"УТВЕРЖДАЮ"

Ректор

(Проректор)

"23" 12 2020

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: **7884**

Номер версии учебного плана: **2**

03.04.01

Прикладные математика и физика

Математическая физика и математическое моделирование

Условия освоения ООП: **Полный срок**

Технология освоения ООП: **Традиционная**

Фактический срок освоения ООП: **2 года**

I. Примерный календарный учебный график

Курсы	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь					Январь				Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь				Июль				Август			
	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	Э	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Э	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К
II	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	В	Э	Э	Э	К	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	П	П	П	П	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	К
III																																																					
IV																																																					
V																																																					
VI																																																					

II.Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

теоретич. обуч.	экзамен. сессия	итог. аттестация	учеб. практика	другие практики	дипломн. работы	гос. экзамены	каникулы	науч.-исслед.	магист. диссерт.	выходные и праздничные	Всего
34	7						10			1	52
18	3		12	4	4		10			1	52

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. 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	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	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)**									**1188**	**522**	**252**	**36**	**234**	**666**													**33**		**13**	**12**	**8**									
2	**Б1.Б**	**Обязательная часть**									**756**																		**21**		**13**	**8**										
3	**М.1.1**	**Моделирование физических систем**									**432**	**162**	**72**		**90**	**270**													**12**		**9**	**3**										
5	1.1.1	Проект по модулю Моделирование физических систем							2		108					108													3			3										
7	1.1.2	Моделирование электронной структуры твердых тел	1								180	90	36		54	90	5												5		5											
8	1.1.3	Нейросетевые методы исследования физических систем	1								144	72	36		36	72	4												4		4											
9	**М.1.2**	**Квантовые явления и физика беспорядка**									**324**	**144**	**72**	**36**	**36**	**180**													**9**		**4**	**5**										
11	1.2.1	Квантовый транспорт в наноструктурах	1								144	72	36	36		72	4												4		4											
12	1.2.2	Теория и алгоритмы в физике беспорядка	2								180	72	36		36	108		4											5			5										
13	**Б1.В**	**Формируемая участниками образовательных отношений**									**432**																		**12**			**4**	**8**									
14	**М.1.3**	**Параллельные архитектуры**									**216**	**72**	**36**		**36**	**144**													**6**			**4**	**2**									
16	1.3.1	Проект по модулю Параллельные архитектуры							3		72					72													2				2									
18	1.3.2	Высопроизводительные вычисления	2								144	72	36		36	72		4											4			4										
19	**Б1.В.ВВ**	**По выбору студента**	**3**	**3**							**216**	**144**	**72**		**72**	**72**			**8**										**6**				**6**									
20	**Б2**	**Практика**									**2916**	**0**				**2916**													**81**		**17**	**18**	**22**	**24**								
21	**Б2.Б**	**Обязательная часть**									**2916**																		**81**		**17**	**18**	**22**	**24**								
22		**Учебная практика, научно-исследовательская работа**									**2700**	**0**				**2700**													**75**		**17**	**18**	**22**	**18**								
24	.1	Учебная практика, научно-исследовательская работа		1-4							2700	0				2700													75		17	18	22	18								
25	**М.2.1**	**Производственная практика, преддипломная**									**216**	**0**				**216**													**6**					**6**								
27	2.1.1	Производственная практика, преддипломная		4							216	0				216													6					6								
28	**Б3**	**Государственная итоговая аттестация**									**216**	**0**				**216**													**6**					**6**								

29	**Б3.Б**	**Обязательная часть**									**216**																		**6**					**6**								
30	**М.3.1**	**Государственная итоговая аттестация**									**216**	**0**				**216**													**6**					**6**								
32	3.1.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4								216	0				216													6					6								
33	**Б4**	**Факультативы**									**324**	**79,56**	**30**	**50**		**244,4**													**9**		**3**	**3**	**3**									
34	**Б4.Б**	**Обязательная часть**									**0**																															
35	**Б4.В**	**Формируемая участниками образовательных отношений**									**324**																		**9**		**3**	**3**	**3**									
36	**М.4.1**	**Адаптационный модуль для лиц с ограниченными возможностями здоровья**									**216**	**43,56**	**12**	**32**		**172,4**													**6**		**3**	**3**										
38	4.1.1	Основы личностного роста		1							108	21,78	6	16		86,22	1,2												3		3											
39	4.1.2	Развитие ресурсов организма		2							108	21,78	6	16		86,22		1,2											3			3										
40	**М.4.2**	**Физические свойства сильнокоррелированных систем**									**108**	**36**	**18**	**18**		**72**													**3**				**3**									
42	4.2.1	Физические свойства сильнокоррелированных систем		3							108	36	18	18		72			2										3				3									
		Общая трудоемкость основной образовательной программы									4320	522	252	36	234	3798	13	8	8	0									**120**	**0**	**30**	**30**	**30**	**30**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		Общая трудоемкость Обязательной части (Блок 1)									756	306	144	36	126	450	13	4	0	0									**21**	**0**	**13**	**8**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		Общая трудоемкость Части Блока 1, формируемая участниками образовательных отношений									432	216	108	0	108	216	0	4	8	0									**12**	**0**	**0**	**4**	**8**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		Число курсовых проектов																																								
		Число курсовых работ																																								
		Число междисциплинарных курсовых проектов																																								
		Число проектов по модулю									2							1	1																							
		Число интегрированных экзаменов																																								
		Число зачетов									6						1	1	2	2																						
		Число экзаменов									7						3	2	1	1																						
		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, научно-исследовательская рабо	1,2,3,4,	50	Производственная практика, преддипломная	4,	4	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускн	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 89.47 процентов от общего объема образовательной программы

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

Директор института _____ В.Ю. Исаков

Руководитель образовательной программы _____ В.Г. Мазуренко

Приложение №1 к учебному плану
Номер учебного плана: **7884**
Номер версии учебного плана: **2**

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

03.04.01
Прикладные математика и физика
Математическая физика и математическое моделирование

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	Междисц.к урс.проект	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)**									**216**		**144**	**72**		**72**	**72**													**6**				**6**									
2	**Б1.В**	**Формируемая участниками образовательных отношений**									**216**																			**6**				**6**									
3	**Б1.В.ВВ**	**По выбору студента**	**3**	**3**							**216**		**144**	**72**		**72**	**72**			**8**										**6**				**6**									
4	**М.1.4**	**Моделирование реальных процессов**									**216**		**144**	**72**		**72**	**72**													**6**				**6**									
6	1.4.1	Метод молекулярной динамики		3							108		72	36		36	36			4										3				3									
7	1.4.2	Регулярная и хаотическая динамика	3								108		72	36		36	36			4										3				3									
8	**М.1.5**	**Физическое моделирование квантовых систем**									**216**		**144**	**72**		**72**	**72**													**6**				**6**									
10	1.5.1	Моделирование межатомных взаимодействий		3							108		72	36		36	36			4										3				3									
11	1.5.2	Нейро-квантовые технологии моделирования	3								108		72	36		36	36			4										3				3									

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

Директор института — В.С.Соловьев

Руководитель образовательной программы — В.Г.Мазуренко

Приложение №2 к учебному плану

Шифр направления: **03.04.01**
Направление: Прикладные математика и физика
Образовательная программа: **Математическая физика и математическое моделирование**
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	**4212**	**458.35**	**522**	**252**	**36**	**234**	**180**	**36**	**162**	**3690**	**56.70**	**23.65**	
	Б1	**Дисциплины (модули)**	**1188**	**458.35**	**522**	**252**	**36**	**234**	**180.00**	**36.00**	**162.00**	**666**	**56.70**	**23.65**	
1	**Б1.Б**	**Обязательная часть**	**756**	**367.22**					**144.00**	**36.00**	**126.00**		**45.90**	**15.32**	
2	**М.1.1**	**Моделирование физических систем**	**432**	**196.96**	**162**	**72**	**0**	**90**	**72.00**		**90.00**	**270**	**24.30**	**10.66**	**1153962**
3	1.1.1	Проект по модулю Моделирование физических систем	108	6.00								108		6.00	
4	1.1.2	Моделирование электронной структуры твердых тел	180	105.83	90	36	0	54	36.00		54.00	90	13.50	2.33	
5	1.1.3	Нейросетевые методы исследования физических систем	144	85.13	72	36	0	36	36.00		36.00	72	10.80	2.33	
6	**М.1.2**	**Квантовые явления и физика беспорядка**	**324**	**170.26**	**144**	**72**	**36**	**36**	**72.00**	**36.00**	**36.00**	**180**	**21.60**	**4.66**	**1149569**
7	1.2.1	Квантовый транспорт в наноструктурах	144	85.13	72	36	36	0	36.00	36.00		72	10.80	2.33	
8	1.2.2	Теория и алгоритмы в физике беспорядка	180	85.13	72	36	0	36	36.00		36.00	108	10.80	2.33	
9	**Б1.В**	**Формируемая участниками образовательных отношений**	**432**	**91.13**					**36.00**		**36.00**		**10.80**	**8.33**	
10	**М.1.3**	**Параллельные архитектуры**	**216**	**91.13**	**72**	**36**	**0**	**36**	**36.00**		**36.00**	**144**	**10.80**	**8.33**	**1149570**
11	1.3.1	Проект по модулю Параллельные архитектуры	72	6.00								72		6.00	
12	1.3.2	Высопроизводительные вычисления	144	85.13	72	36	0	36	36.00		36.00	72	10.80	2.33	
13	**Б1.В.ВВ**	**По выбору студента**	**216**		**144**	**72**	**0**	**72**				**72**			
14	**М.1.4**	**Моделирование реальных процессов**	**216**	**168.18**	**144**	**72**	**0**	**72**	**72.00**		**72.00**	**72**	**21.60**	**2.58**	**1153279**
15	1.4.1	Метод молекулярной динамики	108	83.05	72	36	0	36	36.00		36.00	36	10.80	0.25	
16	1.4.2	Регулярная и хаотическая динамика	108	85.13	72	36	0	36	36.00		36.00	36	10.80	2.33	
17		**Физическое моделирование квантовых систем**	**216**	**168.18**	**144**	**72**	**0**	**72**	**72.00**		**72.00**	**72**	**21.60**	**2.58**	**1153963**
18	.1	Моделирование межатомных взаимодействий	108	83.05	72	36	0	36	36.00		36.00	36	10.80	0.25	
19	.2	Нейро-квантовые технологии моделирования	108	85.13	72	36	0	36	36.00		36.00	36	10.80	2.33	
	Б2	**Практика**	**2808**		**0**	**0**	**0**	**0**				**2808**			
20	**Б2.Б**	**Обязательная часть**	**2808**												
21	**М.2.1**	**Учебная практика, научно-исследовательская работа**	**2592**		**0**	**0**	**0**	**0**				**2592**			**1149573**
22	2.1.1	Учебная практика, научно-исследовательская работа	2592		0	0	0	0				2592			
23	**М.2.2**	**Производственная практика, преддипломная**	**216**		**0**	**0**	**0**	**0**				**216**			**1149574**
24	2.2.1	Производственная практика, преддипломная	216		0	0	0	0				216			
	Б3	**Государственная итоговая аттестация**	**216**		**0**	**0**	**0**	**0**				**216**			
25	**Б3.Б**	**Обязательная часть**	**216**												
26	**М.3.1**	**Государственная итоговая аттестация**	**216**		**0**	**0**	**0**	**0**				**216**			**1149575**
27	3.1.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	216		0	0	0	0				216			
	Б4	**Факультативы**	**324**	**50.10**	**44**	**12**	**32**	**0**	**11.88**	**31.68**		**280**	**6.54**		
28	**Б4.Б**	**Обязательная часть**	**0**												
29	**Б4.В**	**Формируемая участниками образовательных отношений**	**324**	**50.10**					**11.88**	**31.68**			**6.54**		
30	**М.4.1**	**Адаптационный модуль для лиц с ограниченными возможностями здоровья**	**216**	**50.10**	**44**	**12**	**32**	**0**	**11.88**	**31.68**		**172**	**6.54**		

31	4.1.1	Основы личностного роста	108	25.05	22	6	16	0	5.94	15.84		86	3.27	
32	4.1.2	Развитие ресурсов организма	108	25.05	22	6	16	0	5.94	15.84		86	3.27	
33	**М.4.2**	**Физические свойства сильнокоррелированных систем**	**108**		**0**	**0**	**0**	**0**				**108**		**1149576**
34	4.2.1	Физические свойства сильнокоррелированных систем	108		0	0	0	0				108		