"УТВЕРЖДАЮ"

Ректор
(Проректор)
"31" января 20[illegible] г.

Шифр направления:
Направление:
Образовательная программа:
Уровень: Магистр
Нормативный срок освоения ООП: 2 года
Форма обучения: Очная
Стандарт ВО: СУОС

Министерство науки и высшего образования РФ

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

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Номер учебного плана: **7318**
Номер версии учебного плана: **2**

13.04.02
Электроэнергетика и электротехника
Проектирование и эксплуатация электроэнергетических систем

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

I. Примерный 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.	выходные и праздничные	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	Т	В	Э	Э	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К	36	4			4			7			1	52
II	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	В	Э	Э	Э	К	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	Г	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	К	18	3			14	5	1	10			1	52
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

III. План учебного процесса

Одна зачетная единица: 36ч.

N п/п	Индекс	Наименование дисциплин	Формы контроля: Экзамены	Зачеты	Курсов. проекты	Курсов. работы	Меж-дисц. 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	Распределение по семестрам: 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	Зачетные единицы трудоемкости: Всего	Переаттестация	Распределение по семестрам: 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
																Недель теор. обучения в семестре																										
																18	18	18	18	0	0	0	0	0	0	0	0															
																часов в неделю																										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	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**	**Дисциплины (модули)**									**2376**	**968,9**	**489**	**270**	**210**	**1407**													**66**		**25**	**20**	**21**									
2	**Б1.Б**	**Обязательная часть**									**432**																		**12**		**6**	**3**	**3**									
3		**Философские проблемы науки и техники**									**108**	**36**	**18**	**18**		**72**													**3**		**3**											
5	.1	Философские проблемы науки и техники		1							108	36	18	18		72	2												3		3											
6		**Информационные технологии в электроэнергетике**									**216**	**99**	**30**		**69**	**117**													**6**			**3**	**3**									
8	.1	Информационные технологии в электроэнергетике		2-3							216	99	30		69	117		3	2,5										6			3	3									
9		**Математические методы и алгоритмы в задачах**									**108**	**54**	**36**	**18**		**54**													**3**		**3**											
11	.1	Математические методы и алгоритмы в задачах электроэнергетики	1			1					108	54	36	18		54	3												3		3											
12	**Б1.В**	**Формируемая участниками образовательных отношений**									**1944**																		**54**		**19**	**17**	**18**									
13		**Автоматическое регулирование в электроэнергетических системах**									**216**	**90**	**54**	**36**		**126**													**6**		**6**											
15	.1	Теория авторегулирования в электроэнергетике		1							108	54	18	36		54	3												3		3											
16	.2	Устройства автоматики электроэнергетических систем		1							108	36	36			72	2												3		3											
17		**Режимы работы электроэнергетических систем**									**324**	**135**	**81**	**36**	**18**	**189**													**9**		**6**	**3**										
19	.1	Задачи управления и оптимизация режимов электроэнергетических систем	1			1					108	54	36	18		54	3												3		3											
20	.2	Информационные технологии управления режимами электроэнергетических систем	2								108	45	27	18		63		2,5											3			3										
21	.3	Математическое моделирование режимов		1							108	36	18		18	72	2												3		3											
22		**Технологии преобразования энергии в интеллектуальных электроэнергетических системах**									**108**	**36**	**18**	**18**		**72**													**3**			**3**										
24	.1	Технологии преобразования энергии в		2							108	36	18	18		72		2											3			3										
25		**Цифровая подстанция**									**216**	**72**	**36**	**18**	**18**	**144**													**6**		**3**	**3**										
27	.1	Цифровая подстанция		1-2		2					216	72	36	18	18	144	2	2											6		3	3										
28		**Устойчивое развитие электроэнергетических систем**									**396**	**162**	**72**	**54**	**36**	**234**													**11**			**3**	**8**									
30	.1	Проект по модулю «Устойчивое развитие электроэнергетических систем»							3		36					36													1				1									
32	.2	Математические основы оптимизации развития электроэнергетических систем		3							144	90	36	18	36	54			5										4				4									
33	.3	Основы оптово-розничных рынков электроэнергии		2							108	36	18	18		72		2											3			3										

34	.4	Экология и энергетическая безопасность		3							108	36	18	18		72
35	**Б1.В.ВВ**	**По выбору студента**	**1-3**	**2-3**		**3**					**684**	**284,9**	**144**	**72**	**69**	**399**
36	**Б2**	**Практика**									**1620**	**0**				**1620**
37	**Б2.Б**	**Обязательная часть**									**1620**					
38		**Практика (Проектирование и эксплуатация электроэнергетических систем)**									**1620**	**0**				**1620**
40	.1	Производственная практика, Научно-исследовательская работа		1-4							648	0				648
41	.2	Производственная практика, Преддипломная		4							648	0				648
42	.3	Производственная практика, Проектная		2							216	0				216
43	.4	Учебная практика, Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы		1							108	0				108
44	**Б3**	**Государственная итоговая аттестация**									**324**	**0**				**324**
45	**Б3.Б**	**Обязательная часть**									**324**					
46		**Государственная итоговая аттестация «Проектирование и эксплуатация электроэнергетических систем»**									**324**	**0**				**324**
48	.1	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы	4								288	0				288
49	.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4								36	0				36
50	**Б4**	**Факультативы**									**216**	**47,88**	**12**	**36**		**168**
51	**Б4.В**	**Формируемая участниками образовательных отношений**									**216**					
52		**Адаптационный модуль для лиц с ограниченными возможностями здоровья**									**216**	**47,88**	**12**	**36**		**168**
54	.1	Основы личностного роста		1							108	23,94	6	18		84
55	.2	Развитие ресурсов организма		2							108	23,94	6	18		84
		Общая трудоемкость основной образовательной программы									4320	969	489	270	210	3351
		Общая трудоемкость Обязательной части (Блок 1)									432	189	84	36	69	243
		Общая трудоемкость Части Блока 1, формируемая участниками образовательных отношений									1944	780	405	234	141	1164
		Число курсовых проектов														
		Число курсовых работ									4					
		Число междисциплинарных курсовых проектов														
		Число проектов по модулю									1					
		Число интегрированных экзаменов														
		Число зачетов									21					
		Число экзаменов									9					
		Число контрольных работ														

34	Экология и энергетическая безопасность			2										3				3									
35	**По выбору студента**	**3**	**4,8**	**8**										**19**		**4**	**5**	**10**									
36	**Практика**													**45**		**6**	**9**	**9**	**21**								
37	**Обязательная часть**													**45**		**6**	**9**	**9**	**21**								
38	**Практика (Проектирование и эксплуатация электроэнергетических систем)**													**45**		**6**	**9**	**9**	**21**								
40	Производственная практика, Научно-исследовательская работа													18		3	3	9	3								
41	Производственная практика, Преддипломная													18					18								
42	Производственная практика, Проектная													6			6										
43	Учебная практика, Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы													3		3											
44	**Государственная итоговая аттестация**													**9**					**9**								
45	**Обязательная часть**													**9**					**9**								
46	**Государственная итоговая аттестация «Проектирование и эксплуатация электроэнергетических систем»**													**9**					**9**								
48	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы													8					8								
49	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена													1					1								
50	**Факультативы**													**6**		**3**	**3**										
51	**Формируемая участниками образовательных отношений**													**6**		**3**	**3**										
52	**Адаптационный модуль для лиц с ограниченными возможностями здоровья**													**6**		**3**	**3**										
54	Основы личностного роста	1,3												3		3											
55	Развитие ресурсов организма		1,3											3			3										
	Общая трудоемкость основной образовательной программы	20	16	18	0									**120**	**0**	**31**	**29**	**30**	**30**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	Общая трудоемкость Обязательной части (Блок 1)	5	3	2	0									**12**	**0**	**6**	**3**	**3**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	Общая трудоемкость Части Блока 1, формируемая участниками образовательных отношений	15	13	15	0									**54**	**0**	**19**	**17**	**18**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	Число курсовых проектов																										
	Число курсовых работ	2	1	1																							
	Число междисциплинарных курсовых проектов																										
	Число проектов по модулю			1																							
	Число интегрированных экзаменов																										
	Число зачетов	7	7	5	2																						
	Число экзаменов	3	2	2	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.
Учебная практика, Практика по получению первичн	1,	2	Производственная практика, Научно-исследовател	1,2,3,4,	12	Подготовка к защите и процедура защиты выпускн	4,	5	Подготовка к сдаче и сдача государственного экза	4,	1
			Производственная практика, Преддипломная	4,	12						
			Производственная практика, Проектная	2,	4						

Примечания:

1 Наименования дисциплин (модулей) формируемые участниками образовательных отношений отражаются в приложении учебного плана

2 Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации составляет 51.35 процентов от общего объема образовательной программы

Начальник учебного отдела ____________ Р.Х.Токарева

Директор института ____________

Руководитель образовательной программы ____________

Приложение №1 к учебному плану
Номер учебного плана: **7318**
Номер версии учебного плана: **2**

Шифр направления:
Направление:
Образовательная программа:
Уровень: Магистр
Нормативный срок освоения ООП: 2 года
Форма обучения: Очная
Стандарт ВО: СУОС

13.04.02
Электроэнергетика и электротехника
Проектирование и эксплуатация электроэнергетических систем

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

Формируемая участниками образовательных отношений и Формируемая участниками образовательных отношений 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											
																		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																							
																		18	18	18	18	0	0	0	0	0	0	0	0											
																		часов в неделю																							
			Экзамены	Зачеты	Курсов. проекты	Курсов. работы	Межд дисц.курс.проек	Интегр. экзамен	Проект по мод.	Зач. Пркт по мод.	Всего часов	В т.ч. контактная работа	Аудиторная				Самостоят. работа													Всего	Переатт естация											
													Всего	Лекции	Практ. занятия	Лаб. занятия																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
1	**Б1**	**Дисциплины (модули)**									**684**		**284,9**	**144**	**72**	**69**	**399**													**19**		**4**	**5**	**10**									
2	**Б1.В**	**Формируемая участниками образовательных отношений**									**684**																			**19**		**4**	**5**	**10**									
3	**Б1.В.ВВ**	**По выбору студента**	**1-3**	**2-3**		**3**					**684**		**284,9**	**144**	**72**	**69**	**399**	**3**	**4,8**	**8**										**19**		**4**	**5**	**10**									
4		**Средства регулирования нормальных и аварийных режимов электроэнергетической системы**									**216**		**104,9**	**36**	**18**	**51**	**111**													**6**			**2**	**4**									
6	.1	Средства регулирования нормальных и аварийных режимов электроэнергетической системы	3	2		3					216		104,9	36	18	51	111		2,3	3,5										6			2	4									
7		**Функционирование электроэнергетических систем**									**468**		**180**	**108**	**54**	**18**	**288**													**13**		**4**	**3**	**6**									
9	.1	Дальние электропередачи сверхвысокого напряжения	2								108		45	18	18	9	63		2,5											3			3									
10	.2	Надежность электроэнергетических систем	3								108		54	36	18		54			3										3				3								
11	.3	Обеспечение качества электрической энергии		3							108		27	18		9	81			1,5										3				3								
12	.4	Специальные вопросы эксплуатации электроэнергетических систем	1								144		54	36	18		90	3												4		4										
13		**Функционирование оборудования электроэнергетических систем**									**468**		**180**	**108**	**54**	**18**	**288**													**13**		**4**	**3**	**6**									
15	.1	Дальние электропередачи сверхвысокого напряжения	2								108		45	18	18	9	63		2,5											3			3									
16	.2	Надежность функционирования электроэнергетического оборудования	3								108		54	36	18		54			3										3				3								
17	.3	Обеспечение качества электрической энергии		3							108		27	18		9	81			1,5										3				3								
18	.4	Эксплуатация оборудования электрических станций и подстанций	1								144		54	36	18		90	3												4		4										
19		**Вопросы проектирования и функционирования электрических сетей**									**216**		**104,9**	**36**	**18**	**51**	**111**													**6**			**2**	**4**									
21	.1	Вопросы проектирования и функционирования электрических сетей	3	2		3					216		104,9	36	18	51	111		2,3	3,5										6			2	4									

Начальник учебного отдела _____ Р.Х.Токарева

Директор института _____

Руководитель образовательной программы _____