АННОТАЦИЯ

дисциплины учебного плана Б1.Б.06 «Дискретная математика» по направлению подготовки 38.03.05 «Бизнес информатика»

Объем трудоемкости: Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач. ед. (144 часа, из них 52 часа аудиторной нагрузки: лекционных 18 часов, практических 34 часа.; ИКР- 0.3, КСР - 6, КР 26.7; СР – 59 часов).

Цель дисциплины:

Дисциплина «Дискретная математика» изучается в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.03.05 - Бизнес информатика (уровень бакалавриата) от 11 августа 2016 (приказ №1002) и относится к базовой части изучаемых учебных дисциплин.

Задачи дисциплины:

Задача курса состоит в получении представлений формальном языке описания математических моделей, основных дискретных моделях и свойствах объектов дискретной природы, представляемых и изучаемых средствами данного языка. Существенное значение имеет изучение методов работы дискретными и комбинаторными объектами, получение навыков проектирования и использования дискретных объектов в задачах обработки информации, логического анализа и принятия решений, изучения семантических и статистических свойств дискретных объектов и систем.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Учебная дисциплина «Дискретная математика» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Она включает формальные описания и необходимое теоретическое обоснования фундаментальных моделей и методов, используемых при изучении дисциплин программистского цикла, обеспечивая формирование общих представлениях об основных моделях и методах их практического использования в различных областях экономической и социальной деятельности.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ПК-17 (использовать основные методы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования), ПК-18 (использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования).

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	ПК-17	использовать основные методы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования	Определения основных дискретных моделей; Атрибуты и свойства дискретных моделей и их элементов; Классификацию отношений между элементами систем;	Составлять и анализировать теоретико-множественные выражения произвольной природы; Определять свойства отношений между объектами и системами	Методологией математического моделирования в прикладных областях с использованием дискретных математических моделей; Элементами

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
			Основы теории решения оптимизационных задач в дискретных системах	конкретных областей деятельности; Формировать представление структур сложных комбинаторных объектов и систем с помощью графов и сетей; Формировать представление структур сложных комбинаторных объектов и систем с помощью графов и сетей.	структурно-функционального мышления при решении задач формализации и алгоритмизации в конкретных областях деятельности
2.	ПК-18	использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования	Методы логического анализа и вывода в дискретных моделях; Основы логического анализа и алгебры логических выражений; Базовые принципы и инструменты комбинаторного анализа и комбинаторного счета.	Применять методы структурного, логического и комбинаторного моделирования при проектировании дискретных моделей; Моделировать комбинаторные объекты разной природы и подсчитывать их количество; Обрабатывать и оптимизировать логические выражения и функций. Применять инструменты конструирования дискретных	Навыками профессиональной работы с дискретными моделями разных типов, включающим и построения, анализ и применение моделей.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
				структур в графах	

Основные разделы дисциплины:

№ п/п	**Наименование раздела, темы**	***Итого акад.часов***	**Аудиторная работа**			**СР**	**Контроль**
			Всего	**Лекции**	**Практические**		
1.	Тема 1 Множества и отображения	10	3	1	2	5	2
2.	Тема 2 Элементарная логика	11	3	1	2	6	2
3.	Тема 3 Отношения	26.7	10	4	6	12	4,7
4.	Тема 4 Комбинаторика	34	16	6	10	12	6
5.	Тема 5 Алгебра логики	30	12	4	8	12	6
6.	Тема 6 Графы	26	8	2	6	12	6
	Всего по разделам дисциплины:	144		18	34	59	26.7
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0.3					
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	6					
	Итого по дисциплине:	**144**					

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Основная литература:

1. Шевелев, Ю.П. Дискретная математика [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 592 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/71772. — Загл. с экрана.

2. Микони, С.В. Дискретная математика для бакалавра: множества, отношения, функции, графы [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 192 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4316. — Загл. с экрана.

3. Копылов, В.И. Курс дискретной математики [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2011. — 208 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/1798. — Загл. с экрана.

Автор Костенко К.И.