

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины (модуля)

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины (модуля) «Функциональный анализ» является

- теоретическое и практическое освоение обучающимися основных разделов функционального анализа;
- освоения основных методов функционального анализа, применяемых в решении профессиональных задач и научно-исследовательской деятельности;
- овладение методами функционального анализа при моделировании с использованием современных математических методов.

2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата

Дисциплина «Функциональный анализ» относится Блоку 1 и реализуется в обязательной части блока Б1; изучается на 3 курсе в 5 семестре.

Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по дисциплинам: «Математический анализ I», «Математический анализ II», «Математический анализ III», «Алгебра и геометрия», «Дифференциальные уравнения» в объёме вузовской программы бакалавриата. Изучение дисциплины «Функциональный анализ» необходимо для успешного освоения дисциплины: «Действительный анализ». Также, полученные знания в процессе изучения дисциплины, позволят успешно пройти все виды практик.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) «Функциональный анализ».

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ОП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ОПК-1	Способность использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой	ОПК.Б-1.1. Собирает, анализирует и систематизирует отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по профессиональной тематике ОПК.Б-1.2. Анализирует и систематизирует результаты собственных исследований, представляет материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций ОПК.Б-1.3. Применяет физико-математический аппарат для моделирования (формализации) объектов или процессов реального мира	Знать: - основы предметной области: знать основные методы функционального анализа, применяемые для решения типовых задач; - знать методы, идеи и принципы функционального анализа, применяемых для решения творческих (исследовательских) задач. Уметь: - решать задачи предметной области: выбирать метод и алгоритм для решения конкретной типовой задачи; - демонстрировать различные методы решения задачи и выбирать оптимальные методы

			<p>имеющие применение в функциональном анализе и других смежных дисциплинах.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными терминами, понятиями, определениями разделов функционального анализа; - основными математическим языком предметной области: корректно представлять знания в математической форме; - математическим языком предметной области: записывать результаты проведённых исследований в терминах предметной области.
ПК-2	Способность понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат	<p>ПК.Б-2.1. Имеет целостное представление об основных понятиях дисциплины, ее методах и роли в решении научно-практических задач с использованием современного математического аппарата.</p> <p>ПК.Б-2.2. Владеет инструментарием функционально-логической концепции математики для идеализации системного анализа связей при построении физических и математических моделей процессов и явлений</p> <p>ПК.Б-2.3. Применяет и совершенствует современный математический аппарат при решении научно-практических задач прикладной математики и информатики</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современный математический аппарат функционального анализа, границы и возможности его применения в исследовательской деятельности и решении научно-практических задач; - принцип сжатых отображений и применять для решения различных задач прикладной направленности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и применять математический аппарат функционального анализа в исследовательской и прикладной деятельности; - показать связи функционального анализа с математическим анализом и другими дисциплинами. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современным математическим аппаратом функционального анализа и навыками применения и совершенствования в исследовательской и прикладной деятельности.

4. Общая трудоемкость дисциплины 108 часов (3 зачетных единиц).

5. Разработчик: канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры математического анализа Мамчуев А.М.