

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

Институт прикладной математики, физики и информатики

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института



Хорьков К.С.

08

20 21 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

(наименование дисциплины)

направление подготовки / специальность

02.03.01 «Математика и компьютерные науки»

(код и наименование направления подготовки (специальности))

направленность (профиль) подготовки

Математические методы в экономике и финансах

(направленность (профиль) подготовки))

г. Владимир

2021

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины «Функциональный анализ» — ознакомление с теорией функций, методами работы в бесконечномерных функциональных пространствах и их приложениями в вычислительной математике. В терминах данной дисциплины ставятся многие задачи физики и технические проблемы, описываются процессы, происходящие в природе и экономике.

Задачи:

- изучить основные понятия теории метрических, нормированных и евклидовых пространств;
- изучить основные понятия теории линейных функционалов и операторов;
- изучить методы решения функциональных и линейных интегральных уравнений;
- изучить основные понятия теории меры и интегрирования;
- научиться применять методы функционального анализа для решения прикладных задач (в том числе теоретико-вероятностных, задач математической физики и оптимального управления).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Функциональный анализ» относится к обязательной части учебного плана.

Пререквизиты дисциплины: линейная алгебра, математический анализ, дифференциальные уравнения, дифференциальная геометрия и топология.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор 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. Знает базовые понятия, полученные в области математических и (или) естественных наук. ОПК-1.2. Умеет использовать базовые понятия, полученные в области математических и (или) естественных наук, в профессиональной деятельности. ОПК-1.3. Владеет навыками выбора методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний.	Знать основные понятия функционального анализа и теории функций. Уметь применять методы для решения прикладных задач. Владеть методами для решения прикладных задач.	Типовой расчет, контрольные вопросы к рейтинг-контролю и промежуточной аттестации