"УТВЕРЖДАЮ"

Ректор _____

(Проректор)

"26" 04 2019 г.

Министерство науки и высшего образования РФ

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

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Номер учебного плана: **7248**

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**

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		Э	Э	Э	К	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
II	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т		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
III																																																				
IV																																																				
V																																																				
VI																																																				

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

	теоретич. обуч.	экзамен. сессия	итог. аттестация	учеб. практика	другие практики	диплом. работы	гос. экзамены	каникулы	науч.-исслед. магист.	дисерт.	выходные и праздничные	Всего
I												
II	34	7						10				51
III	18	3			16	4		10				51
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 (часов в семестр): 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														
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)**									**2268**	**972**	**530**	**388**	**54**	**1296**													**63**		**22**	**23**	**18**									
2	**Б1.Б**	**Обязательная часть**									**648**																		**18**		**9**	**3**	**6**									
3	**М.1.1**	**Философия науки**									**108**	**54**	**36**	**18**		**54**													**3**				**3**									
5	1.1.1	Философия науки	3								108	54	36	18		54			54										3				3									
6	**М.1.2**	**Международные коммуникации в научной сфере**									**216**	**72**		**72**		**144**													**6**		**3**	**3**										
8	1.2.1	Международные коммуникации в научной сфере		1-2							216	72		72		144	36	36											6		3	3										
9	**М.1.3**	**Организация научно-исследовательской деятельности**									**108**	**36**	**36**			**72**													**3**		**3**											
11	1.3.1	Организация научно-исследовательской деятельности		1							108	36	36			72	36												3		3											
12	**М.1.4**	**Компьютерные технологии**									**108**	**54**	**8**	**46**		**54**													**3**		**3**											
14	1.4.1	Компьютерные технологии в науке и образовании		1							108	54	8	46		54	54												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			36										3				3									
18	**Б1.В**	**Формируемая участниками образовательных отношений**									**1620**																		**45**		**13**	**20**	**12**									
19	**М.1.6**	**Современные теоретические основы химии материалов**									**504**	**216**	**126**	**90**		**288**													**14**		**6**	**8**										
21	1.6.1	Избранные главы математики		2							72	36	18	18		36		36											2			2										
22	1.6.2	Избранные главы физической химии твердого тела	1								108	54	36	18		54	54												3		3											
23	1.6.3	Квантовая химия	1								108	54	36	18		54	54												3		3											
24	1.6.4	Химия металлорганических и гибридных материалов		2							108	36	18	18		72		36											3			3										
25	1.6.5	Элементы теоретической неорганической химии		2							108	36	18	18		72		36											3			3										
26	**М.1.7**	**Методы получения материалов и наноматериалов**									**144**	**54**	**18**		**36**	**90**													**4**		**4**											
28	1.7.1	Методы получения материалов и наноматериалов		1							144	54	18		36	90	54												4		4											
29	**М.1.8**	**Методы диагностики материалов**									**324**	**162**	**90**	**54**	**18**	**162**													**9**		**3**	**6**										
31	1.8.1	Основы электронной микроскопии		2							108	54	18	36		54		54											3			3										
32	1.8.2	Современные методы РФА и РСА		1							108	54	36	18		54	54												3		3											
33	1.8.3	Современные спектроскопические методы	2								108	54	36		18	54		54											3			3										

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): 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														
																	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
34	**Б1.В.ВВ**	**По выбору студента**	**2-3**	**3**							**648**	**288**	**180**	**108**		**360**		**108**	**180**										**18**			**6**	**12**									
35	**Б2**	**Практика**									**1836**	**0**				**1836**													**51**		**8**	**7**	**12**	**24**								
36	**Б2.Б**	**Обязательная часть**									**864**																		**24**					**24**								
37	**М.2.1**	**Практика 1**									**864**	**0**				**864**													**24**					**24**								
39	2.1.1	Производственная практика, научно-исследовательская работа	4								324	0				324													9					9								
40	2.1.2	Производственная практика, преддипломная		4							540	0				540													15					15								
41	**Б2.В**	**Формируемая участниками образовательных отношений**									**972**																		**27**		**8**	**7**	**12**									
42	**М.2.2**	**Практика 2**									**972**	**0**				**972**													**27**		**8**	**7**	**12**									
44	2.2.1	Производственная практика, научно-исследовательская работа		1-3							936	0				936													26		7	7	12									
45	2.2.2	Учебная практика, ознакомительная		1							36	0				36													1		1											
46	**Б3**	**Государственная итоговая аттестация**									**216**	**0**				**216**													**6**					**6**								
47	**Б3.Б**	**Обязательная часть**									**216**																		**6**					**6**								
48	**М.3.1**	**Государственная итоговая аттестация**									**216**	**0**				**216**													**6**					**6**								
50	3.1.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4								216	0				216													6					6								
51	**Б4**	**Факультативы**									**324**	**80**	**48**	**32**		**244**													**9**		**6**	**3**										
52	**Б4.В**	**Формируемая участниками образовательных отношений**									**324**																		**9**		**6**	**3**										
53	**М.4.1**	**Адаптационный модуль для лиц с ограниченными возможностями здоровья**									**216**	**44**	**12**	**32**		**172**													**6**		**3**	**3**										
55	4.1.1	Основы личностного роста		1							108	22	6	16		86	22												3		3											
56	4.1.2	Развитие ресурсов организма		2							108	22	6	16		86		22											3			3										
57	**М.4.2**	**Основы аналитической деятельности**									**108**	**36**	**36**			**72**													**3**		**3**											
59	4.2.1	Основы аналитической деятельности		1							108	36	36			72	36												3		3											
		Общая трудоемкость основной образовательной программы									4320	972	530	388	54	3348	19	20	15	0									**120**	**0**	**30**	**30**	**30**	**30**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		Общая трудоемкость Обязательной части (Блок 1)									648	252	116	136	0	396	7	2	5	0									**18**	**0**	**9**	**3**	**6**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		Общая трудоемкость Части Блока 1, формируемая участниками образовательных отношений									1620	720	414	252	54	900	12	18	10	0									**45**	**0**	**13**	**20**	**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									18						7	6	4	1																						
		Число экзаменов									10						2	3	3	2																						
		Число контрольных работ																																								

Учебная практика		
Наименование практ.	Сем.	Нед.
Учебная практика, ознакомительная	1,	1

Производственная практика		
Наименование практ.	Сем.	Нед.
Производственная практика, научно-исследователь	4,	6
Производственная практика, научно-исследователь	1,2,3,	17
Производственная практика, преддипломная	4,	10

Дипломирование		
Наименование	Сем.	Нед.
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускн	4,	4

Государственные экзамены		
Наименование	Сем.	Нед.

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

Директор института _____ А.В. Германенко

Руководитель образовательной программы _____ А.Ю. Зуев

Приложение №1 к учебному плану
Номер учебного плана: **7248**
Номер версии учебного плана: **1**

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

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**

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 (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	Переатестация	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	**Б1**	**Дисциплины (модули)**									**648**		**288**	**180**	**108**		**360**													**18**			**6**	**12**										
2	**Б1.В**	**Формируемая участниками образовательных отношений**									**648**																			**18**			**6**	**12**										
3	**Б1.В.ВВ**	**По выбору студента**	2-3	3							**648**		**288**	**180**	**108**		**360**		**108**	**180**										**18**			**6**	**12**										
4	**М.1.9**	**Электро- и массоперенос в твердых телах**									**216**		**108**	**72**	**36**		**108**													**18**			**6**	**12**										
6	1.9.1	Диффузионные процессы в твердых телах и на межфазовых границах	2								108		54	36	18		54		54											**6**			**6**											
7	1.9.2	Электротранспортные явления в твердых телах	2								108		54	36	18		54		54											3			3											
8	**М.1.10**	**Физические свойства твердых тел**									**216**		**108**	**72**	**36**		**108**													3			3											
10	1.10.1	Магнитные свойства твердых тел	2								108		54	36	18		54		54											6			6											
11	1.10.2	Физика и механика деформаций и разрушения материалов	2								108		54	36	18		54		54											3			3											
12	**М.1.11**	**Функциональные неорганические материалы**									**432**		**180**	**108**	**72**		**252**													3			3											
14	1.11.1	Материалы для электрохимических устройств преобразования энергии	3								108		54	36	18		54			54										12				**12**										
15	1.11.2	Наноструктурированные композиционные материалы	3								108		54	36	18		54			54										3				3										
16	1.11.3	Сегнето и пьезоэлектрики		3							108		36	18	18		72			36										3				3										
17	1.11.4	Современные полупроводниковые материалы и гетероструктуры		3							108		36	18	18		72			36										3				3										
18	**М.1.12**	**Функциональные органические материалы**									**432**		**180**	**108**	**72**		**252**													3				3										
20	1.12.1	Биомедицинские полимерные материалы		3							108		36	18	18		72			36										12				**12**										
21	1.12.2	Материалы для сорбентов и катализаторов		3							108		36	18	18		72			36										3				3										
22	1.12.3	Полимерные композиты	3								108		54	36	18		54			54										3				3										
23	1.12.4	Современные органические материалы	3								108		54	36	18		54			54										3				3										

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

Директор института — А.В. Германенко

Руководитель образовательной программы — А.Ю. Зуев