

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины "Дискретная математика"

Направление подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»

Профиль Прикладная информатика в информационной сфере

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы

Форма контроля: зачет.

Предполагаемый семестр: 2.

Целью освоения учебной дисциплины является обучение студентов необходимым знаниям и навыкам использования базовых математических моделей и алгоритмов, которые в дальнейшем помогут им профессионально формулировать и решать задачи в конкретных областях информатики и вычислительной техники.

Задачами курса являются: изложение основных положений дискретного анализа, их основных применений в современной математике и информатике; обеспечение возможности изучения в дальнейшем курсов, опирающихся на методы дискретной математики.

Учебная дисциплина "Дискретная математика" входит в математический и естественнонаучный цикл (базовая часть) и относится к числу фундаментальных дисциплин, поскольку служит основой для изучения учебных дисциплин как математического и естественнонаучного, так и профессионального цикла.

Знания, полученные по дисциплине "Дискретная математика", непосредственно используются при изучении дисциплин базового цикла:

- "Теория вероятностей и математическая статистика";
- "Теория принятия решений и управления рисками";
- "Исследование операций и методы оптимизации";
- "Вычислительные системы, сети и телекоммуникации".

Краткое содержание дисциплины:

Элементы комбинаторики.
Основы теории множеств.
Элементы теории графов.
Понятие о логических функциях.
Основы исчисления высказываний.
Основы исчисления предикатов.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими общекультурными и профессиональными компетенциями:

ОПК-3: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

Знать:

- основные положения современной теории множеств;;
- основные комбинаторные формулы;
- основные положения теории графов;
- некоторые алгоритмы оптимизации на сетях и графах;
- основные положения логики Буля.

Уметь:

- применять полученные знания на практике;
- применять методы дискретной математики для решения оптимизационных задач;
- решать оптимизационные задачи на графах;
- самостоятельно и творчески использовать теоретические знания в процессе;

последующего обучения в соответствии с учебными планами подготовки специалистов.

Владеть:

- специальной терминологией и лексикой данной дисциплины как минимум на одном иностранном языке;
- навыками составления математических моделей типовых профессиональных задач, нахождения способов их решений и интерпретации результатов;
- навыками самостоятельного овладения новыми знаниями в области алгоритмов дискретной математики.