"УТВЕРЖДАЮ"

Ректор
(Проректор)
" 29 " апреля 2021 г.

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

Министерство науки и высшего образования РФ

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

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Номер учебного плана: 7604
Номер версии учебного плана: 1

13.04.02
Электроэнергетика и электротехника
Электропривод и автоматизация технологических комплексов

Условия освоения ООП: **Полный срок**
Технология освоения ООП: **Традиционная**
Фактический срок освоения ООП: **2 года 6 мес.**

I. Примерный календарный учебный график

Курсы	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь					Январь				Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				экзамен. сессия	итог. аттестация	учеб. практика	другие практики	диплом. работы	гос. экзамены	каникулы	самостоят. работа 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	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	В	Э	Э	Э	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	6						10	35		1	52
II	П	П	П	П	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	В	Э	Э	Э	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	6						10	31		1	52
III	К	К	К	С	С	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	С	В	С	Г	Д	Д	Д	Д	Д																														4		5	1	3	4		1	26
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)

III. План учебного процесса

Одна зачетная единица: 36ч.

N п/п	Индекс	Наименование дисциплин	Формы контроля: Экзамены	Зачеты	Контр-ольн работы	Курс. проекты	Курс. работы	Межд. дисц. 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	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	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	18	0	0	0	0	0	0	0																																		
																		часов в семестр																																														
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	44
1	**Б1**	**Дисциплины (модули)**										**2376**	**344**	**140**	**158**	**46**	**2024**													**66**		**20**	**19**	**15**	**12**								
2	**Б1.Б**	**Обязательная часть**										**504**																		**14**		**8**	**4**	**2**									
3	**М.1.1**	**Философские проблемы науки и техники**										**108**	**18**	**10**	**8**	**0**	**90**													**3**		**3**											
5	1.1.1	Философские проблемы науки и техники		1								108	18	10	8	0	90	18												3		3											
6	**М.1.2**	**Информационные технологии в электроэнергетике и электротехнике**										**396**	**60**	**0**	**42**	**18**	**332**													**11**		**5**	**4**	**2**									
8	1.2.1	Информационные технологии в электроэнергетике и электротехнике	3	1-2		2						396	60	0	42	18	332	24	24	12										11		5	4	2									
9	**Б1.В**	**Формируемая участниками образовательных отношений**										**1872**																		**52**		**12**	**15**	**13**	**12**								
10	**М.1.3**	**Управление электроприводами**										**360**	**48**	**24**	**12**	**12**	**312**													**10**				**4**	**6**								
12	1.3.1	Проект по модулю Управление электроприводами								4		108	0	0	0	0	108													3					3								
14	1.3.2	Микропроцессорные системы управления электроприводами		4								108	24	12	6	6	84				24									3					3								
15	1.3.3	Управление электромеханическими системами		3								144	24	12	6	6	120			24										4				4									
16	**М.1.4**	**Управление технологическими комплексами**										**468**	**68**	**36**	**28**	**4**	**396**													**13**		**9**	**4**										
18	1.4.1	Избранные главы теории управления		2								144	22	12	10	0	120		22											4			4										
19	1.4.2	Системы управления роботизированными технологическими комплексами	1									108	22	12	6	4	84	22												3		3											
20	1.4.3	Специальные вопросы теории электропривода	1									216	24	12	12	0	192	24												6		6											
21	**М.1.5**	**Специальные вопросы электропривода**										**396**	**54**	**28**	**26**	**0**	**342**													**11**		**3**	**8**										
23	1.5.1	Вопросы электромагнитной совместимости		1								108	12	6	6	0	96	12												3		3											
24	1.5.2	Современные методы и средства управления	2									144	24	12	12	0	120		24											4			4										
25	1.5.3	Энергосберегающие технологии на основе регулируемых электроприводов	2									144	18	10	8	0	126		18											4			4										
26	**Б1.В.ВВ**	**По выбору студента**	**3-4**	**2**						**3**		**648**	**96**	**42**	**42**	**12**	**552**		**12**	**48**	**36**									**18**			**3**	**9**	**6**								
27	**Б2**	**Практика**										**1620**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1620**													**45**		**4**	**5**	**9**	**9**	**18**							

28	**Б2.Б**	**Обязательная часть**										**1620**															**45**		**4**	**5**	**9**	**9**	**18**							
29	**М.2.1**	**Практика (Электропривод и автоматизация технологических комплексов)**										**1620**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1620**										**45**		**4**	**5**	**9**	**9**	**18**							
31	2.1.1	Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы		1								108	0	0	0	0	108										3		3											
32	2.1.2	Производственная практика, научно-исследовательская работа		1-4								648	0	0	0	0	648										18		1	5	3	9								
33	2.1.3	Производственная практика, преддипломная		5								648	0	0	0	0	648										18						18							
34	2.1.4	Производственная практика, проектная		3								216	0	0	0	0	216										6				6									
35	**Б3**	**Государственная итоговая аттестация**										**324**	**0**	**0**	**0**	**0**	**324**										**9**						**9**							
36	**Б3.Б**	**Обязательная часть**										**324**															**9**						**9**							
37	**М.3.1**	**Государственная итоговая аттестация (Электропривод и автоматизация технологических комплексов)**										**324**	**0**	**0**	**0**	**0**	**324**										**9**						**9**							
39	3.1.1	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы	5									288	0	0	0	0	288										8						8							
40	3.1.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	5									36	0	0	0	0	36										1						1							
41	**Б4**	**Факультативы**										**324**	**34**	**16**	**12**	**6**	**290**										**9**		**3**	**3**	**3**									
42	**Б4.В**	**Формируемая участниками образовательных отношений**										**324**															**9**		**3**	**3**	**3**									
43	**М.4.1**	**Адаптационный модуль для лиц с ограниченными возможностями здоровья**										**216**	**16**	**4**	**12**	**0**	**200**										**6**		**3**	**3**										
45	4.1.1	Основы личностного роста		1								108	8	2	6	0	100	8									3		3											
46	4.1.2	Развитие ресурсов организма		2								108	8	2	6	0	100		8								3			3										
47	**М.4.2**	**Современные средства проектирования электроприводов и автоматики**										**108**	**18**	**12**	**0**	**6**	**90**										**3**				**3**									
49	4.2.1	Проектирование SCADA систем		3								108	18	12	0	6	90			18							3				3									
		Общая трудоемкость основной образовательной программы										4320	344	140	158	46	3968	100	100	84	60						**120**	**0**	**24**	**24**	**24**	**21**	**27**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		Общая трудоемкость Обязательной части (Блок 1)										504	78	10	50	18	422	42	24	12							**14**	**0**	**8**	**4**	**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		Общая трудоемкость Части Блока 1, формируемая участниками образовательных отношений										1872	266	130	108	28	1602	58	76	72	60						**52**	**0**	**12**	**15**	**13**	**12**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		Число курсовых проектов										1							1																					
		Число курсовых работ																																						
		Число междисциплинарных курсовых проектов																																						
		Число проектов по модулю										2								1	1																			
		Число интегрированных экзаменов																																						
		Число зачетов										15						5	4	3	2	1																		
		Число экзаменов										9						2	2	2	1	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 навыков научно-и	1,	1	Производственная практика, научно-исследовательс	1,2,3,4,	12	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квал	5,	5	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзаме	5,	1
			Производственная практика, преддипломная	5,	12						
			Производственная практика, проектная	3,	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 53.15 процентов от общего объема образовательной программы

Начальник учебного отдела ____________ Р.Х.Токарева

Директор института ____________ С.Ф.Сарапулов

Руководитель образовательной программы ____________ А.В.Костылев

Приложение №1 к учебному плану
Номер учебного плана: **7604**
Номер версии учебного плана: **1**

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

13.04.02
Электроэнергетика и электротехника
Электропривод и автоматизация технологических комплексов

Условия освоения ООП: **Полный срок**
Технология освоения ООП: **Традиционная**
Фактический срок освоения ООП: **2 года 6 мес.**

Формируемая участниками образовательных отношений и Формируемая участниками образовательных отношений по выбору студента

N п/п	Индекс	Наименование дисциплин	Формы контроля: Экзамены	Зачеты	Курсов. проекты	Курсов. работы	Междисц.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 (часов в неделю): 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	Переатте стация	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
																		18	18	18	18	18	0	0	0	0	0	0	0															
1	**Б1**	**Дисциплины (модули)**									**648**		**96**	**42**	**42**	**12**	**552**													**18**			**3**	**9**	**6**								
2	**Б1.В**	**Формируемая участниками образовательных отношений**									**648**																			**18**			**3**	**9**	**6**								
3	**Б1.В.ВВ**	**По выбору студента**	3-4	2					3		**648**		**96**	**42**	**42**	**12**	**552**		12	48	36									**18**			**3**	**9**	**6**								
4	**М.1.6**	**Методика и методология научного творчества**									**108**		**12**	**6**	**6**		**96**													**3**			**3**											
6	1.6.1	Методика и методология научного творчества		2							108		12	6	6		96		12											3			3											
7	**М.1.7**	**Специальные электроприводы**									**324**		**48**	**18**	**18**	**12**	**276**													**9**				**9**										
9	1.7.1	Проект по модулю «Специальные электроприводы»							3		36						36													1				1										
11	1.7.2	Специальные электроприводы	3								288		48	18	18	12	240			48										8				8										
12	**М.1.8**	**Энергоэффективные режимы регулируемых электроприводов**									**216**		**36**	**18**	**18**		**180**													**6**					**6**									
14	1.8.1	Энергоэффективные режимы регулируемых электроприводов	4								216		36	18	18		180				36									6					6									
15	**М.1.9**	**Автоматизация технологических процессов**									**324**		**48**	**18**	**18**	**12**	**276**													**9**				**9**										
17	1.9.1	Проект по модулю«Автоматизация технологических процессов»							3		36						36													1				1										
19	1.9.2	Автоматизация технологических процессов	3								288		48	18	18	12	240			48										8				8										
20	**М.1.10**	**Инжиниринг электроприводов и технологической автоматики**									**108**		**12**	**6**	**6**		**96**													**3**			**3**											
22	1.10.1	Инжиниринг электроприводов и технологической автоматики		2							108		12	6	6		96		12											3			3											
23	**М.1.11**	**Полупроводниковые преобразователи**									**216**		**36**	**18**	**18**		**180**													**6**					**6**									
25	1.11.1	Полупроводниковые преобразователи	4								216		36	18	18		180				36									6					6									

Начальник учебного отдела _____ Р.Х.Токарева

Директор института _____ С.Ф.Сарапулов

Руководитель образовательной программы _____ А.В.Костылев

Приложение №2 к учебному плану

Шифр направления: **13.04.02**
Направление: Электроэнергетика и электротехника
Образовательная программа: **Электропривод и автоматизация технологических комплексов**
Уровень: Магистр
Нормативный срок освоения ООП: 2 года
Форма обучения: Заочная
Стандарт ВО: СУОС

Условия освоения ООП: **Полный срок**
Технология освоения ООП: **Традиционная**
Фактический срок освоения ООП: **2 года 6 мес.**

Одна зачетная единица: 36ч.

N п/п	Индекс	Наименование дисциплин	Объем работы в часах и виды учебной нагрузки												Номер модуля/дисциплины
			Всего часов	В т.ч. контактная работа	Аудиторная				Контактная			Самостоят. работа	В т.ч. контактная работа по самост.работе	В т.ч. контактная работа по промежуточной аттестации	
					Всего часов	Лекции	Прак. занятия	Лаб. занятия	Контактная работа по лекции	Контактная работа по прак.	Контактная работа по лаб.занятиям				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		Общая трудоемкость основной образовательной программы	**4320**	**401.60**	**344**	**140**	**158**	**46**	**98**	**116**	**34**	**3968**	**41.20**	**23.40**	
	Б1	**Дисциплины (модули)**	**2376**	**312.60**	**344**	**140**	**158**	**46**	**98.00**	**116.00**	**34.00**	**2024**	**41.20**	**23.40**	
1	**Б1.Б**	**Обязательная часть**	**504**	**100.78**					**10.00**	**50.00**	**18.00**		**15.70**	**7.08**	
2	**М.1.1**	**Философские проблемы науки и техники**	**108**	**20.95**	**18**	**10**	**8**	**0**	**10.00**	**8.00**		**90**	**2.70**	**0.25**	
3	1.1.1	Философские проблемы науки и техники	108	20.95	18	10	8	0	10.00	8.00		90	2.70	0.25	
4	**М.1.2**	**Информационные технологии в электроэнергетике и электротехнике**	**396**	**79.83**	**60**	**0**	**42**	**18**		**42.00**	**18.00**	**332**	**13.00**	**6.83**	
5	1.2.1	Информационные технологии в электроэнергетике и электротехнике	396	79.83	60	0	42	18		42.00	18.00	332	13.00	6.83	
6	**Б1.В**	**Формируемая участниками образовательных отношений**	**1872**	**211.82**					**88.00**	**66.00**	**16.00**		**25.50**	**16.32**	
7	**М.1.3**	**Управление электроприводами**	**360**	**61.70**	**48**	**24**	**12**	**12**	**24.00**	**12.00**	**12.00**	**312**	**7.20**	**6.50**	
8	1.3.1	Проект по модулю Управление электроприводами	108	6.00								108		6.00	
9	1.3.2	Микропроцессорные системы управления электроприводами	108	27.85	24	12	6	6	12.00	6.00	6.00	84	3.60	0.25	
10	1.3.3	Управление электромеханическими системами	144	27.85	24	12	6	6	12.00	6.00	6.00	120	3.60	0.25	
11	**М.1.4**	**Управление технологическими комплексами**	**468**	**83.11**	**68**	**36**	**28**	**4**	**36.00**	**28.00**	**4.00**	**396**	**10.20**	**4.91**	
12	1.4.1	Избранные главы теории управления	144	25.55	22	12	10	0	12.00	10.00		120	3.30	0.25	
13	1.4.2	Системы управления роботизированными технологическими комплексами	108	27.63	22	12	6	4	12.00	6.00	4.00	84	3.30	2.33	
14	1.4.3	Специальные вопросы теории электропривода	216	29.93	24	12	12	0	12.00	12.00		192	3.60	2.33	
15	**М.1.5**	**Специальные вопросы электропривода**	**396**	**67.01**	**54**	**28**	**26**	**0**	**28.00**	**26.00**		**342**	**8.10**	**4.91**	
16	1.5.1	Вопросы электромагнитной совместимости	108	14.05	12	6	6	0	6.00	6.00		96	1.80	0.25	
17	1.5.2	Современные методы и средства управления	144	29.93	24	12	12	0	12.00	12.00		120	3.60	2.33	
18	1.5.3	Энергосберегающие технологии на основе регулируемых электроприводов	144	23.03	18	10	8	0	10.00	8.00		126	2.70	2.33	

19	**Б1.В.ВВ**	**По выбору студента**	**648**		**96**	**42**	**42**	**12**				**552**			
20	**М.1.6**	**Методика и методология научного творчества**	**108**	**14.05**	**12**	**6**	**6**	**0**	**6.00**	**6.00**		**96**	**1.80**	**0.25**	
21	1.6.1	Методика и методология научного творчества	108	14.05	12	6	6	0	6.00	6.00		96	1.80	0.25	
22	**М.1.7**	**Специальные электроприводы**	**324**	**63.53**	**48**	**18**	**18**	**12**	**18.00**	**18.00**	**12.00**	**276**	**7.20**	**8.33**	
23	1.7.1	Проект по модулю «Специальные электроприводы»	36	6.00								36		6.00	
24	1.7.2	Специальные электроприводы	288	57.53	48	18	18	12	18.00	18.00	12.00	240	7.20	2.33	
25	**М.1.8**	**Энергоэффективные режимы регулируемых электроприводов**	**216**	**43.73**	**36**	**18**	**18**	**0**	**18.00**	**18.00**		**180**	**5.40**	**2.33**	
26	1.8.1	Энергоэффективные режимы регулируемых электроприводов	216	43.73	36	18	18	0	18.00	18.00		180	5.40	2.33	
27	**М.1.9**	**Автоматизация технологических процессов**	**324**	**63.53**	**48**	**18**	**18**	**12**	**18.00**	**18.00**	**12.00**	**276**	**7.20**	**8.33**	
28	1.9.1	Проект по модулю«Автоматизация технологических процессов»	36	6.00								36		6.00	
29	1.9.2	Автоматизация технологических процессов	288	57.53	48	18	18	12	18.00	18.00	12.00	240	7.20	2.33	
30	**М.1.10**	**Инжиниринг электроприводов и технологической автоматики**	**108**	**14.05**	**12**	**6**	**6**	**0**	**6.00**	**6.00**		**96**	**1.80**	**0.25**	
31	1.10.1	Инжиниринг электроприводов и технологической автоматики	108	14.05	12	6	6	0	6.00	6.00		96	1.80	0.25	
32	**М.1.11**	**Полупроводниковые преобразователи**	**216**	**43.73**	**36**	**18**	**18**	**0**	**18.00**	**18.00**		**180**	**5.40**	**2.33**	
33	1.11.1	Полупроводниковые преобразователи	216	43.73	36	18	18	0	18.00	18.00		180	5.40	2.33	
	Б2	**Практика**	**1620**	**76.00**	**0**	**0**	**0**	**0**				**1620**			
34	**Б2.Б**	**Обязательная часть**	**1620**	**76.00**											
35	**М.2.1**	**Практика (Электропривод и автоматизация технологических комплексов)**	**1620**	**76.00**	**0**	**0**	**0**	**0**				**1620**			
36	2.1.1	Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы	108	48.00	0	0	0	0				108			
37	2.1.2	Производственная практика, научно-исследовательская работа	648	12.00	0	0	0	0				648			
38	2.1.3	Производственная практика, преддипломная	648	12.00	0	0	0	0				648			
39	2.1.4	Производственная практика, проектная	216	4.00	0	0	0	0				216			
	Б3	**Государственная итоговая аттестация**	**324**	**13.00**	**0**	**0**	**0**	**0**				**324**			
40	**Б3.Б**	**Обязательная часть**	**324**	**13.00**											
41	**М.3.1**	**Государственная итоговая аттестация (Электропривод и автоматизация технологических комплексов)**	**324**	**13.00**	**0**	**0**	**0**	**0**				**324**			
42	3.1.1	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы	288	6.50	0	0	0	0				288			
43	3.1.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	36	6.50	0	0	0	0				36			
	Б4	**Факультативы**	**324**	**39.10**	**34**	**16**	**12**	**6**	**16.00**	**12.00**	**6.00**	**290**	**5.10**		
44	**Б4.В**	**Формируемая участниками образовательных отношений**	**324**	**39.10**					**16.00**	**12.00**	**6.00**		**5.10**		
45	**М.4.1**	**Адаптационный модуль для лиц с ограниченными возможностями здоровья**	**216**	**18.40**	**16**	**4**	**12**	**0**	**4.00**	**12.00**		**200**	**2.40**		
46	4.1.1	Основы личностного роста	108	9.20	8	2	6	0	2.00	6.00		100	1.20		
47	4.1.2	Развитие ресурсов организма	108	9.20	8	2	6	0	2.00	6.00		100	1.20		
48	**М.4.2**	**Современные средства проектирования электроприводов и автоматики**	**108**	**20.70**	**18**	**12**	**0**	**6**	**12.00**		**6.00**	**90**	**2.70**		
49	4.2.1	Проектирование SCADA систем	108	20.70	18	12	0	6	12.00		6.00	90	2.70		