

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ

Председатель научно-методического совета по
укрупненной группе направлений подготовки

090000 Информатика и вычислительная техника

_____ А.И. Фрид

“ 29 ” мая 2015 г.

КОМПЛЕКТ АННОТАЦИЙ РАБОЧИХ ПРОГРАММ

Направление подготовки

09.03.03 «Прикладная информатика»

Направленность (профиль) подготовки

«Прикладная информатика в информационной сфере»

Квалификация (степень)

Бакалавр

Зав. кафедрой Информатики _____ С.С. Валеев

Уфа 2015

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Прикладная теория графов»

Рабочая программа предназначена для преподавания обязательной дисциплины вариативной части математического и естественно-научного цикла студентам всех форм обучения по направлению подготовки 230700.62 «Прикладная информатика», профиля «Прикладная информатика в информационной сфере».

Цель освоения дисциплины – обучение студентов методам теории графов, изучение алгоритмов нахождения структурных и числовых характеристик графовых структур.

Задачи:

- Сообщать студентам системные знания о наиболее общих и важных закономерностях в моделировании систем с использованием графов; знакомить их с методами и приложениями теории графов.
- Научить студентов использовать графы для моделирования систем и методы теории графов для анализа систем.
- Формировать на основе этих знаний естественно-научное мировоззрение, развивать способность к познанию и культуру мышления.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина *«Прикладная теория графов»* являются:

- Информатика и программирование;
- Математика;
- Теория систем и системный анализ.

Вместе с тем курс *«Прикладная теория графов»* является основополагающим для изучения дисциплин:

- Информационно-аналитические системы в информационной сфере;
- Имитационное моделирование в информационной сфере.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВПО и ООП ВПО по

направлению подготовки 230700 «Прикладная информатика», профиль «Прикладная информатика в информационной сфере»:

а) общекультурных (ОК):

- способен использовать, обобщать и анализировать информацию, ставить цели и находить пути их достижения в условиях формирования и развития информационного общества (ОК-1).

б) профессиональных (ПК):

- способен применять к решению прикладных задач базовые алгоритмы обработки информации, выполнять оценку сложности алгоритмов, программировать и тестировать программы (ПК-10).

в) профессиональных дополнительных (определенных в соответствии с потребностями работодателя)

- способен выполнять компьютерное моделирование прикладных информационных и логистических процессов в информационной сфере (ПКП-4);
- способен выбирать и применять к решению профессиональных задач в информационной сфере базовые алгоритмы обработки информации и прикладное программное обеспечение (ПКП-5).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные виды графов, их характерные особенности;
- основные положения теории графов и её основные алгоритмы;
- прикладные графовые модели в информационной сфере;
- основные положения теории графов и её основные алгоритмы;
- прикладные графовые модели в информационной сфере.

Уметь:

- анализировать описание прикладной задачи и определять целесообразность разработки графовой модели;
- использовать графовые модели для описания прикладных задач;
- использовать базовые алгоритмы теории графов для решения прикладных задач.

Владеть:

- навыками разработки графовых моделей при решении прикладных задач;
- навыками программирования алгоритмов теории графов.

Приобрести опыт деятельности:

- работы с графовыми моделями при описании прикладных задач;
- использования алгоритмов теории графов для решения прикладных задач.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 часа). Вид итогового контроля по дисциплине предусматривает экзамен и курсовую работу.