"УТВЕРЖДАЮ"

Ректор
(Проректор)
" 30 " апреля 2021 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: **7210**
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**

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	дипломн. 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	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	Г	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	К	18	3			13	5	1	10			1	51
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	Межд. 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 (Недель теор. обучения в семестре / часов в неделю): 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	Переатестация	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
																	18	18	18	18	0	0	0	0	0	0	0	0																
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**	**972**	**378**	**450**	**144**	**1440**													**66**		**24**	**20**	**22**									
2	**Б1.Б**	**Обязательная часть**									**504**																		**14**		**8**	**4**	**2**									
3	**М.1.1**	**Философские проблемы науки и техники**									**108**	**36**	**18**	**18**		**72**													**3**		**3**											
5	1.1.1	Философские проблемы науки и техники		1							108	36	18	18		72	2												3		3											
6	**М.1.2**	**Информационные технологии в электроэнергетике и электротехнике**									**396**	**198**		**144**	**54**	**198**													**11**		**5**	**4**	**2**									
8	1.2.1	Информационные технологии в электроэнергетике и электротехнике	3	1-2	2						396	198		144	54	198	5	4	2										11		5	4	2									
9	**Б1.В**	**Формируемая участниками образовательных отношений**									**1872**																		**52**		**16**	**16**	**20**									
10	**М.1.3**	**Управление электроприводами**									**360**	**144**	**72**	**36**	**36**	**216**													**10**				**10**									
12	1.3.1	Проект по модулю Управление электроприводами							3		108					108													3				3									
14	1.3.2	Микропроцессорные системы управления электроприводами		3							108	72	36	18	18	36			4										3				3									
15	1.3.3	Управление электромеханическими системами		3							144	72	36	18	18	72			4										4				4									
16	**М.1.4**	**Управление технологическими комплексами**									**468**	**180**	**90**	**72**	**18**	**288**													**13**		**13**											
18	1.4.1	Избранные главы теории управления		1							144	54	36	18		90	3												4		4											
19	1.4.2	Системы управления роботизированными технологическими комплексами	1								108	54	18	18	18	54	3												3		3											
20	1.4.3	Специальные вопросы теории электропривода	1								216	72	36	36		144	4												6		6											
21	**М.1.5**	**Специальные вопросы электропривода**									**396**	**162**	**90**	**72**		**270**													**11**		**3**	**4**	**4**									
23	1.5.1	Вопросы электромагнитной совместимости		1							108	36	18	18		72	2												3		3											
24	1.5.2	Современные методы и средства управления	3								144	72	36	36		108			4										4				4									
25	1.5.3	Энергосберегающие технологии на основе регулируемых электроприводов	2								144	54	36	18		90		3											4			4										
26	**Б1.В.ВВ**	**По выбору студента**	**2-3**	**2**					**2**		**648**	**252**	**108**	**108**	**36**	**396**		**10**	**4**										**18**			**12**	**6**									

27	**Б2**	**Практика**									**1620**	**0**				**1620**												**45**		**7**	**9**	**8**	**21**												
28	**Б2.Б**	**Обязательная часть**									**1620**																	**45**		**7**	**9**	**8**	**21**												
29	**М.2.1**	**Практика (Электропривод и автоматизация технологических комплексов)**									**1620**	**0**				**1620**												**45**		**7**	**9**	**8**	**21**												
31	2.1.1	Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы		1							108	0				108												3		3															
32	2.1.2	Производственная практика, научно-исследовательская работа		1-4							648	0				648												18		4	3	8	3												
33	2.1.3	Производственная практика, преддипломная		4							648	0				648												18					18												
34	2.1.4	Производственная практика, проектная		2							216	0				216												6			6														
35	**Б3**	**Государственная итоговая аттестация**									**324**	**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**				**324**												**9**					**9**												
39	3.1.1	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы	4								288	0				288												8					8												
40	3.1.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4								36	0				36												1					1												
41	**Б4**	**Факультативы**									**324**	**81**	**30**	**33**	**18**	**243**												**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**	**45**	**12**	**33**		**171**												**6**		**3**	**3**														
45	4.1.1	Основы личностного роста		1							108	22,5	6	16		85,5	1,3											3		3															
46	4.1.2	Развитие ресурсов организма		2							108	22,5	6	16		85,5		1,3										3			3														
47	**М.4.2**	**Современные средства проектирования электроприводов и автоматики**									**108**	**36**	**18**		**18**	**72**												**3**				**3**													
49	4.2.1	Проектирование SCADA систем		3							108	36	18		18	72			2									3				3													
		Общая трудоемкость основной образовательной программы									4320	972	378	450	144	3384	19	17	18	0								**120**	**0**	**31**	**29**	**30**	**30**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**				
		Общая трудоемкость Обязательной части (Блок 1)									504	234	18	162	54	270	7	4	2	0								**14**	**0**	**8**	**4**	**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**				
		Общая трудоемкость Части Блока 1, формируемая участниками образовательных отношений									1872	738	360	288	90	1170	12	13	16	0								**52**	**0**	**16**	**16**	**20**	**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						6	4	3	2																									
		Число экзаменов									9						2	2	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 навыков научно	1,	2	Производственная практика, научно-исследователь	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 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: **7210**
Номер версии учебного плана: **1**

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
Электропривод и автоматизация технологических комплексов

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: 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: 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
																		Недель теор. обучения в семестре																									
																		18	18	18	18	0	0	0	0	0	0	0	0														
																		часов в неделю																									
1	**Б1**	**Дисциплины (модули)**									**648**		**252**	**108**	**108**	**36**	**396**													**18**			**12**	**6**									
2	**Б1.В**	**Формируемая участниками образовательных отношений**									**648**																			**18**			**12**	**6**									
3	**Б1.В.ВВ**	**По выбору студента**	**2-3**	**2**					**2**		**648**		**252**	**108**	**108**	**36**	**396**		**10**	**4**										**18**			**12**	**6**									
4	**М.1.6**	**Методика и методология научного творчества**									**108**		**36**	**18**	**18**		**72**													**3**			**3**										
6	1.6.1	Методика и методология научного творчества		**2**							108		36	18	18		72		2											3			3										
7	**М.1.7**	**Специальные электроприводы**									**324**		**144**	**54**	**54**	**36**	**180**													**9**			**9**										
9	1.7.1	Проект по модулю «Специальные электроприводы»							2		36						36													1			1										
11	1.7.2	Специальные электроприводы	2								288		144	54	54	36	144		8											8			8										
12	**М.1.8**	**Энергоэффективные режимы регулируемых электроприводов**									**216**		**72**	**36**	**36**		**144**													**6**				**6**									
14	1.8.1	Энергоэффективные режимы регулируемых электроприводов	3								216		72	36	36		144			4										6				6									
15	**М.1.9**	**Автоматизация технологических процессов**									**324**		**144**	**54**	**54**	**36**	**180**													**9**			**9**										
17	1.9.1	Проект по модулю«Автоматизация технологических процессов»							2		36						36													1			1										
19	1.9.2	Автоматизация технологических процессов	2								288		144	54	54	36	144		8											8			8										
20	**М.1.10**	**Инжиниринг электроприводов и технологической автоматики**									**108**		**36**	**18**	**18**		**72**													**3**			**3**										
22	1.10.1	Инжиниринг электроприводов и технологической автоматики		**2**							108		36	18	18		72		2											3			3										
23	**М.1.11**	**Полупроводниковые преобразователи**									**216**		**72**	**36**	**36**		**144**													**6**				**6**									
25	1.11.1	Полупроводниковые преобразователи	3								216		72	36	36		144			4										6				6									

Начальник отдела проектирования образовательных программ и организации учебного процесса — 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: Очная
Стандарт ВО: СУОС

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

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			Само-стоят. рабо-та	В т.ч. контактная работа по самост.работе	В т.ч. контактная работа по промежуточной аттестации	
					Все-го часов	Лек-ции	Прак. заня-тия	Лаб. заня-тия	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**	**855.40**	**972**	**378**	**450**	**144**	**270**	**342**	**108**	**3384**	**112**	**23.40**	
	Б1	**Дисциплины (модули)**	**2376**	**855.40**	**972**	**378**	**450**	**144**	**270.00**	**342.00**	**108.00**	**1440**	**112.00**	**23.40**	
1	**Б1.Б**	**Обязательная часть**	**504**	**280.18**					**18.00**	**162.00**	**54.00**		**39.10**	**7.08**	
2	**М.1.1**	**Философские проблемы науки и техники**	**108**	**41.65**	**36**	**18**	**18**	**0**	**18.00**	**18.00**		**72**	**5.40**	**0.25**	
3	1.1.1	Философские проблемы науки и техники	108	41.65	36	18	18	0	18.00	18.00		72	5.40	0.25	
4	**М.1.2**	**Информационные технологии в электроэнергетике и электротехнике**	**396**	**238.53**	**198**	**0**	**144**	**54**		**144.00**	**54.00**	**198**	**33.70**	**6.83**	
5	1.2.1	Информационные технологии в электроэнергетике и электротехнике	396	238.53	198	0	144	54		144.00	54.00	198	33.70	6.83	
6	**Б1.В**	**Формируемая участниками образовательных отношений**	**1872**	**575.22**					**252.00**	**180.00**	**54.00**		**72.90**	**16.32**	
7	**М.1.3**	**Управление электроприводами**	**360**	**172.10**	**144**	**72**	**36**	**36**	**72.00**	**36.00**	**36.00**	**216**	**21.60**	**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	83.05	72	36	18	18	36.00	18.00	18.00	36	10.80	0.25	
10	1.3.3	Управление электромеханическими системами	144	83.05	72	36	18	18	36.00	18.00	18.00	72	10.80	0.25	
11	**М.1.4**	**Управление технологическими комплексами**	**468**	**211.91**	**180**	**90**	**72**	**18**	**90.00**	**72.00**	**18.00**	**288**	**27.00**	**4.91**	
12	1.4.1	Избранные главы теории управления	144	62.35	54	36	18	0	36.00	18.00		90	8.10	0.25	
13	1.4.2	Системы управления роботизированными технологическими комплексами	108	64.43	54	18	18	18	18.00	18.00	18.00	54	8.10	2.33	
14	1.4.3	Специальные вопросы теории электропривода	216	85.13	72	36	36	0	36.00	36.00		144	10.80	2.33	
15	**М.1.5**	**Специальные вопросы электропривода**	**396**	**191.21**	**162**	**90**	**72**	**0**	**90.00**	**72.00**		**270**	**24.30**	**4.91**	
16	1.5.1	Вопросы электромагнитной совместимости	108	41.65	36	18	18	0	18.00	18.00		72	5.40	0.25	
17	1.5.2	Современные методы и средства управления	144	85.13	72	36	36	0	36.00	36.00		108	10.80	2.33	
18	1.5.3	Энергосберегающие технологии на основе регулируемых электроприводов	144	64.43	54	36	18	0	36.00	18.00		90	8.10	2.33	

19	**Б1.В.ВВ**	**По выбору студента**	**648**		**252**	**108**	**108**	**36**				**396**			
20	**М.1.6**	**Методика и методология научного творчества**	**108**	**41.65**	**36**	**18**	**18**	**0**	**18.00**	**18.00**		**72**	**5.40**	**0.25**	
21	1.6.1	Методика и методология научного творчества	108	41.65	36	18	18	0	18.00	18.00		72	5.40	0.25	
22	**М.1.7**	**Специальные электроприводы**	**324**	**173.93**	**144**	**54**	**54**	**36**	**54.00**	**54.00**	**36.00**	**180**	**21.60**	**8.33**	
23	1.7.1	Проект по модулю «Специальные электроприводы»	36	6.00								36		6.00	
24	1.7.2	Специальные электроприводы	288	167.93	144	54	54	36	54.00	54.00	36.00	144	21.60	2.33	
25	**М.1.8**	**Энергоэффективные режимы регулируемых электроприводов**	**216**	**85.13**	**72**	**36**	**36**	**0**	**36.00**	**36.00**		**144**	**10.80**	**2.33**	
26	1.8.1	Энергоэффективные режимы регулируемых электроприводов	216	85.13	72	36	36	0	36.00	36.00		144	10.80	2.33	
27	**М.1.9**	**Автоматизация технологических процессов**	**324**	**173.93**	**144**	**54**	**54**	**36**	**54.00**	**54.00**	**36.00**	**180**	**21.60**	**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	167.93	144	54	54	36	54.00	54.00	36.00	144	21.60	2.33	
30	**М.1.10**	**Инжиниринг электроприводов и технологической автоматики**	**108**	**41.65**	**36**	**18**	**18**	**0**	**18.00**	**18.00**		**72**	**5.40**	**0.25**	
31	1.10.1	Инжиниринг электроприводов и технологической автоматики	108	41.65	36	18	18	0	18.00	18.00		72	5.40	0.25	
32	**М.1.11**	**Полупроводниковые преобразователи**	**216**	**85.13**	**72**	**36**	**36**	**0**	**36.00**	**36.00**		**144**	**10.80**	**2.33**	
33	1.11.1	Полупроводниковые преобразователи	216	85.13	72	36	36	0	36.00	36.00		144	10.80	2.33	
	Б2	**Практика**	**1620**		**0**	**0**	**0**	**0**				**1620**			
34	**Б2.Б**	**Обязательная часть**	**1620**												
35	**М.2.1**	**Практика (Электропривод и автоматизация технологических комплексов)**	**1620**		**0**	**0**	**0**	**0**				**1620**			
36	2.1.1	Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы	108		0	0	0	0				108			
37	2.1.2	Производственная практика, научно-исследовательская работа	648		0	0	0	0				648			
38	2.1.3	Производственная практика, преддипломная	648		0	0	0	0				648			
39	2.1.4	Производственная практика, проектная	216		0	0	0	0				216			
	Б3	**Государственная итоговая аттестация**	**324**		**0**	**0**	**0**	**0**				**324**			
40	**Б3.Б**	**Обязательная часть**	**324**												
41	**М.3.1**	**Государственная итоговая аттестация (Электропривод и автоматизация технологических комплексов)**	**324**		**0**	**0**	**0**	**0**				**324**			
42	3.1.1	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы	288		0	0	0	0				288			
43	3.1.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	36		0	0	0	0				36			
	Б4	**Факультативы**	**324**	**93.16**	**81**	**30**	**33**	**18**	**30.24**	**32.76**	**18.00**	**243**	**12.16**		
44	**Б4.В**	**Формируемая участниками образовательных отношений**	**324**	**93.16**					**30.24**	**32.76**	**18.00**		**12.16**		
45	**М.4.1**	**Адаптационный модуль для лиц с ограниченными возможностями здоровья**	**216**	**51.76**	**45**	**12**	**33**	**0**	**12.24**	**32.76**		**171**	**6.76**		
46	4.1.1	Основы личностного роста	108	25.88	22	6	16	0	6.12	16.38		86	3.38		
47	4.1.2	Развитие ресурсов организма	108	25.88	22	6	16	0	6.12	16.38		86	3.38		
48	**М.4.2**	**Современные средства проектирования электроприводов и автоматики**	**108**	**41.40**	**36**	**18**	**0**	**18**	**18.00**		**18.00**	**72**	**5.40**		
49	4.2.1	Проектирование SCADA систем	108	41.40	36	18	0	18	18.00		18.00	72	5.40		