

II. Образовательный компонент
Учебный план программы аспирантуры
Физическая химия (104-01-00-144-хн-фмн)

Этапы освоения образовательного компонента программы аспирантуры		Курс (год обучения)	Общая трудоемкость, часы/зач.ед.	Контактная работа, час	Самостоятельная работа, час	Форма промежуточной аттестации
1	Дисциплины (модули), направленные на подготовку к кандидатским экзаменам					
1.1	История и философия науки	1	108/3	102	6	Допуск к кандидатскому экзамену
1.2	Иностранный язык (по выбору аспиранта)	1	108/3	В соответствии с рабочей программой дисциплины		Допуск к кандидатскому экзамену
1.3	Физическая химия (по выбору аспиранта, в зависимости от отрасли науки, по которой ведется исследование)	3	108/3	80	28	Допуск к кандидатскому экзамену
2	Обязательные дисциплины (модули)					
2.1	Междисциплинарность научного познания в исследованиях Московского университета	1	36/1	20	16	Зачет
2.2	Основы управления НИР (аспирант вправе выбрать иную дисциплину из общеуниверситетского перечня)	1	72/2	44	28	В соответствии с рабочей программой дисциплины
2.3	Обязательная дисциплина по выбору*	2	72/2	В соответствии с рабочей программой дисциплины		Зачет
3	Кандидатские экзамены					
3.1	История и философия науки	1	36/1	6	30	Кандидатский экзамен
3.2	Иностранный язык (по выбору аспиранта)	1	36/1	В соответствии с рабочей программой дисциплины		Кандидатский экзамен
3.3	Физическая химия (по выбору аспиранта, в зависимости от отрасли науки, по которой	3	36/1	6	30	Кандидатский экзамен

	ведется исследование)					
4	Практика					
4.1	Педагогическая практика	2	108/3	36	72	Зачет
ИТОГО			720/20			

Список дисциплин по выбору аспиранта:

Этапы освоения образовательного компонента программы аспирантуры		Курс (год обучения)	Общая трудоемкость, часы/зач. ед.	Контактная работа, час	Самостоятельная работа, час	Форма промежуточной аттестации
1	Дисциплины (модули), направленные на подготовку к кандидатским экзаменам					
1.2.	Иностранный язык (по выбору аспиранта)					
1.2.1	Английский язык	1	108/3	80	28	Допуск к кандидатскому экзамену
1.2.2	Русский язык (как иностранный)	1	108/3	40	68	Допуск к кандидатскому экзамену
1.3.	Физическая химия (по выбору аспиранта)					
1.3.1	Физическая химия (химические науки)	3	108/3	80	28	Допуск к кандидатскому экзамену
1.3.2	Физическая химия (физико-математические науки)	3	108/3	80	28	Допуск к кандидатскому экзамену
2	Обязательные дисциплины (модули)					
2.3.	Обязательная дисциплина по выбору**					
2.3.1	Введение в MATLAB и регрессионный анализ	2	72/2	58	14	Зачет
2.3.2	Вторичное квантование на Python	2	72/2	58	14	Зачет
2.3.3	Экспериментальные и теоретические методы исследования фазовых равновесий	2	72/2	58	14	Зачет
2.3.4	Инструментальные методы определения строения веществ	2	72/2	58	14	Зачет
2.3.5	Основы современных технологий разделения и хранения газов	2	72/2	40	32	Зачет

2.3.6	<i>Химические проблемы альтернативной энергетики</i>	2	72/2	44	28	Зачет
2.3.7	<i>Теоретические методы исследования неорганических веществ и материалов</i>	2	72/2	58	14	Зачет
2.3.8	<i>Современная радиационная химия</i>	2	72/2	58	14	Зачет
2.3.9	<i>Прикладные аспекты радиационной химии</i>	2	72/2	48	24	Зачет
2.3.10	<i>Избранные разделы термодинамики</i>	2	72/2	58	14	Зачет
2.3.11	<i>Количественные аспекты масс-спектрометрии</i>	2	72/2	58	14	Зачет
2.3.12	<i>Современные вычислительные методы в молекулярной спектроскопии</i>	2	72/2	58	14	Зачет
2.3.13	<i>Современные расчетные методы химической термодинамики</i>	2	72/2	58	14	Зачет
2.3.14	<i>Теория и практика гетерогенного катализа</i>	2	72/2	46	26	Зачет
2.3.15	<i>Теория электронно-колебательных переходов</i>	2	72/2	58	14	Зачет
2.3.16	<i>Химия в интересах устойчивого развития</i>	2	72/2	58	14	Зачет
2.3.17	<i>Описание структуры и свойств электронных состояний малых молекул методами квантовой химии</i>	2	72/2	58	14	Зачет
2.3.18	<i>Лазерная спектроскопия атомов и молекул</i>	2	72/2	68	4	Зачет
2.3.19	<i>Экспериментальные методы химической кинетики</i>	2	72/2	46	26	Зачет
3	Кандидатские экзамены					
3.2.	<i>Иностранный язык (по выбору аспиранта)</i>					
3.2.1	<i>Английский язык</i>	1	36/1	6	30	Кандидатский экзамен
3.2.2	<i>Русский язык (как иностранный)</i>	1	36/1	6	30	Кандидатский экзамен
3.3.	<i>Физическая химия (по выбору аспиранта)</i>	3	36/1	6	30	Кандидатский экзамен

3.3.1.	<i>Физическая химия (химические науки)</i>	3	36/1	6	30	Кандидатский экзамен
3.3.2.	<i>Физическая химия (физико- математические науки)</i>	3	36/1	6	30	Кандидатский экзамен

* Аспирант слушает по выбору 1 обязательную дисциплину из предложенного списка (общий объем не более 2 з.е.)

** Дисциплины по выбору обучающийся выбирает из списка факультета, утверждаемого ежегодно.