Матрица соответствия планируемых программных (обобщенных) результатов обучения
по ООП подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
профессиональным компетенциям выпускника

Требуемые компетенции выпускников / ***Планируемые результаты обучения по образовательной программе аспирантуры***	**ПК-1** Готовность применять и самостоятельно пополнять знания о различных математических структурах, о типичных задачах математического анализа и методах их решения, о способах построения математических теорий и их развитии на протяжении истории математики	**ПК-2** Способность ставить и решать новые задачи в области математики, корректно формулировать математические результаты и логически безупречно обосновывать процесс их получения	**ПК-3** Способность приводить информацию к проблемно-задачной форме, строить математические модели объектов и процессов из различных предметных областей	**ПК-4** Способность осуществлять научную коммуникацию в области математики, представлять результаты математического исследования в виде докладов, статей, монографий	**ПК-5** Готовность руководить научно-исследовательской деятельностью студентов и школьников в области математики и её приложений
Знать основные алгебраические и топологические структуры, их свойства и применение в математическом анализе, современные направления исследований **(З 1)**	З 1. ПК-1 ЗНАТЬ: основные алгебраические и топологические структуры, их свойства и применение при построении вещественного, комплексного и функционального анализа; важнейшие вехи в истории математического анализа	З 1. ПК-2 ЗНАТЬ: современные направления исследований в области вещественного, комплексного и функционального анализа	З 1.1. ПК-3 ЗНАТЬ: основные классы математических моделей З 1.2. ПК-3 ЗНАТЬ: типичные модели-интерпретации базовых математических структур		З 1. ПК-5 ЗНАТЬ: возможности постановки исследовательских задач различного уровня в области математического анализа
Знать основные направления приложений результатов вещественного, комплексного и функционального анализа в области естественных наук, в различных разделах математики **(З 2)**			З 2. ПК-3 ЗНАТЬ: основные направления приложений результатов вещественного, комплексного и функционального анализа	З 2. ПК-4 ЗНАТЬ: требования к форме изложения результатов исследований в области прикладной математики	З 2. ПК-5 ЗНАТЬ: возможности постановки задач из разных предметных областей для исследования средствами математического анализа
Знать современные подходы к введению классических понятий вещественного, комплексного и функционального анализа **(З 3)**	З 3. ПК-1 ЗНАТЬ: способы построения математических теорий и их развитие на протяжении истории математики			З 3. ПК-4 ЗНАТЬ: современные подходы к изложению математических результатов	З 3. ПК-4 ЗНАТЬ: методы проблемного изложения результатов математического анализа

Требуемые компетенции выпускников / **Планируемые результаты обучения по образовательной программе аспирантуры**	**ПК-1** Готовность применять и самостоятельно пополнять знания о различных математических структурах, о типичных задачах математического анализа и методах их решения, о способах построения математических теорий и их развитии на протяжении истории математики	**ПК-2** Способность ставить и решать новые задачи в области математики, корректно формулировать математические результаты и логически безупречно обосновывать процесс их получения	**ПК-3** Способность приводить информацию к проблемно-задачной форме, строить математические модели объектов и процессов из различных предметных областей	**ПК-4** Способность осуществлять научную коммуникацию в области математики, представлять результаты математического исследования в виде докладов, статей, монографий	**ПК-5** Готовность руководить научно-исследовательской деятельностью студентов и школьников в области математики и её приложений
Уметь проводить доказательства важнейших результатов действительного анализа, комплексного анализа, функционального анализа **(У 1)**	У 1 ПК-1 УМЕТЬ: анализировать доказательные рассуждения при обосновании результатов математического анализа	У 1 ПК-2 УМЕТЬ: модифицировать методы рассуждений для получения новых результатов		У 1 ПК-4 УМЕТЬ: корректно и компактно представлять новые математические результаты и их доказательства	У 1. ПК-5 УМЕТЬ: руководить процессом формирования доказательной деятельности
Уметь применять изученные методы решения задач вещественного, комплексного и функционального анализа в типичных случаях **(У 2)**	У 2 ПК-1 УМЕТЬ: осваивать новые методы решения задач	У 2 ПК-2 УМЕТЬ: определять границы применимости известных алгоритмов	У 2. ПК-3 УМЕТЬ: строить и исследовать известными методами математические модели	У 2 ПК-4 УМЕТЬ: описывать новые алгоритмы решения задач	У 2. ПК-5 УМЕТЬ: руководить процессом формирования операциональной деятельности
Уметь строить преподавание вещественного, комплексного и функционального анализа на различных уровнях математического образования и для разных категорий обучающихся **(У 3)**	У 3. ПК-1 УМЕТЬ: строить изложение результатов математического анализа с учётом целей математического образования	У 3. ПК-2 УМЕТЬ: применять нестандартные задачи в процессе преподавания	У 3. ПК-2 УМЕТЬ: использовать математические модели объектов в преподавании математики	У 3. ПК-4 УМЕТЬ: представлять методические разработки в области преподавания высшей математики	У 2. ПК-5 УМЕТЬ: руководить процессом формирования познавательной деятельности в области высшей математики

Требуемые компетенции выпускников / Планируемые результаты обучения по образовательной программе аспирантуры	**ПК-1** Готовность применять и самостоятельно пополнять знания о различных математических структурах, о типичных задачах математического анализа и методах их решения, о способах построения математических теорий и их развитии на протяжении истории математики	**ПК-2** Способность ставить и решать новые задачи в области математики, корректно формулировать математические результаты и логически безупречно обосновывать процесс их получения	**ПК-3** Способность приводить информацию к проблемно-задачной форме, строить математические модели объектов и процессов из различных предметных областей	**ПК-4** Способность осуществлять научную коммуникацию в области математики, представлять результаты математического исследования в виде докладов, статей, монографий	**ПК-5** Готовность руководить научно-исследовательской деятельностью студентов и школьников в области математики и её приложений
Владеть языком и символикой основных математических дисциплин **(В 1)**	В 1. ПК-1 ВЛАДЕТЬ языком и символикой основных математических дисциплин		В 1. ПК-3 ВЛАДЕТЬ: навыками построения математических моделей		
Владеть навыками чтения и понимания аутентичного математического текста **(В 2)**	В 1. ПК-1 ВЛАДЕТЬ навыками восприятия математической информации из учебной и научной литературы	В 2. ПК-2 ВЛАДЕТЬ навыками восприятия постановок задач, их самостоятельного анализа	В 2. ПК-3 ВЛАДЕТЬ навыками понимания способов получения модели		В 2. ПК-5 ВЛАДЕТЬ приёмами организации работы с математической литературой
Владеть навыками самостоятельного освоения алгоритмов решения математических задач с учётом теоретического обоснования этих алгоритмов **(В 3)**	В 3. ПК-1 ВЛАДЕТЬ: навыками теоретического обоснования алгоритмов решения математических задач		В 3. ПК-3 ВЛАДЕТЬ навыками применения базовых алгоритмов	В 3. ПК-4 ВЛАДЕТЬ приёмами представления алгоритмов, в т.ч. с помощью схем, с применением ИКТ	В 3. ПК-5 ВЛАДЕТЬ средствами вовлечения обучающихся в деятельность по решению задач
Владеть навыками построения связного математического и иного научного текста **(В 4)**				В 4. ПК-4 ВЛАДЕТЬ навыками построения связного математического и иного научного текста	
Владеть навыками изложения фрагментов математической теории с учетом специфики аудитории **(В 5)**	В 4. ПК-1 ВЛАДЕТЬ навыками изложения фрагментов математической теории		В 4. ПК-3 ВЛАДЕТЬ навыками демонстрации путей возникновения типовых моделей	В 4. ПК-4 ВЛАДЕТЬ навыками визуализации математических результатов	В 4. ПК-5 ВЛАДЕТЬ навыками проблемного изложения теории