"УТВЕРЖДАЮ"

Ректор
(Проректор)
"27" июня 20 16 г.

Шифр направления:
Направление:
Образовательная программа:
Уровень: Магистр
Нормативный срок освоения ООП: 2 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: **6359**
Номер версии учебного плана: **2**

13.04.02
Электроэнергетика и электротехника
Энергетические установки, электростанции на базе нетрадиционных и возобновляемых источников энергии

Условия освоения ООП: **Полный срок**
Технология освоения ООП: **Традиционная**
Фактический срок освоения ООП: **2 года**

I. Календарный учебный график

Курсы	Сентябрь 1–7	8–14	15–21	22–28	29–5	Октябрь 6–12	13–19	20–26	27–2	Ноябрь 3–9	10–16	17–23	24–30	Декабрь 1–7	8–14	15–21	22–28	29–4
I	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
II	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
III																		
IV																		
V																		
VI																		

Курсы	Январь 5–11	12–18	19–25	26–1	Февраль 2–8	9–15	16–22	23–1	Март 2–8	9–15	16–22	23–29	30–5	Апрель 6–12	13–19	20–26	27–3
I		Э	Э	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
II		Э	Э	Э	К	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
III																	
IV																	
V																	
VI																	

Курсы	Май 4–10	11–17	18–24	25–31	Июнь 1–7	8–14	15–21	22–28	29–5	Июль 6–12	13–19	20–26	27–1	Август 2–8	9–15	16–22	23–31
I	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К
II	Н	Н	Г	М	М	М	М	М	К	К	К	К	К	К	К	К	К
III																	
IV																	
V																	
VI																	

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

II.Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

Курсы	теоретич. обуч.	экзамен. сессия	итог. аттестация	учеб. практика	другие практики	диплом. работы	гос. экзамены	каникулы	науч.-исслед.	магист. диссерт.	Всего
I	36	4			4			7			51
II	18	3			12		1	10	2	5	51
III											
IV											
V											
VI											

III. План учебного процесса

Одна зачетная единица: 36ч.

N п/п	Индекс	Наименование дисциплин	Формы контроля: Экзамены	Зачеты	Курсов. проекты	Курсов. работы	Межд. курс. проект	Интегр. экзамен	Проект по мод.	Зач. Пркт по мод.	Объем работы в часах и виды учебной нагрузки: Всего часов	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)**									**2376**	**990**	**216**	**684**	**90**	**1332**
2	**М.1.1**	**Гуманитарные аспекты профессиональной деятельности**									**360**	**180**	**18**	**162**		**180**
3		**Контроль (Базовая часть)**									**0**					**0**
4	1.1.1	Гуманитарные аспекты профессиональной деятельности									0					0
5		**Базовая часть**									**360**	**180**	**18**	**162**		**180**
6	1.1.2	Профессиональное общение на иностранном языке	3	2							288	144		144		144
7	1.1.3	Философские проблемы науки и техники		1							72	36	18	18		36
8	**М.1.2**	**Информационные технологии в электроэнергетике и электротехнике**									**396**	**198**		**144**	**54**	**198**
9		**Базовая часть**									**396**	**198**		**144**	**54**	**198**
10	1.2.1	Информационные технологии в электроэнергетике и электротехнике	3	1-2	2						396	198		144	54	198
11	**Б1**	**Вариативная часть ВУЗа (Блок 1)**	**1-3**	**1-3**					**2-3**		**1080**	**378**	**126**	**234**	**18**	**648**
12	**Б1**	**Вариативная часть по выбору студента (Блок 1)**	**2**	**2-3**					**3**		**540**	**234**	**72**	**144**	**18**	**306**
13	**Б2**	**Практики, в том числе научно-исследовательская работа**									**1620**	**0**				**1620**
14	**М.2.1**	**Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)**									**1620**	**0**				**1620**
15		**Контроль (Вариативная часть ВУЗа)**									**0**					**0**
16	2.1.1	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)									0					0
17		**Вариативная часть ВУЗа**									**1620**	**0**				**1620**

N п/п	Индекс	Распределение по семестрам, часов в неделю: I к. 1 (18 нед.)	I к. 2 (18)	II к. 3 (18)	II к. 4 (18)	III к. 5 (0)	III к. 6 (0)	IV к. 7 (0)	IV к. 8 (0)	V к. 9 (0)	V к. 10 (0)	VI к. 11 (0)	VI к. 12 (0)	Зачетные единицы трудоемкости: Всего	Переаттестация	I к. 1	I к. 2	II к. 3	II к. 4	III к. 5	III к. 6	IV к. 7	IV к. 8	V к. 9	V к. 10	VI к. 11	VI к. 12
1	2	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
1	**Б1**													**66**		**17**	**24**	**25**									
2	**М.1.1**													**10**		**2**	**4**	**4**									
3																											
4	1.1.1																										
5														**10**		**2**	**4**	**4**									
6	1.1.2		4	4										8			4	4									
7	1.1.3	2												2		2											
8	**М.1.2**													**11**		**5**	**4**	**2**									
9														**11**		**5**	**4**	**2**									
10	1.2.1	4	4	3										11		5	4	2									
11	**Б1**	**11**	**6**	**4**										**30**		**10**	**10**	**10**									
12	**Б1**		**6**	**7**										**15**			**6**	**9**									
13	**Б2**													**45**		**13**	**6**	**5**	**21**								
14	**М.2.1**													**45**		**13**	**6**	**5**	**21**								
15																											
16	2.1.1																										
17														**45**		**13**	**6**	**5**	**21**								

18	2.1.2	Научно-исследовательская работа		1-4							648	0				648													18		10		5	3										
19	2.1.3	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков		1							108	0				108													3		3													
20	2.1.4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		2							216	0				216													6			6												
21	2.1.5	Преддипломная практика		4							648	0				648													18					18										
22	**Б3**	**Государственная итоговая аттестация**									**324**	**0**				**315**													**9**					**9**										
23	**М.3.1**	**Государственная итоговая аттестация**									**324**	**0**				**315**													**9**					**9**										
24		**Контроль (Базовая часть)**									**0**					**0**																											
25	3.1.1	Государственная итоговая аттестация									0					0																											
26		**Базовая часть**									**324**	**0**				**315**													**9**					**9**										
27	3.1.2	Выпускная квалификационная работа	4								288	0				280													8					8										
28	3.1.3	Государственный экзамен	4								36	0				35													1					1										
29	**Б4**	**Факультативы**									**108**	**36**	**18**	**18**		**72**													**3**				**3**											
30	**М.4.1**	**Основы изобретательской деятельности**									**108**	**36**	**18**	**18**		**72**													**3**				**3**											
31		**По выбору студента**									**108**	**36**	**18**	**18**		**72**													**3**				**3**											
32	4.1.1	Основы изобретательской деятельности		3							108	36	18	18		72			2										3				3											
		Общая трудоемкость основной образовательной программы									4320	990	216	684	90	3267	17	20	18	0									**120**	**0**	**30**	**30**	**30**	**30**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**		
		Общая трудоемкость Базовой части (Блок 1)									756	378	18	306	54	378	6	8	7	0									**21**	**0**	**7**	**8**	**6**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**		
		Общая трудоемкость Вариативной части ВУЗа (Блок 1)									1080	378	126	234	18	648	11	6	4	0									**30**	**0**	**10**	**10**	**10**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**		
		Общая трудоемкость Вариативной части по выбору студента (Блок 1)									540	234	72	144	18	306	0	6	7	0									**15**	**0**	**0**	**6**	**9**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**		
		Число курсовых проектов									1							1																										
		Число курсовых работ																																									
		Число междисциплинарных курсовых проектов																																									
		Число проектов по модулю									3							1	2																									
		Число интегрированных экзаменов																																									
		Число зачетов									19						7	6	4	2																								
		Число экзаменов									10						2	3	3	2																								
		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 профессиональ	1,	2	Научно-исследовательская работа	1,2,3,4,	12	Выпускная квалификационная работа	4,	5	Государственный экзамен	4,	1
			Практика по получению профессиональных умений	2,	4						
			Преддипломная практика	4,	12						

Вид(ы) профессиональной деятельности:

основной (основные):
проектно-конструкторская
производственно-технологическая
научно-исследовательская
педагогическая

дополнительный (дополнительные):
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 21.82 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 33.33 процентов вариативной частиВУЗа Блока 1 "Дисциплины (модули)"

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

Директор института _____

Руководитель образовательной программы _____

Приложение №1 к учебному плану
Номер учебного плана: **6359**
Номер версии учебного плана: **2**

Шифр направления: **13.04.02**
Направление: Электроэнергетика и электротехника
Образовательная программа: **Энергетические установки, электростанции на базе нетрадиционных и возобновляемых источников энергии**
Уровень: Магистр
Нормативный срок освоения ООП: 2 года
Форма обучения: Очная

Условия освоения ООП: **Полный срок**
Технология освоения ООП: **Традиционная**
Фактический срок освоения ООП: **2 года**

Вариативная часть ВУЗа и Вариативная часть по выбору студента

N п/п	Индекс	Наименование дисциплин	Формы контроля: Экзамены	Зачеты	Курсов. проекты	Курсов. работы	Межд дисц.курс.проек	Интегр. экзамен	Проект по мод.	Зач. Пркт по мод.	Объем работы в часах и виды учебной нагрузки: Всего часов	В т.ч. контактная работа	Аудиторная: Всего	Лекции	Прак. занятия	Лаб. занятия	Самостоят. работа	Распределение по семестрам, Недель теор. обучения в семестре: I к. 1	2	II к. 3	4	III к. 5	6	IV к. 7	8	V к. 9	10	VI к. 11	12	Зачетные единицы трудоемкости: Всего	Перезачтение	Распределение по семестрам: I к. 1	2	II к. 3	4	III к. 5	6	IV к. 7	8	V к. 9	10	VI к. 11	12
																		Недель теор. обучения в семестре																									
																		18	18	18	18	0	0	0	0	0	0	0	0														
																		часов в неделю																									
1	Б1	**Дисциплины (модули)**									**2268**		**936**	**288**	**594**	**54**	**1332**													**63**		**13**	**19**	**31**									
2	**М.1.3**	**Проблемы и перспективы возобновляемой энергетики**									**324**		**162**	**36**	**108**	**18**	**162**													**9**		**6**	**3**										
3		**Контроль (Вариативная часть ВУЗа)**									**36**		**0**				**36**													**1**			**1**										
4	1.3.1	Проект по модулю Проблемы и перспективы возобновляемой энергетики							2		36		0				36													1			1										
5		**Вариативная часть ВУЗа**									**288**		**162**	**36**	**108**	**18**	**126**													**8**		**6**	**2**										
6	1.3.2	Современные проблемы возобновляемой энергетики и энергосбережения	1	2							180		108	18	90		72	4	2											5		3	2										
7	1.3.3	Специальные вопросы проектирования электростанций и комплексов на базе возобновляемой энергетики	1								108		54	18	18	18	54	3												3		3											
8	**М.1.4**	**Строительные и технологические особенности установок на базе возобновляемой энергетики**									**432**		**144**	**54**	**90**		**288**													**12**				**2**	**10**								
9		**Контроль (Вариативная часть ВУЗа)**									**36**		**0**				**36**													**1**					**1**								
10	1.4.1	Проект по модулю Строительные и технологические особенности установок на базе возобновляемой энергетики							3		36		0				36													1					1								
11		**Вариативная часть ВУЗа**									**396**		**144**	**54**	**90**		**252**													**11**				**2**	**9**								
12	1.4.2	Строительно-технологические особенности установок возобновляемой энергетики для электро- и теплогенерирующих систем	3	2							180		72	36	36		108		2	2										5				2	3								
13	1.4.3	Технологические особенности и оборудование электро- и теплогенерирующих систем на основе возобновляемой энергетики		3							216		72	18	54		144			4										6					6								
14	**М.1.5**	**Энергетическая и экологическая эффективность использования возобновляемой энергетики**									**324**		**126**	**36**	**90**		**198**													**9**		**7**	**2**										
15		**Контроль (Вариативная часть ВУЗа)**									**0**						**0**																										
16	1.5.1	Энергетическая и экологическая эффективность использования возобновляемой энергетики									0						0																										
17		**Вариативная часть ВУЗа**									**324**		**126**	**36**	**90**		**198**													**9**		**7**	**2**										
18	1.5.2	Дополнительные главы математики		2							72		36	18	18		36		2											2				2										
19	1.5.3	Методы эксергетического анализа эффективности установок и комплексов на основе возобновляемой энергетики	1								108		54	18	36		54	3												3		3											
20	1.5.4	Экология и развитие энергетики		1							72		18		18		54	1												2		2											
21	1.5.5	Эффективность использования энергии		1							72		18		18		54	1												2		2											
22	**М.1.6**	**Специальные вопросы систем энергосбережения и возобновляемой энергетики**									**324**		**126**	**36**	**72**	**18**	**198**													**9**					**9**								
23		**Контроль (По выбору студента)**									**36**		**0**				**36**													**1**					**1**								
24	1.6.1	Проект по модулю Специальные вопросы систем энергосбережения и возобновляемой энергетики							3		36		0				36													1					1								
25		**По выбору студента**									**288**		**126**	**36**	**72**	**18**	**162**													**8**					**8**								
26	1.6.2	Специальные вопросы систем энергосбережения и возобновляемой энергетики		3							288		126	36	72	18	162			7										8					8								
27	**М.1.7**	**Оптимизация и менеджмент энергетических установок систем возобновляемой энергетики**									**216**		**108**	**36**	**72**		**108**													**6**				**6**									
28		**Контроль (По выбору студента)**									**0**		**0**				**0**																										

29	1.7.1	Оптимизация и менеджмент энергетических установок систем возобновляемой энергетики									0		0				0																											
30		**По выбору студента**									**216**		**108**	**36**	**72**		**108**												**6**			**6**												
31	1.7.2	Модели оптимизации систем с установками возобновляемой энергетики	2								108		54	18	36		54		3										3			3												
32	1.7.3	Энергетический и промышленный менеджмент		2							108		54	18	36		54		3										3			3												
33	**М.1.8**	**Специальные вопросы ресурсосберегающих систем**									**324**		**126**	**36**	**72**	**18**	**198**												**9**				**9**											
34		**Контроль (По выбору студента)**									**36**		**0**				**36**												**1**				**1**											
35	1.8.1	Проект по модулю Специальные вопросы ресурсосберегающих систем							3		36		0				36												1				1											
36		**По выбору студента**									**288**		**126**	**36**	**72**	**18**	**162**												**8**				**8**											
37	1.8.2	Специальные вопросы ресурсосберегающих систем		3							288		126	36	72	18	162			7									8				8											
38	**М.1.9**	**Эксплуатация энергетических установок, электростанций и комплексов на базе возобновляемой энергетики**									**216**		**108**	**36**	**72**		**108**												**6**			**6**												
39		**Контроль (По выбору студента)**									**0**		**0**				**0**																											
40	1.9.1	Эксплуатация энергетических установок, электростанций и комплексов на базе возобновляемой энергетики									0		0				0																											
41		**По выбору студента**									**216**		**108**	**36**	**72**		**108**												**6**			**6**												
42	1.9.2	Специальные вопросы мониторинга и автоматизации систем с установками возобновляемой энергетики	2								108		54	18	36		54		3										3			3												
43	1.9.3	Эксплуатация систем возобновляемой энергетики		2							108		54	18	36		54		3										3			3												
44	**М.1.10**	**Основы изобретательской деятельности**									**108**		**36**	**18**	**18**		**72**												**3**				**3**											
45		**По выбору студента**									**108**		**36**	**18**	**18**		**72**												**3**				**3**											
46	1.10.1	Основы изобретательской деятельности		3							108		36	18	18		72			2									3				3											
47	**Б2**	**Практики, в том числе научно-исследовательская работа**									**1620**		**0**				**1620**												**45**		**13**	**6**	**5**	**21**										
48	**М.2.1**	**Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)**									**1620**		**0**				**1620**												**45**		**13**	**6**	**5**	**21**										
49		**Контроль (Вариативная часть ВУЗа)**									**0**						**0**																											
50	2.1.1	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)									0						0																											
51		**Вариативная часть ВУЗа**									**1620**		**0**				**1620**												**45**		**13**	**6**	**5**	**21**										
52	2.1.2	Научно-исследовательская работа		1-4							648		0				648												18		10		5	3										
53	2.1.3	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков		1							108		0				108												3		3													
54	2.1.4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		2							216		0				216												6			6												
55	2.1.5	Преддипломная практика		4							648		0				648												18					18										

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

Директор института — С.Ф.Сарапулов

Руководитель образовательной программы — С.Е.Щеклеин