"УТВЕРЖДАЮ"

Ректор
(Проректор)
"31" января 2023

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: 8650
Номер версии учебного плана: 1

13.04.03
Энергетическое машиностроение
Газотурбинные, паротурбинные установки и двигатели

Условия освоения ООП: **Полный срок**
Технология освоения ООП: **Традиционная**
Фактический срок освоения ООП: **2 года 4 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	дипл. 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	У	У	Э	Э	Э	С	С	С	С	К	К	К	К	К	К	К	К	К	6		2				9	33		1	51
II	С	С	С	С	С	С	Э	Э	Э	С	С	С	С	С	С	С	С	С	В	С	С	С	С	С	С	С	С	П	П	П	П	Э	Э	Э	С	С	С	С	С	С	С	С	С	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	6			4			9	32		1	52
III	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	Г	Д	Д	Д	Д	Д																																							12	5	1					18
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.-рольн работы	Курсов. проекты	Курсов. 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	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																																																			
																		1	1	1	1	1	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)**										**2052**	**246**	**96**	**96**	**54**	**1554**													**57**		**19**	**11**	**15**	**12**								
2	**Б1.Б**	**Обязательная часть**										**288**																		**8**		**3**	**5**										
3	**М.1.1**	**Философские проблемы науки и техники**										**108**	**12**	**6**	**6**		**96**													**3**		**3**											
5	1.1.1	Философские проблемы науки и техники		1								108	12	6	6		96	12												3		3											
6	**М.1.2**	**Компьютерные технологии в науке и производстве**										**180**	**24**	**12**	**12**		**156**													**5**			**5**										
8	1.2.1	Компьютерные технологии в науке и производстве		2								180	24	12	12		156		24											5			5										
9	**Б1.В**	**Формируемая участниками образовательных отношений**										**1764**																		**49**		**16**	**6**	**15**	**12**								
10	**М.1.3**	**Современные технологии в энергетическом машиностроении**										**360**	**48**	**12**	**12**	**24**	**312**													**10**		**10**											
12	1.3.1	Системы автоматического проектирования в энергетическом машиностроении		1			1					216	24			24	192	24												6		6											
13	1.3.2	Современные проблемы науки и производства в энергетическом машиностроении		1								144	24	12	12		120	24												4		4											
14	**М.1.4**	**Вибрационная надежность и диагностика энергоустановок**										**216**	**18**	**6**	**6**	**6**	**198**													**6**		**6**											
16	1.4.1	Вибрационная надежность и диагностика энергоустановок	1									216	18	6	6	6	198	18												6		6											
17	**Б1.В.ВВ**	**По выбору студента**	**2-4**	**3**		**4**	**2-3**					**1188**	**144**	**60**	**60**	**24**	**792**		**24**	**72**	**48**									**33**			**6**	**15**	**12**								
18	**Б2**	**Практика**										**1944**	**0**				**1944**													**54**		**5**	**13**	**9**	**12**	**15**							
19	**Б2.Б**	**Обязательная часть**										**1944**																		**54**		**5**	**13**	**9**	**12**	**15**							
20		**Практика**										**1512**	**0**				**1512**													**42**		**5**	**7**	**3**	**12**	**15**							
22	.1	Производственная практика, научно-исследовательская работа		1-5								756	0				756													21		5	4	3	6	3							
23	.2	Производственная практика, преддипломная		5								432	0				432													12						12							
24	.3	Производственная практика, технологическая		4								216	0				216													6					6								

25	.4	Учебная практика, практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы		2								108	0				108												3			3											
26		**Практика 1**										**432**	**0**				**432**												**12**			**6**	**6**										
28	.1	Производственная практика, Научно-исследовательская работа 1, (Проект)	2									216	0				216												6			6											
29	.2	Производственная практика, Научно-исследовательская работа 2, (Проект)	3									216	0				216												6				6										
30	**Б3**	**Государственная итоговая аттестация**										**324**	**0**				**324**												**9**					**9**									
31	**Б3.Б**	**Обязательная часть**										**324**																	**9**					**9**									
32	**М.3.1**	**Государственная итоговая аттестация**										**324**	**0**				**324**												**9**					**9**									
34	3.1.1	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы	5									288	0				288												8					8									
35	3.1.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	5									36	0				36												1					1									
36	**Б4**	**Факультативы**										**216**	**15**	**4**	**11**		**202**												**6**		**3**	**3**											
37	**Б4.В**	**Формируемая участниками образовательных отношений**										**216**																	**6**		**3**	**3**											
38	**М.4.2**	**Адаптационный модуль для лиц с ограниченными возможностями здоровья**										**216**	**15**	**4**	**11**		**202**												**6**		**3**	**3**											
40	4.2.1	Основы личностного роста		1								108	7	2	5		101	7											3		3												
41	4.2.2	Развитие ресурсов организма		2								108	7	2	5		101		7										3			3											
		Общая трудоемкость основной образовательной программы										4320	246	96	96	54	3822	78	48	72	48								**120**	**0**	**24**	**24**	**24**	**24**	**24**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		Общая трудоемкость Обязательной части (Блок 1)										288	36	18	18	0	252	12	24										**8**	**0**	**3**	**5**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		Общая трудоемкость Части Блока 1, формируемая участниками образовательных отношений										1764	210	78	78	54	1302	66	24	72	48								**49**	**0**	**16**	**6**	**15**	**12**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		Число курсовых проектов										1									1																						
		Число курсовых работ										3						1	1	1																						
		Число междисциплинарных курсовых проектов																																								
		Число проектов по модулю																																								
		Число интегрированных экзаменов																																								
		Число зачетов										13						4	3	2	2	2																				
		Число экзаменов										8						1	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.
Учебная практика, практика по получению первичных	2,	2	Производственная практика, научно-исследовательск	,2,3,4,5	14	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квал	5,	5	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзаме	5,	1
			Производственная практика, Научно-исследовательс	2,	4						
			Производственная практика, Научно-исследовательс	3,	4						
			Производственная практика, преддипломная	5,	8						
			Производственная практика, технологическая	4,	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 55.86 процентов от общего объема образовательной программы

Начальник учебного отдела _____ Р.Х.Токарева

Директор института _____ Бородкова И.А.

Руководитель образовательной программы _____ Л.В. Плотников

Приложение №1 к учебному плану
Номер учебного плана: **8650**
Номер версии учебного плана: **1**

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

13.04.03
Энергетическое машиностроение
Газотурбинные, паротурбинные установки и двигатели

Условия освоения ООП: **Полный срок**
Технология освоения ООП: **Традиционная**
Фактический срок освоения ООП: **2 года 4 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	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	Практ. занятия	Лаб. занятия	Самостоят. работа	Распределение по семестрам, Недель теор. обучения в семестре: 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	Перезачтение	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																									
																		часов в неделю																									
1	Б1	**Дисциплины (модули)**									**1188**		**144**	**60**	**60**	**24**	**792**													**33**			**6**	**15**	**12**								
2	Б1.В	**Формируемая участниками образовательных отношений**									**1188**																			**33**			**6**	**15**	**12**								
3	Б1.В.ВВ	**По выбору студента**	**2-4**	**3**	**4**	**2-3**					**1188**		**144**	**60**	**60**	**24**	**792**		**24**	**72**	**48**									**33**			**6**	**15**	**12**								
4	М.1.5	**Микропроцессорный контроль и управление турбоустановок**									**216**		**24**	**12**	**12**		**192**													**6**					**6**								
6	1.5.1	Микропроцессорный контроль и управление турбоустановок	4			4					216		24	12	12		192				24									6					6								
7	М.1.6	**Эксплуатация паротурбинных установок**									**396**		**48**	**18**	**24**	**6**	**348**													**11**				**5**	**6**								
9	1.6.1	Переменный режим паровых турбин и паротурбинных установок	4		4						216		24	12	12		192				24									6					6								
10	1.6.2	Эксплуатация паровых турбин и паротурбинных установок	3								180		24	6	12	6	156			24										5				5									
11	М.1.7	**Моделирование и исследование рабочих процессов в турбоустановках**									**360**		**48**	**18**	**12**	**18**	**312**													**10**			**6**	**4**									
13	1.7.1	Моделирование физических процессов в турбомашинах	2			2					216		24	6	12	6	192		24											6			6										
14	1.7.2	Экспериментальные исследования, испытания и наладка энергоустановок		3							144		24	12		12	120			24										4				4									
15	М.1.8	**Теплообменные аппараты паротурбинных установок**									**216**		**24**	**12**	**12**		**192**													**6**				**6**									
17	1.8.1	Теплообменные аппараты паротурбинных установок	3			3					216		24	12	12		192			24										6				6									
18	М.1.9	**Эксплуатация газотурбинных установок**									**396**		**48**	**18**	**24**	**6**	**348**													**11**				**5**	**6**								
20	1.9.1	Переменный режим газотурбинных установок	4		4						216		24	12	12		192				24									6					6								
21	1.9.2	Эксплуатация газотурбинных установок и газоперекачивающих агрегатов	3								180		24	6	12	6	156			24										5				5									
22	М.1.10	**Камеры сгорания и теплообменные аппараты газотурбинных установок**									**216**		**24**	**12**	**12**		**192**													**6**				**6**									
24	1.10.1	Камеры сгорания и теплообменные аппараты газотурбинных установок	3			3					216		24	12	12		192			24										6				6									
25	М.1.11	**Перспективы развития двигателей внутреннего сгорания**									**216**		**24**	**12**	**12**		**192**													**6**					**6**								
27	1.11.1	Перспективы развития двигателей внутреннего сгорания	4		4						216		24	12	12		192				24									6					6								
28	М.1.12	**Моделирование и эксплуатация поршневых двигателей**									**324**		**48**	**18**	**12**	**18**	**276**													**9**				**9**									
30	1.12.1	Моделирование рабочих процессов двигателей внутреннего сгорания	3								180		24	6	12	6	156			24										5				5									
31	1.12.2	Формирование эксплуатационных свойств поршневых двигателей внутреннего сгорания отраслевого назначения		3							144		24	12		12	120			24										4				4									
32	М.1.13	**Моделирование теплового и напряженного состояния деталей двигателей внутреннего сгорания**									**216**		**24**	**6**	**12**	**6**	**192**													**6**			**6**										
34	1.13.1	Моделирование теплового и напряженного состояния деталей двигателей внутреннего сгорания	2			2					216		24	6	12	6	192		24											6			6										
35	М.1.14	**Моделирование рабочего цикла поршневых двигателей внутреннего сгорания с учетом динамики выгорания топлива**									**216**		**24**	**12**	**12**		**192**													**6**				**6**									
37	1.14.1	Моделирование рабочего цикла поршневых двигателей внутреннего сгорания с учетом динамики выгорания топлива	3								216		24	12	12		192			24										6				6									

38	**М.1.15**	**Специальные вопросы технологии двигателестроения**									**216**		**24**	**12**	**12**		**192**											**6**				**6**								
40	1.15.1	Специальные вопросы технологии двигателестроения	4			4					216		24	12	12		192			24								6				6								

Начальник учебного отдела _____ Р.Х.Токарева

Директор института _____ Березовская И. В.

Руководитель образовательной программы _____ Лопатинской