

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.1.10 Функциональный анализ

Общая трудоёмкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ (72 часа)

Цель освоения учебной дисциплины

Целью освоения дисциплины " Функциональный анализ " является формирование и развитие у будущих бакалавров прикладной математики и информатики общепрофессиональных и профессиональных компетенций, формирование системы знаний, умений и навыков в области построения и анализа математических моделей.

Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина " Функциональный анализ " относится к дисциплинам базовой части учебного плана.

Для освоения дисциплины " Функциональный анализ " студенты используют знания, умения и навыки, полученные в ходе освоения программы бакалавриата Б1.1.8 Математический анализ, Б1.1.11 Алгебра, Б1.1.12 Геометрия, Б1.1.13 Физика.

Изучение дисциплины является базой для дальнейшего освоения студентами дисциплин базовой части учебного плана Б1.2.12 Методы оптимизации, Б1.2.18 Имитационное моделирование.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины " Функциональный анализ "

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

- способен использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой (ОПК-1);
- способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4).

Основные дидактические единицы (разделы)

Теория интеграла Лебега. Метрические пространства. Принцип сжимающих отображений. Применение принципа сжимающих отображений. Банаховы пространства. Пространства L^p , их полнота. Непрерывные линейные операторы. Теорема Банаха об обратном операторе. Линейные функционалы. Пространства основных и обобщенных функций. Свойства обобщенных функций. Дифференцирование в линейных пространствах. Экстремальные задачи. Теорема Банаха-Штейнгауза, ее приложения.

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

Дисциплина изучается в пятом семестре. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.