

АННОТАЦИЯ
учебной дисциплины
Б1.Б.6. Дискретная математика
Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) Общий
Год начала подготовки: 2013

Цель дисциплины:

Целью учебной дисциплины «Дискретная математика» является воспитание достаточно высокой математической культуры в области дискретной математики, привитие навыков современных видов математического мышления в области дискретной математики, использование методов дискретной математики в практической деятельности, обучение методам использования моделей дискретной математики к решению информационных и экономических задач.

Учебные задачи дисциплины:

- дать ясное понимание необходимости изучения дискретной математики как части математического образования в общей подготовке специалиста, в том числе выработать представление о роли и месте дискретной математики в современной цивилизации и мировой культуре;

- ознакомить слушателей с основами комбинаторики, теории автоматов, теории графов и их приложениями к задачам математической кибернетики;

- привить навыки свободного обращения с основными дискретными объектами и корректного употреблении понятий и символов дискретной математики для выражения количественных и качественных отношений реального мира;

- показать примеры эффективного использования основных понятий и методов дискретной математики на практике.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО (основной профессиональной образовательной программы высшего образования)

Дисциплина «Дискретная математика» относится (Б2.Б.2) относится к базовой части ООП бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (профиль Общий).

Дисциплина «Дискретная математика» основывается на знаниях, приобретенных в школе в процессе освоения дисциплин "Математика", "Информатика", ИКТ.

Дисциплина «Дискретная математика» является основой для изучения последующих дисциплин: "Философия", "Теория вероятностей и математическая статистика", "Информационные системы и технологии", "Базы данных", "Маркетинг", "Инструментальные методы поддержки принятия решений", "Исследование операций и методы оптимизации", "Эконометрика", "Моделирование экономических процессов и систем", "Динамические веб-системы в экономике", "Информационный менеджмент", "Управление знаниями в организации", "Экономика фирмы (организации)", "Экономический анализ", "Бухгалтерский учет", "Экономика и политика в современном мире", "Теория информации и кодирования", "Кодирование информации в автоматизированных экономических системах", "Высокоуровневые методы информатики и программирования", "Методы и модели информатики", "Современные языки программирования", "Объектно-ориентированное программирование", "Программные средства управления эффективностью бизнеса", "Языки и технологии программирования", "Компьютерные технологии моделирования в прикладной деятельности", "Языки и системы программирования", "Мировые информационные ресурсы", "Распределенные информационные ресурсы", "Информационно-коммуникационные системы", "Математическое и компьютерное моделирование систем сбора, обработки и хранения информации в компьютерных сетях".

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

ОК-1

способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции

1. Знать

- принципы использования основ философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;
- возможности путей использования, обобщения и анализа информации с целью формирования мировоззренческой позиции;

2. Уметь

- ставить цели и находить пути их достижения исходя из основ философских знаний в условиях информационного общества;
- использовать основы философских знаний в профессиональной деятельности

3. Владеть

- способностью применять законы естественных наук для доказательства положений философских теорий;
- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции

ОК-3

способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности

1. Знать

- основы экономических знаний;
- возможности использования инструментов "Дискретной математики" для формирования основ экономических знаний.

2. Уметь

- использовать основы экономических знаний для решения задач, связанных с профессиональной деятельностью:
- при решении профессиональных задач применять методы системного анализа и математического моделирования с учетом основ экономических знаний;

3. Владеть

- способностью анализировать при решении профессиональных задач социально-экономические проблемы и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования;
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности.

ОК-7

способностью к самоорганизации и самообразованию

1. Знать

- основные требования, предъявляемые к эффективной самоорганизации и самообразованию;
- основные методы самообразования.

2. Уметь

- уметь организовать себя: на работу, на выполнение договоренностей с собой и другими, на достижение своих целей;
- осуществлять направленную на самообразование деятельность.

3. Владеть

- способностью самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, стремиться к саморазвитию
- способностью использовать на практике основные механизмы самоорганизации.

ОПК-2

способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования

1. Знать

- основные методы системного анализа и математического моделирования;
- возможности использования методов системного анализа и математического моделирования для анализа социально-экономических задач и процессов.

2. Уметь

- осуществлять математическое моделирование социально-экономических задач и процессов;
- анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов "Дискретной математики";

3. Владеть

- методами математического моделирования;
- основными инструментами "Дискретной математики", используемыми для анализа социально-экономических задач и процессов.

ПК-5

способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений

1. Знать

- основные принципы проектных решений;
- основные пути внедрения четкой системы технико-экономического обоснования выбора оптимальных проектных решений в деятельность предприятия;
- принципы технико-экономического обоснования проектных решений.

2. Уметь

- оценивать оптимальность и эффективность проектных решений;
- применять основные инструменты "Дискретной математики" с целью технико-экономического обоснования проектных решений.

3. Владеть

- способностью оценки экономической эффективности проектных решений;
- способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений на основе методов системного анализа и математического моделирования.

ПК-15

способностью осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям

1. Знать

- основные принципы построения и компоненты информационных систем;
- возможности тестирования компонентов информационных систем по заданным сценариям

2. Уметь

- подготавливать оптимальные сценарии для тестирования компонентов информационных систем;
- осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям.

3. Владеть

- способностью оценки оптимальности сценариев для тестирования компонентов информационных систем;
- способностью осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям.

ПК-16

способностью осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей

1. Знать

- правила подготовки и осуществления презентаций;
- основные трудности, возникающие у пользователей при работе с информационной системой;

2. Уметь

- в наглядном виде представить для пользователей возможности информационной системы для хранения, поиска и обработки информации;
- осуществлять начальное обучение пользователей информационной системы.

3. Владеть

- способностью осуществлять презентацию информационной системы;
- способностью осуществлять начальное обучение пользователей информационной системы.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (темы)
1.	Элементы теории множеств
2.	Основы комбинаторики
3.	Математическая логика
4.	Основы теории графов
5.	Основные понятия теории алгоритмов
6.	Теория автоматов

Формы контроля: 1 семестр - экзамен