

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Цели преподавания дисциплины

Целью преподавания факультативной дисциплины «Функциональный анализ» является дополнительная математическая подготовка аспирантов для выполнения научно-исследовательских работ в областях:

- разработки и анализа физико-математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере;
- выработки оптимальных методов и путей решения задач, относящихся к профессиональной сфере.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

В результате освоения дисциплины обучающийся расширяет следующие компетенции: ОПК-2 «готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования»:

знать – базовые понятия функционального анализа (банаховы пространства, норма и т.д.)
 уметь – разбираться в специальной литературе, посвященной продвинутым методам функционального анализа
 владеть навыками – применения операторных методов при решении линейных и нелинейных задач

ПК-2 «способность к применению методов математического и алгоритмического моделирования при решении теоретических и прикладных задач»:

знать – методы приближенных решений функциональных уравнений
 уметь – выбирать наиболее быстрые методы решения, в зависимости от поставленных задач
 владеть навыками – нахождения слабых звеньев алгоритмов и замены их на эффективные
 иметь опыт деятельности – по моделированию функциональных систем уравнений;

ПК-5 «способность к проведению методических и экспертных работ в области математики»:

знать – терминологию и основные понятия функционального анализа
 уметь – аргументировать свои выводы
 владеть навыками – применения аппарата функционального анализа
 иметь опыт деятельности – по применению сходимости функций.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина базируется на знаниях, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин:

- Математический анализ
- Аналитическая геометрия и линейная алгебра

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и используются при проведении научно-исследовательской работы.

3. Объем дисциплины в ЗЕ/академ. час