

Аннотации к рабочим программам дисциплин

Аннотация к рабочей программы дисциплины «Элементы функционального анализа» (код и наименование дисциплины)

Объем трудоемкости: 2 зачетных единиц

Цель освоения дисциплины.

Цели освоения дисциплины определены федеральным государственным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) «Математика, Информатика» в рамках которой преподается дисциплина.

Целями освоения дисциплины «Элементы функционального анализа» являются 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.

Задачами изучения дисциплины являются:

- 1 получение студентами основных теоретических знаний;
- 2 развитие познавательной деятельности;
- 3 приобретение практических навыков работы с понятиями и объектами функционального анализа

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Элементы функционального анализа» относится к вариативной обязательной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана читается на 3 курсе в 5 семестре.

Место курса в профессиональной подготовке бакалавра определяется ролью функционального анализа в формировании высококвалифицированного специалиста по направлению Педагогическое образование. Данная дисциплина является одной из основных дисциплин для дальнейшего изучения дисциплин высшей математики и механики.

Для успешного освоения дисциплины обучающийся должен владеть знаниями, умениями и навыками по программам дисциплин «Математический анализ», «Линейная алгебра», «Алгебра».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующей компетенции:

| Код и наименование индикатора* достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|--|---|
| ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний | |
| ИОПК-8.1 Демонстрирует специальные научные знания в том числе в предметной области | Знать основные теоремы теории линейных непрерывных операторов, принцип сжимающих отображений и другие теоремы о существовании решений различных классов уравнений |
| | Уметь решать задачи функционального анализа; применять полученные навыки в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания; |
| | Владеть аппаратом функционального анализа, методами применения этого аппарата к решению задач |
| ИОПК-8.2 Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний | Знать формулировки и доказательства утверждений, методы их доказательства |
| | Уметь доказывать утверждения функционального анализа; ставить задачи, пользуясь языком функционального анализа |
| | Владеть методами функционального анализа при профессиональной рефлексии |

Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 6 семестре (3 курса) (очная форма обучения)

| № | Наименование разделов (тем) | Количество часов | | | | |
|----|---------------------------------------|------------------|-------------------|----|----|----------------------|
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеаудиторная работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1. | Линейные нормированные пространства | 11 | 2 | | 3 | 6 |
| 2. | Принцип сжимающих отображений | 13 | 2 | | 3 | 8 |
| 3. | Линейные операторы | 15 | 4 | | 4 | 7 |
| 4. | Гильбертовы пространства | 14,8 | 4 | | 4 | 6,8 |
| 5. | Вполне непрерывные операторы | 16 | 4 | | 4 | 8 |
| | <i>ИТОГО по разделам дисциплины</i> | 69,8 | 16 | | 18 | 35,8 |
| | Контроль самостоятельной работы (КСР) | 2 | 2 | | | |
| | Промежуточная аттестация (ИКР) | 0,2 | 0,2 | | | |
| | Подготовка к текущему контролю | | | | | |
| | Общая трудоемкость по дисциплине | 72 | 72 | | | |

Автор Бочаров А.В.