		3		9				
75	М.2.1	**Практика**									540	0				540													15					3		3		9				
76		**Контроль (Вариативная часть ВУЗа)**									0					0																										
77	2.1.1	Практика									0					0																										
78		**Вариативная часть ВУЗа**									540	0				540													15					3		3		9				
79	2.1.2	Научно-исследовательская работа		8							36	0				36													1									1				
80	2.1.3	Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		4							108	0				108													3					3								
81	2.1.4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		6							72	0				72													2							2						
82	2.1.5	Преддипломная практика		8							288	0				288													8									8				
83	2.1.6	Технологическая практика		6							36	0				36													1							1						
84	Б3	**Государственная итоговая аттестация**									324	0				324													9									9				
85	М.3.1	**Государственная итоговая аттестация**									324	0				324													9									9				
86		**Контроль (Базовая часть)**									0					0																										
87	3.1.1	Государственная итоговая аттестация									0					0																										
88		**Базовая часть**									324	0				324													9									9				

89	3.1.2	Выпускная квалификационная работа	8								288	0				288													8									8				
90	3.1.3	Государственный экзамен	8								36	0				36													1									1				
91	**Б4**	**Факультативы**									**540**	**243**	**102**	**141**		**297**													**15**		**2**	**1**	**2**	**1**	**2**	**1**	**5**	**1**				
92	**М.4.1**	**Надежность систем энергообеспечения**									**108**	**51**	**34**	**17**		**57**													**3**								**3**					
93		**По выбору студента**									**108**	**51**	**34**	**17**		**57**													**3**								**3**					
94	4.1.1	Надежность систем энергообеспечения		7							108	51	34	17		57							3						3								3					
95	**М.4.2**	**Учебный инжиниринг в энергетике. Часть 1**									**108**	**51**	**17**	**34**		**57**													**3**		**2**	**1**										
96		**По выбору студента**									**108**	**51**	**17**	**34**		**57**													**3**		**2**	**1**										
97	4.2.1	Учебный инжиниринг в энергетике. Часть 1		1-2							108	51	17	34		57	2	1											3		2	1										
98	**М.4.3**	**Учебный инжиниринг в энергетике. Часть 2**									**108**	**51**	**17**	**34**		**57**													**3**				**2**	**1**								
99		**По выбору студента**									**108**	**51**	**17**	**34**		**57**													**3**				**2**	**1**								
100	4.3.1	Учебный инжиниринг в энергетике. Часть 2		3-4							108	51	17	34		57			2	1									3				2	1								
101	**М.4.4**	**Методология проектной деятельности в энергетике. Часть 1**									**108**	**51**	**17**	**34**		**57**													**3**						**2**	**1**						
102		**По выбору студента**									**108**	**51**	**17**	**34**		**57**													**3**						**2**	**1**						
103	4.4.1	Методология проектной деятельности в энергетике. Часть 1		5-6							108	51	17	34		57					2	1							3						2	1						
104	**М.4.5**	**Методология проектной деятельности в энергетике. Часть 2**									**108**	**39**	**17**	**22**		**69**													**3**								**2**	**1**				
105		**По выбору студента**									**108**	**39**	**17**	**22**		**69**													**3**								**2**	**1**				
106	4.5.1	Методология проектной деятельности в энергетике. Часть 2		7-8							108	39	17	22		69							2	1					3								2	1				
		Общая трудоемкость основной образовательной программы									8968	3731	1590	1771	370	5237	32	34	31	32	30	28	26	22					**240**	**0**	**28**	**32**	**29**	**31**	**28**	**32**	**32**	**28**	**0**	**0**	**0**	**0**
		Общая трудоемкость Базовой части (Блок 1)									3856	1961	649	1166	146	1895	32	32	25	18	3	3	0	8					**98**	**0**	**28**	**30**	**21**	**13**	**0**	**2**	**0**	**4**	**0**	**0**	**0**	**0**
		Общая трудоемкость Вариативной части ВУЗа (Блок 1)									2844	1190	578	442	170	1654	0	2	6	14	21	12	15	0					**79**	**0**	**0**	**2**	**8**	**15**	**22**	**12**	**20**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		Общая трудоемкость Вариативной части по выбору студента (Блок 1)									1404	580	363	163	54	824	0	0	0	0	6	13	11	14					**39**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**6**	**15**	**12**	**6**	**0**	**0**	**0**	**0**
		Число курсовых проектов									3										2	1																				
		Число курсовых работ									4						1	1	1				1																			
		Число междисциплинарных курсовых проектов																																								
		Число проектов по модулю									6								1	2		1	2																			
		Число интегрированных экзаменов																																								
		Число зачетов									53						7	7	8	6	4	8	8	5																		
		Число экзаменов									30						3	5	3	5	4	3	4	3																		
		Число контрольных работ																																								

Учебная практика			Производственная практика			Дипломирование			Государственные экзамены		
Наименование практ.	Сем.	Нед.	Наименование практ.	Сем.	Нед.	Наименование	Сем.	Нед.	Наименование	Сем.	Нед.
Практика по получению первичных умений и навыко	4,	2	Научно-исследовательская работа	8,	1	Выпускная квалификационная работа	8,	5	Государственный экзамен	8,	1
			Практика по получению профессиональных умений	6,	1						
			Преддипломная практика	8,	5						
			Технологическая практика	6,	1						

Вид(ы) профессиональной деятельности:

основной (основные):
научно-исследовательская

дополнительный (дополнительные):
монтажно-наладочная
производственно-технологическая
расчетно-проектная и проектно-конструкторская
организационно-управленческая

Примечания:
1 Наименования дисциплин (модулей) отражаются в приложении учебного плана
2 Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа, в целом по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" составляет 42.62 процентов от общего количества часов аудиторных занятий, отведенных на реализацию данного Блока 1. Лекционные часы могут быть уменьшены или перераспределены на практические и лабораторные занятия.
3 Количество часов, отведенных на лекционные, практические, лабораторные занятия по Вариативной части ВУЗа (Блок 1) и Вариативной части по выбору студента (Блок 1) являются максимально допустимыми
4 Число зачетов и экзаменов по образовательной программе являются максимально допустимыми
5 Возможность освоения дисциплин (модулей) по выбору студента составляет 33.05 процентов вариативной частиВУЗа Блока 1 "Дисциплины (модули)"

Начальник отдела проектирования образовательных программ и организации учебного процесса ________ Р.Х.Токарева

Директор Уральского энергетического института ________ С.Ф. Сарапулов

Руководитель образовательной программы ________ Е.В. Черепанова

Приложение №1 к учебному плану
Номер учебного плана: **6009**
Номер версии учебного плана: **1**

Шифр направления:
Направление:
Образовательная программа:
Уровень: Бакалавр
Нормативный срок освоения ООП: 4 года
Форма обучения: Очная

13.03.01
Теплоэнергетика и теплотехника
Теплоэнергетика и теплотехника

Условия освоения ООП: **Полный срок**
Технология освоения ООП: **Традиционная**
Фактический срок освоения ООП: **4 года**

Вариативная часть ВУЗа и Вариативная часть по выбору студента

N п/п	Индекс	Наименование дисциплин	Формы контроля								Объем работы в часах и виды учебной нагрузки						Распределение по семестрам												Зачетные единицы трудоемкости		Распределение по семестрам											
																	I к.		II к.		III к.		IV к.		V к.		VI к.													
																	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			I к.		II к.		III к.		IV к.		V к.		VI к.	
																	Недель теор. обучения в семестре														1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
																	17	17	17	17	17	17	17	5	0	0	0	0													
																	часов в неделю																								
1	Б1	**Дисциплины (модули)**									13500		5716	2954	2146	616	7784												375			2	8	15	##	78	##	38				
2	М.1.12	**Основное и вспомогательное оборудование тепловых электрических станций**									864		374	187	136	51	490												24						5	16	3				
3		**Контроль (Вариативная часть ВУЗа)**									0						0																								
4	1.12.1	Основное и вспомогательное оборудование тепловых электрических станций									0						0																								
5		**Вариативная часть ВУЗа**									864		374	187	136	51	490												24						5	16	3				
6	1.12.2	Котельные установки и парогенераторы тепловых электрических станций	5	6	6						324		153	68	51	34	171						5	4					9						5	4					
7	1.12.3	Тепломеханическое и вспомогательное оборудование и трубопроводы тепловых электрических станций	6								252		102	51	34	17	150							6					7							7					
8	1.12.4	Турбины тепловых и атомных электрических станций	7	6	7						288		119	68	51		169							4	3				8							5	3				
9	М.1.13	**Паротурбинные и парогазовые установки электрических станций**									432		190	104	78	8	242												12								10	2			
10		**Контроль (Вариативная часть ВУЗа)**									0						0																								
11	1.13.1	Паротурбинные и парогазовые установки электрических станций									0						0																								
12		**Вариативная часть ВУЗа**									432		190	104	78	8	242												12								10	2			
13	1.13.2	Парогазовые и газотурбинные установки тепловых электрических станций		7							216		102	51	51		114								6				6								6				
14	1.13.3	Тепловые и атомные электрические станции	7	8	8						216		88	52	27	8	128								4	4			6								4	2			
15	М.1.14	**Природопользование**									252		85	34	34	17	167												7			2	5								
16		**Контроль (Вариативная часть ВУЗа)**									36						36												1				1								
17	1.14.1	Проект по модулю "Природопользование"								3	36						36												1				1								
18		**Вариативная часть ВУЗа**									216		85	34	34	17	131												6			2	4								
19	1.14.2	Физико-химические основы использования воды	3								144		51	17	17	17	93			3									4				4								
20	1.14.3	Экология		2							72		34	17	17		38		2										2			2									
21	М.1.15	**Средства автоматизации и программирование**									324		119	51	34	34	205												9						9						
22		**Контроль (Вариативная часть ВУЗа)**									0						0																								
23	1.15.1	Средства автоматизации и программирование									0						0																								
24		**Вариативная часть ВУЗа**									324		119	51	34	34	205												9						9						
25	1.15.2	Программирование и основы алгоритмизации	5								144		51	17	17	17	93						3						4						4						
26	1.15.3	Технические средства автоматизации, надежность и диагностика		5							180		68	34	17	17	112						4						5						5						
27	М.1.16	**Теория автоматизации**									612		289	136	85	68	323												17						10	7					
28		**Контроль (Вариативная часть ВУЗа)**									0						0																								
29	1.16.1	Теория автоматизации									0						0																								
30		**Вариативная часть ВУЗа**									612		289	136	85	68	323												17						10	7					
31	1.16.2	Математическое моделирование		5							72		34	17	17		38						2						2						2						
32	1.16.3	Метрология, сертификация, технические измерения и автоматизация тепловых процессов	5-6								360		170	68	51	51	190						6	4					10						6	4					
33	1.16.4	Теория автоматического управления	6	5							180		85	51	17	17	95						2	3					5						2	3					
34	М.1.17	**Теоретические основы теплоэнергетики**									648		289	136	102	51	359												18					3	15						
35		**Контроль (Вариативная часть ВУЗа)**									36						36												1						1						
36	1.17.1	Проект по модулю Теоретические основы теплоэнергетики								4	36						36												1						1						
37		**Вариативная часть ВУЗа**									612		289	136	102	51	323												17					3	14						
38	1.17.2	Гидрогазодинамика	4								144		68	34	17	17	76				4								4						4						
39	1.17.3	Тепломассобмен	4								216		102	51	34	17	114				6								6						6						

40	1.17.4	Техническая термодинамика	3-4								252		119	51	51	17	133			3	4									7				3	4								
41	**М.1.18**	**Насосное и тепломеханическое оборудование**									**792**		**357**	**187**	**119**	**51**	**435**													**22**						**18**	**4**						
42		**Контроль (Вариативная часть ВУЗа)**									**0**						**0**																										
43	1.18.1	Насосное и тепломеханическое оборудование									0						0																										
44		**Вариативная часть ВУЗа**									**792**		**357**	**187**	**119**	**51**	**435**													**22**						**18**	**4**						
45	1.18.2	Котельные установки и парогенераторы	5	6	6						324		153	68	68	17	171					5	4							9						5	4						
46	1.18.3	Нагнетатели и тепловые двигатели	5		5						180		85	51	17	17	95					5								5						5							
47	1.18.4	Тепломассобменное оборудование промышленных предприятий	5		5						288		119	68	34	17	169					7								8						8							
48	**М.1.19**	**Автоматизация в теплоэнергетике**									**504**		**221**	**102**	**68**	**51**	**283**													**14**						**4**	**5**	**5**					
49		**Контроль (Вариативная часть ВУЗа)**									**36**						**36**													**1**								**1**					
50	1.19.1	Проект по модулю Автоматизация в теплоэнергетике							7		36						36													1								1					
51		**Вариативная часть ВУЗа**									**468**		**221**	**102**	**68**	**51**	**247**													**13**						**4**	**5**	**4**					
52	1.19.2	Автоматизация теплоэнергетических установок и систем	7								144		68	34	17	17	76							4						4								4					
53	1.19.3	Метрология, сертификация, технические измерения и автоматизация тепловых процессов		5-6							324		153	68	51	34	171					4	5							9						4	5						
54	**М.1.20**	**Энергоэффективные теплотехнологии**									**360**		**153**	**85**	**68**		**207**													**10**								**10**					
55		**Контроль (Вариативная часть ВУЗа)**									**0**						**0**																										
56	1.20.1	Энергоэффективные теплотехнологии									0						0																										
57		**Вариативная часть ВУЗа**									**360**		**153**	**85**	**68**		**207**													**10**								**10**					
58	1.20.2	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	7								180		85	51	34		95							5						5								5					
59	1.20.3	Энергосбережение в энергетике и теплотехнологиях	7								180		68	34	34		112							4						5								5					
60	**М.1.21**	**Тепломеханическое оборудование тепловых электрических станций**									**324**		**153**	**85**	**51**	**17**	**171**													**9**						**5**	**4**						
61		**Контроль (Вариативная часть ВУЗа)**									**0**						**0**																										
62	1.21.1	Тепломеханическое оборудование тепловых электрических станций									0						0																										
63		**Вариативная часть ВУЗа**									**324**		**153**	**85**	**51**	**17**	**171**													**9**						**5**	**4**						
64	1.21.2	Котельное оборудование тепловых электрических станций	5		5						180		85	51	17	17	95					5								5						5							
65	1.21.3	Турбины тепловых и атомных электрических станций	6		6						144		68	34	34		76						4							4							4						
66	**М.1.22**	**Технологические энергосистемы предприятий**									**432**		**187**	**119**	**68**		**245**													**12**						**3**	**3**	**6**					
67		**Контроль (По выбору студента)**									**36**						**36**													**1**								**1**					
68	1.22.1	Проект по модулю Технологические энергосистемы предприятий							7		36						36													1								1					
69		**По выбору студента**									**396**		**187**	**119**	**68**		**209**													**11**						**3**	**3**	**5**					
70	1.22.2	Основы трансформации теплоты	5								108		51	34	17		57					3								3						3							
71	1.22.3	Системы газоснабжения		7							108		51	34	17		57							3						3								3					
72	1.22.4	Технологические энергоносители предприятий	6	7							180		85	51	34		95						3	2						5							3	2					
73	**М.1.23**	**Источники и системы теплоснабжения**									**432**		**187**	**119**	**51**	**17**	**245**													**12**						**3**	**9**						
74		**Контроль (По выбору студента)**									**36**						**36**													**1**							**1**						
75	1.23.1	Проект по модулю Источники и системы теплоснабжения							6		36						36													1							1						
76		**По выбору студента**									**396**		**187**	**119**	**51**	**17**	**209**													**11**						**3**	**8**						
77	1.23.2	Котельные и тепловые сети	6								180		85	51	17	17	95						5							5							5						
78	1.23.3	Потребители теплоты		5							108		51	34	17		57					3								3						3							
79	1.23.4	Тепловые электрические станции	6								108		51	34	17		57						3							3							3						
80	**М.1.24**	**Энергообеспечение предприятий**									**324**		**131**	**57**	**37**	**37**	**193**													**9**								**3**	**6**				
81		**Контроль (По выбору студента)**									**0**						**0**																										
82	1.24.1	Энергообеспечение предприятий									0						0																										
83		**По выбору студента**									**324**		**131**	**57**	**37**	**37**	**193**													**9**								**3**	**6**				
84	1.24.2	Электрические машины и аппараты	7								108		51	17	17	17	57							3						3								3					
85	1.24.3	Электрические сети		8							72		40	20	10	10	32								8					2									2				
86	1.24.4	Электроснабжение предприятий и электропривод		8							144		40	20	10	10	104								8					4									4				
87	**М.1.25**	**Проектирование и эксплуатация энергетического оборудования**									**324**		**111**	**57**	**44**	**10**	**213**													**9**								**3**	**6**				
88		**Контроль (По выбору студента)**									**0**						**0**																										
89	1.25.1	Проектирование и эксплуатация энергетического оборудования									0						0																										
90		**По выбору студента**									**324**		**111**	**57**	**44**	**10**	**213**													**9**								**3**	**6**				
91	1.25.2	Проектирование энергетических установок		7		7					108		51	17	34		57							3						3								3					
92	1.25.3	Эксплуатация теплотехнического оборудования		8							72		20	20			52								4					2									2				
93	1.25.4	Электроснабжение и электрооборудование промышленных предприятий		8							144		40	20	10	10	104								8					4									4				
94	**М.1.26**	**Природоохранные технологии**									**432**		**170**	**119**	**51**		**262**													**12**						**3**	**3**	**6**					
95		**Контроль (По выбору студента)**									**36**						**36**													**1**								**1**					
96	1.26.1	Проект по модулю Природоохранные технологии							7		36						36													1								1					

97		**По выбору студента**									**396**		**170**	**119**	**51**		**226**													**11**						**3**	**3**	**5**					
98	1.26.2	Инженерные расчеты природоохранных мероприятий в промышленности		7							108		51	34	17		57							3						3								3					
99	1.26.3	Повышение экологической безопасности ТЭС		7							72		34	34			38							2						2								2					
100	1.26.4	Установки очистки сточных вод и промышленных газов	5-6								216		85	51	34		131					3	2							6						3	3						
101	**М.1.27**	**Автоматизация технологических процессов на тепловых электрических станциях**									**360**		**170**	**68**	**51**	**51**	**190**													**10**						**6**	**4**						
102		**Контроль (Вариативная часть ВУЗа)**									**0**						**0**																										
103	1.27.1	Автоматизация технологических процессов на тепловых электрических станциях									0						0																										
104		**Вариативная часть ВУЗа**									**360**		**170**	**68**	**51**	**51**	**190**													**10**						**6**	**4**						
105	1.27.2	Метрология, сертификация, технические измерения и автоматизация тепловых процессов на тепловых электрических станциях	6	5							360		170	68	51	51	190					6	4							10						6	4						
106	**М.1.28**	**Экологическая безопасность и оптимальное использование энергетических ресурсов**									**324**		**136**	**85**	**51**		**188**													**9**						**9**							
107		**Контроль (По выбору студента)**									**0**						**0**																										
108	1.28.1	Экологическая безопасность и оптимальное использование энергетических ресурсов									0						0																										
109		**По выбору студента**									**324**		**136**	**85**	**51**		**188**													**9**						**9**							
110	1.28.2	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии		5							72		34	17	17		38					2								2						2							
111	1.28.3	Природоохранные технологии на тепловых электрических станциях	5								108		51	34	17		57					3								3						3							
112	1.28.4	Энергосбережение в энергетике и теплотехнологиях	5								144		51	34	17		93					3								4						4							
113	**М.1.29**	**Источники производства теплоты и автономное теплоснабжение**									**432**		**187**	**119**	**68**		**245**													**12**						**3**	**9**						
114		**Контроль (По выбору студента)**									**36**						**36**													**1**							**1**						
115	1.29.1	Проект по модулю Источники производства теплоты и автономное теплоснабжение							6		36						36													1							1						
116		**По выбору студента**									**396**		**187**	**119**	**68**		**209**													**11**						**3**	**8**						
117	1.29.2	Источники теплоты централизованных и автономных систем теплоснабжения	6								144		68	34	34		76						4							4							4						
118	1.29.3	Системы отопления		5							108		51	34	17		57					3								3						3							
119	1.29.4	Тепловые сети	6								144		68	51	17		76						4							4							4						
120	**М.1.30**	**Проектирование автоматизированных систем управления технологическими процессами**									**396**		**187**	**68**	**85**	**34**	**209**													**11**							**8**	**3**					
121		**Контроль (Вариативная часть ВУЗа)**									**0**						**0**																										
122	1.30.1	Проектирование автоматизированных систем управления технологическими процессами									0						0																										
123		**Вариативная часть ВУЗа**									**396**		**187**	**68**	**85**	**34**	**209**													**11**							**8**	**3**					
124	1.30.2	Вычислительные комплексы, сети и системы		6							144		68	34	17	17	76						4							4							4						
125	1.30.3	Измерительные каналы автоматизированных систем управления		7							108		51	17	17	17	57							3						3								3					
126	1.30.4	Проектирование систем автоматизации технологических процессов		6	6						144		68	17	51		76						4							4							4						
127	**М.1.31**	**Безопасная эксплуатация**									**324**		**153**	**68**	**68**	**17**	**171**													**9**								**9**					
128		**Контроль (По выбору студента)**									**0**						**0**																										
129	1.31.1	Безопасная эксплуатация									0						0																										
130		**По выбору студента**									**324**		**153**	**68**	**68**	**17**	**171**													**9**								**9**					
131	1.31.2	Режимы работы и эксплуатации тепловых электрических станций	7			7					252		119	51	51	17	133							7						7								7					
132	1.31.3	Электрооборудование электростанций		7							72		34	17	17		38							2						2								2					
133	**М.1.32**	**Энергосбережение и альтернативные источники энергии**									**324**		**136**	**85**	**51**		**188**													**9**						**9**							
134		**Контроль (По выбору студента)**									**0**						**0**																										
135	1.32.1	Энергосбережение и альтернативные источники энергии									0						0																										
136		**По выбору студента**									**324**		**136**	**85**	**51**		**188**													**9**						**9**							
137	1.32.2	Возобновляемые энергетические ресурсы		5							72		34	17	17		38					2								2						2							
138	1.32.3	Оптимизация экологических мероприятий в теплоэнергетике	5								108		51	34	17		57					3								3						3							
139	1.32.4	Энергосберегающие теплотехнологии	5								144		51	34	17		93					3								4						4							
140	**М.1.33**	**Системы централизованного теплоснабжения и водоподготовка**									**324**		**136**	**68**	**68**		**188**													**9**						**9**							
141		**Контроль (По выбору студента)**									**0**						**0**																										
142	1.33.1	Системы централизованного теплоснабжения и водоподготовка									0						0																										

143		**По выбору студента**									324		136	68	68		188													9						9							
144	1.33.2	Основы централизованного теплоснабжения		5							108		51	17	34		57					3								3						3							
145	1.33.3	Подготовка воды на энергетических предприятиях		5							72		34	17	17		38					2								2						2							
146	1.33.4	Промышленная теплоэнергетика	5								144		51	34	17		93					3								4						4							
147	М.1.34	**Производственно-технологический цикл промышленных предприятий**									324		136	68	68		188													9						9							
148		**Контроль (По выбору студента)**									0						0																										
149	1.34.1	Производственно-технологический цикл промышленных предприятий									0						0																										
150		**По выбору студента**									324		136	68	68		188													9						9							
151	1.34.2	Водные режимы энергетических предприятий		5							72		34	17	17		38					2								2						2							
152	1.34.3	Производство и распределение энергоносителей на промышленных предприятиях	5								144		51	34	17		93					3								4						4							
153	1.34.4	Технология централизованного производства электроэнергии и теплоты		5							108		51	17	34		57					3								3						3							
154	М.1.35	**Эксплуатационные режимы электрических станций**									324		153	68	68	17	171													9								9					
155		**Контроль (По выбору студента)**									0						0																										
156	1.35.1	Эксплуатационные режимы электрических станций									0						0																										
157		**По выбору студента**									324		153	68	68	17	171													9								9					
158	1.35.2	Оптимизация режимов работы тепловых электрических станций	7			7					252		119	51	51	17	133							7						7								7					
159	1.35.3	Электрогенерирующее оборудование на тепловых электрических станциях		7							72		34	17	17		38							2						2								2					
160	М.1.36	**Основы правовых и экономических знаний**									288		136	68	68		152													8							3	5					
161		**Контроль (Вариативная часть ВУЗа)**									0						0																										
162	1.36.1	Основы правовых и экономических знаний									0						0																										
163		**Вариативная часть ВУЗа**									288		136	68	68		152													8							3	5					
164	1.36.2	Общая экономическая теория		6							108		51	34	17		57						3							3							3						
165	1.36.3	Правоведение		7							72		34	17	17		38							2						2								2					
166	1.36.4	Экономика и управление на предприятиях теплоэнергетики		7							108		51	17	34		57							3						3								3					
167	М.1.37	**Системное обеспечение программно-технических комплексов автоматизированных систем управления технологическими процессами**									324		108	64	44		216													9								6	3				
168		**Контроль (По выбору студента)**									0						0																										
169	1.37.1	Системное обеспечение программно-технических комплексов автоматизированных систем управления технологическими процессами									0						0																										
170		**По выбору студента**									324		108	64	44		216													9								6	3				
171	1.37.2	Базы данных	7								108		34	17	17		74							2						3								3					
172	1.37.3	Запорно-регулирующая арматура и механизмы собственных нужд электростанций		7							108		34	17	17		74							2						3								3					
173	1.37.4	Ремонт средств автоматизированных систем управления		8							108		40	30	10		68								8					3									3				
174	М.1.38	**Диагностика и обслуживание комплексов автоматизированных систем управления**									324		108	64	44		216													9								6	3				
175		**Контроль (По выбору студента)**									0						0																										
176	1.38.1	Диагностика и обслуживание комплексов автоматизированных систем управления									0						0																										
177		**По выбору студента**									324		108	64	44		216													9								6	3				
178	1.38.2	Аналоговые устройства		7							108		34	17	17		74							2						3								3					
179	1.38.3	Диагностирование программно-технических комплексов		8							108		40	30	10		68								8					3									3				
180	1.38.4	Промышленные сети	7								108		34	17	17		74							2						3								3					
181	М.1.39	**Проектно-расчетное обеспечение тепловых электрических станций**									216		70	30	40		146													6									6				
182		**Контроль (По выбору студента)**									0						0																										
183	1.39.1	Проектно-расчетное обеспечение тепловых электрических станций									0						0																										
184		**По выбору студента**									216		70	30	40		146													6									6				
185	1.39.2	Методы расчета тепловых схем электростанций		8							108		30	10	20		78								6					3									3				
186	1.39.3	Проектирование тепловых электрических станций		8							108		40	20	20		68								8					3									3				
187	М.1.40	**Научно-практические методы совершенствования оборудования электрических станций**									216		70	30	40		146													6									6				
188		**Контроль (По выбору студента)**									0						0																										

189	1.40.1	Научно-практические методы совершенствования оборудования электрических станций									0						0																										
190		**По выбору студента**									216		70	30	40		146													6									6				
191	1.40.2	Монтаж и наладка оборудования электростанций		8							108		40	20	20		68								8					3									3				
192	1.40.3	Научные исследования в энергетике		8							108		30	10	20		78								6					3									3				
193	**М.1.41**	**Программно-проектное обеспечение комплексов автоматизированных систем управления**									324		152	59	51	42	172													9								6	3				
194		**Контроль (По выбору студента)**									0						0																										
195	1.41.1	Программно-проектное обеспечение комплексов автоматизированных систем управления									0						0																										
196		**По выбору студента**									324		152	59	51	42	172													9								6	3				
197	1.41.2	Интегрированные системы управления SCADA	8			8					108		50	25		25	58								10					3									3				
198	1.41.3	Операционные системы		7							72		34	17	17		38							2						2								2					
199	1.41.4	Программирование логических контроллеров	7								144		68	17	34	17	76							4						4								4					
200	**М.1.42**	**Обслуживание операционных систем и микропроцессоров**									324		152	59	51	42	172													9								6	3				
201		**Контроль (По выбору студента)**									0						0																										
202	1.42.1	Обслуживание операционных систем и микропроцессоров									0						0																										
203		**По выбору студента**									324		152	59	51	42	172													9								6	3				
204	1.42.2	Программирование микропроцессоров	7								144		68	17	34	17	76							4						4								4					
205	1.42.3	Разработка проектов для программно-технических комплексов	8			8					108		50	25		25	58								10					3									3				
206	1.42.4	Системы RTM		7							72		34	17	17		38							2						2								2					
207	**М.1.43**	**Оборудование и режимы работы тепловых электрических станций**									324		153	85	68		171													9								9					
208		**Контроль (По выбору студента)**									0						0																										
209	1.43.1	Оборудование и режимы работы тепловых электрических станций									0						0																										
210		**По выбору студента**									324		153	85	68		171													9								9					
211	1.43.2	Режимы работы теплоэнергетического оборудования электростанций		7							108		51	34	17		57							3						3								3					
212	1.43.3	Тепловые электрические станции	7			7					144		68	34	34		76							4						4								4					
213	1.43.4	Тепломеханическое и вспомогательное оборудование и трубопроводы электростанций		7							72		34	17	17		38							2						2								2					
214	**М.1.44**	**Эксплуатация основного оборудования тепловых электрических станций**									324		153	85	68		171													9								9					
215		**Контроль (По выбору студента)**									0						0																										
216	1.44.1	Эксплуатация основного оборудования тепловых электрических станций									0						0																										
217		**По выбору студента**									324		153	85	68		171													9								9					
218	1.44.2	Вспомогательное и насосное оборудование тепловых электрических станций		7							72		34	17	17		38							2						2								2					
219	1.44.3	Оптимизация режимов работы тепловых электрических станций		7							108		51	34	17		57							3						3								3					
220	1.44.4	Паротурбинные установки электростанций	7			7					144		68	34	34		76							4						4								4					
221	**М.1.45**	**Энерго- и ресурсосбережение в теплоэнергетике**									216		68	34	34		148													6						6							
222		**Контроль (По выбору студента)**									0						0																										
223	1.45.1	Энерго- и ресурсосбережение в теплоэнергетике									0						0																										
224		**По выбору студента**									216		68	34	34		148													6						6							
225	1.45.2	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии		5							108		34	17	17		74					2								3						3							
226	1.45.3	Энергосбережение в энергетике и теплотехнологиях		5							108		34	17	17		74					2								3						3							
227	**М.1.46**	**Альтернативные энергетические ресурсы и энергосберегающие технологии**									216		68	34	34		148													6						6							
228		**Контроль (По выбору студента)**									0						0																										
229	1.46.1	Альтернативные энергетические ресурсы и энергосберегающие технологии									0						0																										
230		**По выбору студента**									216		68	34	34		148													6						6							
231	1.46.2	Возобновляемые энергетические ресурсы		5							108		34	17	17		74					2								3						3							
232	1.46.3	Энергосберегающие теплотехнологии		5							108		34	17	17		74					2								3						3							
233	**М.1.48**	**Майноры 1**									216		68	68			148													6							3	3					
234		**По выбору студента**									216		68	68			148													6							3	3					
235	1.48.1	Майнор 1		6							108		34	34			74						2							3							3						
236	1.48.2	Майнор 2		7							108		34	34			74							2						3								3					
237	**Б2**	**Практики, в том числе научно-исследовательская работа**									540		0				540													15					3		3		9				

238	М.2.1	**Практика**									540		0				540													15					3		3		9				
239		**Контроль (Вариативная часть ВУЗа)**									0						0																										
240	2.1.1	Практика									0						0																										
241		**Вариативная часть ВУЗа**									540		0				540													15					3		3		9				
242	2.1.2	Научно-исследовательская работа		8							36		0				36													1									1				
243	2.1.3	Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		4							108		0				108													3					3								
244	2.1.4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		6							72		0				72													2							2						
245	2.1.5	Преддипломная практика		8							288		0				288													8									8				
246	2.1.6	Технологическая практика		6							36		0				36													1							1						
247	Б4	**Факультативы**									540		243	102	141		297													15		2	1	2	1	2	1	5	1				
248	М.4.1	**Надежность систем энергообеспечения**									108		51	34	17		57													3								3					
249		**По выбору студента**									108		51	34	17		57													3								3					
250	4.1.1	Надежность систем энергообеспечения		7							108		51	34	17		57							3						3								3					
251	М.4.2	**Учебный инжиниринг в энергетике. Часть 1**									108		51	17	34		57													3		2	1										
252		**По выбору студента**									108		51	17	34		57													3		2	1										
253	4.2.1	Учебный инжиниринг в энергетике. Часть 1		1-2							108		51	17	34		57	2	1											3		2	1										
254	М.4.3	**Учебный инжиниринг в энергетике. Часть 2**									108		51	17	34		57													3				2	1								
255		**По выбору студента**									108		51	17	34		57													3				2	1								
256	4.3.1	Учебный инжиниринг в энергетике. Часть 2		3-4							108		51	17	34		57			2	1									3				2	1								
257	М.4.4	**Методология проектной деятельности в энергетике. Часть 1**									108		51	17	34		57													3						2	1						
258		**По выбору студента**									108		51	17	34		57													3						2	1						
259	4.4.1	Методология проектной деятельности в энергетике. Часть 1		5-6							108		51	17	34		57					2	1							3						2	1						
260	М.4.5	**Методология проектной деятельности в энергетике. Часть 2**									108		39	17	22		69													3								2	1				
261		**По выбору студента**									108		39	17	22		69													3								2	1				
262	4.5.1	Методология проектной деятельности в энергетике. Часть 2		7-8							108		39	17	22		69							2	1					3								2	1				

Начальник отдела проектирования образовательных программ и организации учебного процесса _______________ Р.Х.Токарева

Директор Уральского энергетического института _______________ С.Ф. Сарапулов

Руководитель образовательной программы _______________ Е.В. Черепанова