

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Основы функционального анализа и теории функций» Направление: 03.03.01 Прикладные математика и физика

Программа курса «Основы функционального анализа и теории функций» составлена в соответствии с требованиями ФГОС по направлению подготовки 03.03.01 Прикладные математика и физика, а также задачами, стоящими перед Новосибирским государственным университетом по реализации Программы развития НГУ. Дисциплина реализуется на физическом факультете Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования Новосибирский национальный исследовательский государственный университет (НГУ) кафедрой высшей математики физического факультета. Дисциплина изучается студентами второго курса физического факультета.

Цели курса – дать студентам базовые знания, умения и навыки по теории функций комплексного переменного, а также по гармоническому анализу, вариационному исчислению, гильбертовым пространствам и теории операторов в гильбертовых пространствах, являющимся основным языком и инструментом квантовой механики.

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Индикаторы	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 -Способен применять фундаментальные знания, полученные в области физико-математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности, в том числе в сфере педагогической деятельности.	ОПК-1.1 -Применяет теоретические и методологические основы физико-математических дисциплин, математический аппарат для решения профессиональных задач. ОПК-1.2 -Использует терминологию и понятийный аппарат базовых физико-математических дисциплин в своей профессиональной деятельности.	Знать базовые определения и теоремы основных разделов функционального анализа и теории функций, общие принципы их применения в фундаментальных разделах физики. Уметь решать конкретные задачи о рядах Фурье, преобразованиях Фурье и Лапласа, обобщенных функциях, ортогональных многочленах, гильбертовых пространствах и линейных операторах в них, интегральных уравнениях, находить экстремали функционалов.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

Текущий контроль успеваемости: задания для самостоятельного решения.

Промежуточная аттестация: экзамен.

Общая трудоемкость рабочей программы дисциплины составляет 9 зачётных единиц / 324 академических часа.