

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Дискретная математика» входит в состав базовой части Математического и естественнонаучного цикла дисциплин подготовки студентов по направлению 210400 «Радиотехника», профиля «Бытовая радио-электронная аппаратура». Дисциплина реализуется кафедрами «Вычислительная техника» и «Электронные системы и информационная безопасность» на Факультете автоматизации и информационных технологий ФГБОУ ВПО «Самарский государственный технический университет».

Целью освоения дисциплины «Дискретная математика» является формирование профессиональных компетенций, необходимых для реализации проектно-конструкторской, производственно-технологической, научно-исследовательской, организационно-управленческой, монтажно-наладочной и сервисно-эксплуатационной деятельности:

ОК-10: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

ПК-1: способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики;

ПК-2: способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат.

Основными задачами преподавания дисциплины является приобретение знаний, умений и навыков, характеризующих определенный уровень сформированности целевых компетенций. В области теоретической деятельности выпускников они включают в себя изучение основ теории множеств (множества, отношения и операции на множествах, бинарные отношения и их свойства, отношения эквивалентности и порядка, упорядоченные множества), теории графов и комбинаторики, типовых задач на множествах и графах, а также типовых алгоритмов их решения.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины. В результате изучения дисциплины студент должен приобрести:

- знания

- алгебры множеств и бинарных отношений и их свойств;
- компьютерных моделей множеств, бинарных отношений и их свойств;
- теории упорядоченных множеств;
- основ теории графов;
- типовых методов и алгоритмов решения задач на графах;
- основных понятий комбинаторики: выборки размещения, размещения без повторений, перестановки, сочетания, сочетания с повторениями; расчетные формулы для каждого типа выборки;
- биномиальных коэффициентов и их свойства;
- рекуррентных соотношений и производящих функций;
- основных понятий теории перестановок.

- умения

- понимать модели объектов, описанные с использованием символики теории множеств, теории отношений, теории графов;
- построения моделей объектов дискретной;
- решения задач на применение теории множеств, отношений, комбинаторики, теории графов и перестановок;

- работы с математической литературой, использующей символику дискретной математики.

- навыки

- логического мышления;
- работы с математической литературой, использующей символику дискретной математики;
- построения моделей объектов дискретной математики;
- решения задач на применение теории множеств, отношений, комбинаторного анализа, теории графов и перестановок.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *лекции, практические занятия и самостоятельную работу студента.*

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме отчетов по выполненным заданиям, рубежный контроль в форме аттестации дважды в семестре по результатам текущего контроля и промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия в *количестве 36 часов* и практические занятия в *количестве 36 часов*, а также *9 часов* самостоятельной работы студента.