



Название элемента программы	Трудоемкость в зачетных единицах	распределение по семестрам			Трудоемкость по семестрам										коды формируемых компетенций		
		промежуточных/итоговых аттестаций (с оценкой)	промежуточных аттестаций (с зачетом)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
<b>Блок 1. Дисциплины(модули)</b>																	
<b>Базовая часть</b>	<b>9</b>																
История и философия науки	5	2*	1	3	2												УК-1; УК-2
Иностранный язык	4	2*	1	2	2												УК-4
<b>Вариативная часть</b>	<b>21</b>																
Теория вероятностей и математическая статистика	1	4*					1										ОПК-1; ПК-1
Дисциплина по направленности программы	12	1; 2; 3; 4		3	3	3	3										ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Дисциплина по выбору	6	4; 5					3	3									ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Психология и педагогика высшей школы	2	5						2									ОПК-2; ПК-6
<b>Блок 2. Практики</b>																	
<b>Вариативная часть</b>	<b>12</b>																
Педагогическая практика	12		2; 4; 6	2	2	2	2	2	2								ОПК-2; ПК-6
<b>Блок 3. Научные исследования</b>																	
<b>Вариативная часть</b>	<b>189</b>																
Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	189		1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8	17	24	22	24	20	31	27	24						УК-3; УК-5; ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7
<b>Блок 4. Государственная итоговая аттестация</b>																	
<b>Базовая часть</b>	<b>9</b>																
Государственный экзамен	3	8											3				ОПК-2; ПК-6
Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	6	8											6				УК-3; УК-5; ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7
<b>Всего:</b>																	
зачетных единиц	240			27	33	27	33	27	33	27	33						
промежуточных аттестаций (с зачетом)	13			3	2	1	2	1	2	1	1						
промежуточных/итоговых аттестаций (с оценкой)	12			1	3	1	3	2			2						

)\* - кандидатский экзамен

**Список дисциплин по выбору:**

Методы и технологии машинного обучения.  
Анализ графов, сетей, функций сходства.  
Архитектура современных ЭВМ.  
Постановки задач современной информатики.  
Теория потенциала.  
Численный метод интегральных уравнений в краевых задачах.  
Поточные шифры на основе T – функций.  
Математические модели макроэкономических систем.  
Принятие макроэкономических решений.  
Графы и их приложения.  
Вейвлет-анализ и его приложения.  
Математические основы теории массового обслуживания .  
Системы массового обслуживания .  
Обратные задачи теории управления.  
Методы наблюдения и идентификации в теории управления.  
Неклассические методы теории стабилизации.  
Спектральная теория дифференциальных операторов .  
Спектральная теория самосопряженных операторов.  
Спектральная теория эллиптических операторов.  
Классические методы суммирования расходящихся интегралов и тауберовы теоремы. Изучение стабилизации решений нестационарных задач математической физики.  
Специальные вопросы теории дифференциальных уравнений.  
Введение в ресургентный анализ.  
Вариационные методы в вычислительной физике.  
Решение систем уравнений и оптимизация функций.  
Численные методы и их приложения  
Основы эргодической теории.  
Обработка текстов.  
Уравнения смешанного типа.  
Сингулярные интегральные уравнения.  
Разностные схемы для дифференциальных уравнений с обобщенными решениями.  
Компьютерное и суперкомпьютерное моделирование квантовых систем.  
Введение в квантовую теорию.  
Квантовая механика и квантовые вычисления.  
Математическое обеспечение квантовых компьютеров.  
Избранные главы квантовой информатики.  
Прикладная вычислительная электродинамика.  
Практикум по прикладной вычислительной электродинамике.  
Дополнительные главы микро-макро моделирования.  
Консервативные разностные схемы для нелинейных уравнений Шредингера.

**Список дисциплин по направленности:**

Теория вероятностных распределений.  
Стохастическое исчисление.  
Асимптотические методы математической статистики.  
Аналитические методы теории вероятностей.