

Операторні алгебри та застосування в квантовій теорії інформації

Анотація. Дисципліна «Операторні алгебри та застосування в квантовій теорії інформації» належить до переліку дисциплін вільного вибору аспіранта. Вона забезпечує особистісний і професійний розвиток аспіранта та спрямована на формування сучасного науковця та викладача, що здатен застосовувати передові досягнення сучасної математики до розв'язання прикладних задач. Вивчаються основні поняття теорії операторних алгебр (C^* -алгебр та алгебр фон Ноймана), наводиться зв'язок між теорією операторів та аксіоматикою теорії квантової інформації та теорії квантових обчислень.

Кількість кредитів: 4

Викладач: Проскурін Данило Павлович, д. ф-м наук, доцент кафедри дослідження операцій факультету кібернетики.

Мета навчальної дисципліни: дати сучасні знання про застосування операторних алгебр в прикладній математиці.

Попередні вимоги:

Аспірант повинен знати: функціональний аналіз в межах нормативного курсу, лінійну алгебру, основи топології.

Аспірант повинен вміти: використовувати теоретичний матеріал, до розв'язання учбових та наукових задач, самостійно працювати з начальною та науковою літературою.

Змістові модулі:

Банахові алгебри;

C^* -алгебри, теорема Гельфанда-Наймарка;

Алгебри фон Ноймана;

Основні поняття та методи теорії квантової інформації

Мова викладання: українська.

Місце у структурно-логічній схемі: ДВА.3.02.08 читається на другому році навчання.

Термін вивчення: дисципліна вивчається на 2 році навчання за освітньо-науковим рівнем «доктор філософії» в обсязі 120 годин, у тому числі 24 годин аудиторних занять (18 год. – лекційні заняття, 4 год. – практичні заняття, 2 години – консультація), 96 годин самостійної роботи.