

Аннотации к рабочим программам дисциплин

Аннотация к рабочей программы дисциплины

« Б1.О.16 Функциональный анализ »

(код и наименование дисциплины)

Объем трудоемкости: 6 зачетных единиц

Цель дисциплины: формирование у студентов базовых знаний по функциональному анализу, математической культуры, способностей к алгоритмическому и логическому мышлению; формирование и развитие личности студентов; овладение современным аппаратом функционального анализа для дальнейшего использования в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания.

Задачи дисциплины: получение студентами основных теоретических знаний; развитие познавательной деятельности; приобретение практических навыков работы с понятиями и объектами функционального анализа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Функциональный анализ» относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Для успешного освоения дисциплины обучающийся должен владеть знаниями, умениями и навыками по программам дисциплин «Математический анализ», «Алгебра», «Дифференциальная геометрия и топология», «Комплексный анализ».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен консультировать и использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа, алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в профессиональной деятельности	
ОПК-1.1 Демонстрирует навыки выполнения стандартных действий, решения типовых задач с учетом основных понятий и общих закономерностей, формулируемых в рамках базовых математических и естественнонаучных дисциплин.	Знает основные понятия, определения и свойства объектов функционального анализа, основные термины предметной области, методы решения задач по функциональному анализу
	Умеет составить план решения задачи, подобрать соответствующий инструментальный для ее решения; структурировать и грамотно записывать результаты исследований
	Владет навыками решения классических задач функционального анализа, навыками оформления результатов исследований, использования основных терминов предметной области
ОПК-1.2 Владет фундаментальными знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук.	Знает основное содержание курса, возможные сферы его применения в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания; постановки классических задач, основные приемы и методы исследования функционального анализа
	Умеет применить базовые знания по функциональному анализу в других областях математического знания, формулировать актуальные и значимые проблемы фундаментальной математики в области функционального анализа

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	Владеет навыками формулирования и доказательства утверждений, методами их доказательства, навыками применения полученных знаний в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

5 семестр

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа СРС
			Л	ЛР	
1.	Мера и интеграл Лебега	25,8	6	4	15,8
2.	Банаховы пространства	19	5	8	6
3.	Гильбертовы пространства	17	5	6	6
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	61,8	16	18	27,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	-	4	-
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	-	0,2	-
	Подготовка к текущему контролю	6	-	-	6
	Общая трудоемкость по дисциплине	72	16	22,2	33,8

6 семестр

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа СРС
			Л	ЛР	
4.	Линейные операторы	26	8	8	10
5.	Принципы неподвижной точки	30	12	8	10
6.	Вполне непрерывные операторы	45	14	18	13
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	101	34	34	33
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	-	4	-
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3	-	0,3	-
	Подготовка к текущему контролю	12	-	-	12
	Общая трудоемкость по дисциплине	117,3	34	38,3	45

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет\экзамен

Авторы:

М.В. Цалюк, доцент, канд. физ.-мат. наук, доцент

В.Ю. Барсукова, зав. каф. ФАА, к. ф.-м. н., доцент