"УТВЕРЖДАЮ"

Ректор _____
(Проректор)
"30" 04 2013

Шифр направления: 04.04.02
Направление: Химия, физика и механика материалов
Образовательная программа: Химия и физика новых функциональных материалов
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: **8647**
Номер версии учебного плана: **1**

04.04.02
Химия, физика и механика материалов
Химия и физика новых функциональных материалов

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	Э	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	35	6					10			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	К	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	18	3			16	4		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	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
																	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)**									**2304**	**923,9**	**502**	**332**	**90**	**1380**													**64**		**21**	**25**	**18**									
2	**Б1.Б**	**Обязательная часть**									**648**																		**18**		**3**	**9**	**6**									
3	**М.1.1**	**Философия науки**									**108**	**54**	**36**	**18**		**54**													**3**			**3**										
5	1.1.1	Философия науки		2							108	54	36	18		54		3											3			3										
6	**М.1.2**	**Международные коммуникации в научной сфере**									**216**	**59,94**		**60**		**156,1**													**6**			**3**	**3**									
8	1.2.1	Международные коммуникации в научной сфере		2-3							216	59,94		60		156,1		2	1,3										6			3	3									
9	**М.1.3**	**Организация научно-исследовательской деятельности**									**108**	**36**	**8**	**28**		**72**													**3**			**3**										
11	1.3.1	Организация научно-исследовательской деятельности и навыки представления результатов НИР		2							108	36	8	28		72		2											3			3										
12	**М.1.4**	**Компьютерные технологии**									**108**	**36**	**8**	**28**		**72**													**3**		**3**											
14	1.4.1	Компьютерные технологии в науке и образовании (по областям)		1							108	36	8	28		72	2												3		3											
15	**М.1.5**	**Актуальные задачи современной химии**									**108**	**36**	**36**			**72**													**3**				**3**									
17	1.5.1	Актуальные задачи современной химии		3							108	36	36			72			2										3				3									
18	**Б1.В**	**Формируемая участниками образовательных отношений**									**1656**																		**46**		**18**	**16**	**12**									
19	**М.1.6**	**Методы получения материалов и наноматериалов**									**144**	**54**	**18**		**36**	**90**													**4**			**4**										
21	1.6.1	Методы получения материалов и наноматериалов		2							144	54	18		36	90		3											4			4										
22	**М.1.7**	**Методы диагностики материалов**									**216**	**108**	**72**	**36**		**108**													**6**		**3**	**3**										
24	1.7.1	Основы электронной микроскопии		1							108	54	36	18		54	3												3		3											
25	1.7.2	Современные методы РФА и РСА		2							108	54	36	18		54		3											3			3										
26	**Б1.В.ВВ**	**По выбору студента**	**1-3**	**1-3**							**1296**	**540**	**324**	**162**	**54**	**756**	**12**	**8**	**10**										**36**		**15**	**9**	**12**									
27	**Б2**	**Практика**									**1800**	**0**				**1800**													**50**		**9**	**5**	**12**	**24**								
28	**Б2.Б**	**Обязательная часть**									**864**																		**24**					**24**								
29	**М.2.1**	**Практика 1**									**864**	**0**				**864**													**24**					**24**								
31	2.1.1	Производственная практика, научно-исследовательская работа	4								324	0				324													9					9								
32	2.1.2	Производственная практика, преддипломная		4							540	0				540													15					15								

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: 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	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
33	**Б2.В**	**Формируемая участниками образовательных отношений**									**936**																		**26**		**9**	**5**	**12**									
34	**М.2.2**	**Практика 2**									**936**	**0**				**936**													**26**		**9**	**5**	**12**									
36	2.2.1	Производственная практика, научно-исследовательская работа		1-3							900	0				900													25		8	5	12									
37	2.2.2	Учебная практика, ознакомительная		1							36	0				36													1		1											
38	**Б3**	**Государственная итоговая аттестация**									**216**	**0**				**216**													**6**					**6**								
39	**Б3.Б**	**Обязательная часть**									**216**																		**6**					**6**								
40	**М.3.1**	**Государственная итоговая аттестация**									**216**	**0**				**216**													**6**					**6**								
42	3.1.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4								216	0				216													6					6								
43	**Б4**	**Факультативы**									**648**	**134**	**102**	**32**		**514**													**18**		**9**	**6**	**3**									
44	**Б4.В**	**Формируемая участниками образовательных отношений**									**648**																		**18**		**9**	**6**	**3**									
45	**М.4.1**	**Адаптационный модуль для лиц с ограниченными возможностями здоровья**									**216**	**44**	**12**	**32**		**172**													**6**		**3**	**3**										
47	4.1.1	Основы личностного роста		1							108	22	6	16		86	1,2												3		3											
48	4.1.2	Развитие ресурсов организма		2							108	22	6	16		86		1,2											3			3										
49	**М.4.2**	**Основы аналитической деятельности**									**108**	**36**	**36**			**72**													**3**		**3**											
51	4.2.1	Основы аналитической деятельности		1							108	36	36			72	2												3		3											
52	**М.4.3**	**Как написать и опубликовать научную статью (проектно-ориентированный курс)**									**108**	**18**	**18**			**90**													**3**			**3**										
54	4.3.1	Как написать и опубликовать научную статью (проектно-ориентированный курс)		2							108	18	18			90		1											3			3										
55	**М.4.4**	**Академический англійский – письменная речь**									**108**	**18**	**18**			**90**													**3**		**3**											
57	4.4.1	Академический англійский – письменная речь		1							108	18	18			90	1												3		3											
58	**М.4.5**	**Наука успеха: что нужно знать исследователям**									**108**	**18**	**18**			**90**													**3**				**3**									
60	4.5.1	Наука успеха: что нужно знать исследователям		3							108	18	18			90			1										3				3									
		Общая трудоемкость основной образовательной программы									4320	924	502	332	90	3396	17	21	13	0									**120**	**0**	**30**	**30**	**30**	**30**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		Общая трудоемкость Обязательной части (Блок 1)									648	222	88	134	0	426	2	7	3	0									**18**	**0**	**3**	**9**	**6**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		Общая трудоемкость Части Блока 1, формируемая участниками образовательных отношений									1656	702	414	198	90	954	15	14	10	0									**46**	**0**	**18**	**16**	**12**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		Число курсовых проектов																																								
		Число курсовых работ																																								
		Число междисциплинарных курсовых проектов																																								
		Число проектов по модулю																																								
		Число интегрированных экзаменов																																								
		Число зачетов									19						6	7	5	1																						
		Число экзаменов									9						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, ознакомительная	1,	1	Производственная практика, научно-исследователь	4,	6	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускн	4,	4			
			Производственная практика, научно-исследователь	1,2,3,	17						
			Производственная практика, преддипломная	4,	10						

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 36.84 процентов от общего объема образовательной программы

Начальник учебного отдела _____ Р.Х. Токарева

Директор института _____ С.А. Рогожин

Руководитель образовательной программы _____ А.Ю. Зуев

Приложение №1 к учебному плану
Номер учебного плана: **8647**
Номер версии учебного плана: **1**

Шифр направления: **04.04.02**
Направление: Химия, физика и механика материалов
Образовательная программа: **Химия и физика новых функциональных материалов**
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**

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. цикл. 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	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	Перезатте стация	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	Б1	**Дисциплины (модули)**									**1296**		**540**	**324**	**162**	**54**	**756**													**36**		**15**	**9**	**12**									
2	Б1.В	**Формируемая участниками образовательных отношений**									**1296**																			**36**		**15**	**9**	**12**									
3	Б1.В.ВВ	**По выбору студента**	1-3	1-3							**1296**		**540**	**324**	**162**	**54**	**756**	**12**	**8**	**10**										**36**		**15**	**9**	**12**									
4	М.1.8	**Электро- и массоперенос в твердых телах**									**216**		**108**	**72**	**36**		**108**													**6**			**6**										
6	1.8.1	Диффузионные процессы в твердых телах и на межфазовых границах	2								108		54	36	18		54		3											3			3										
7	1.8.2	Электротранспортные явления в твердых телах	2								108		54	36	18		54		3											3			3										
8	М.1.9	**Получение органических и полимерных материалов**									**216**		**108**	**72**	**36**		**108**													**6**			**6**										
10	1.9.1	Основы синтеза макромолекул	2								108		54	36	18		54		3											3			3										
11	1.9.2	Основы современного органического синтеза	2								108		54	36	18		54		3											3			3										
12	М.1.10	**Функциональные неорганические материалы**									**432**		**180**	**108**	**72**		**252**													**12**				**12**									
14	1.10.1	Материалы для электрохимических устройств преобразования энергии	3								108		54	36	18		54			3										3				3									
15	1.10.2	Наноструктурированные композиционные материалы	3								108		54	36	18		54			3										3				3									
16	1.10.3	Сегнето и пьезоэлектрики		3							108		36	18	18		72			2										3				3									
17	1.10.4	Современные полупроводниковые материалы и гетероструктуры		3							108		36	18	18		72			2										3				3									
18	М.1.11	**Функциональные органические материалы**									**432**		**180**	**108**	**72**		**252**													**12**				**12**									
20	1.11.1	Биомедицинские полимерные материалы		3							108		36	18	18		72			2										3				3									
21	1.11.2	Материалы для сорбентов и катализаторов		3							108		36	18	18		72			2										3				3									
22	1.11.3	Полимерные композиты	3								108		54	36	18		54			3										3				3									
23	1.11.4	Современные органические материалы	3								108		54	36	18		54			3										3				3									
24	М.1.12	**Современные теоретические представления химии и аттестации материалов**									**432**		**180**	**108**	**36**	**36**	**252**													**12**		**12**												
26	1.12.1	Квантовая химия	1								108		54	36		18	54	3												3		3											
27	1.12.2	Математическая обработка результатов измерений		1							108		36	18	18		72	2												3		3											
28	1.12.3	Современные спектроскопические методы	1								108		54	36		18	54	3												3		3											
29	1.12.4	Химия металлорганических и гибридных материалов		1							108		36	18	18		72	2												3		3											
30	М.1.13	**Фундаментальные основы химии**									**432**		**180**	**108**	**54**	**18**	**252**													**12**		**12**												
32	1.13.1	Аналитическая химия		1							108		36	18	18		72	2												3		3											
33	1.13.2	Неорганическая химия	1								108		54	36		18	54	3												3		3											
34	1.13.3	Органическая химия	1								108		36	18	18		72	2												3		3											
35	1.13.4	Физическая химия		1							108		54	36	18		54	3												3		3											
36	М.1.14	**Неорганическое материаловедение**									**216**		**72**	**42**	**30**		**144**													**6**		**3**	**3**										
38	1.14.1	Избранные главы физической химии твердого тела	1								108		36	24	12		72	2												3		3											
39	1.14.2	Элементы теоретической неорганической химии		2							108		36	18	18		72		2											3			3										
40	М.1.15	**Органическое материаловедение**									**216**		**72**	**36**	**18**	**18**	**144**													**6**		**3**	**3**										
42	1.15.1	Анализ органических соединений и полимеров	1								108		36	18		18	72	2												3		3											
43	1.15.2	Основы химии органических материалов и лекарственных соединений		2							108		36	18	18		72		2											3			3										

Начальник учебного отдела _____ Р.Х. Токарева

Директор института _____ С.А. Рогожин

Руководитель образовательной программы _____ А.Ю. Зуев