

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование дисциплины (модуля)

Дискретная математика

Наименование ОПОП ВО

09.03.03 Прикладная информатика. Прикладная информатика

Цели и задачи дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины Дискретная математика является ознакомление студентов с такими классическими разделами дискретной математики как алгебра высказываний (и некоторые ее приложения), дискретный анализ, теория множеств, теория предикатов, комбинаторика, теория неориентированных и ориентированных графов, которые являются основой многих других дисциплин математического, технического и экономического циклов. Изучая разделы данной дисциплины, студенты, по сути, знакомятся с современным математическим языком, являющимся, как известно, языком любой науки.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение методов дискретной математики для решения прикладных задач;
- формирование навыков моделирования реальных объектов и процессов с использованием математического аппарата дискретной математики;
- развитие логического и алгоритмического мышления студентов, повышение уровня их математической культуры.

Результаты освоения дисциплины (модуля)

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются знания, умения, навыки, соотнесенные с компетенциями, которые формирует дисциплина, и обеспечивающие достижение планируемых результатов по образовательной программе в целом. Перечень компетенций, формируемых в результате изучения дисциплины, приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине		
			Код результата	Формулировка результата	
09.03.03 «Прикладная информатика» (Б-ПИ)	ОПК-1 : Способен применять естественнонаучные и общетеchnические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1в : Обладает математической культурой и системным мышлением, позволяющими в профессиональной деятельности использовать математические методы и инструменты для проведения критического	РД1	Знание	основ дискретной математики
			РД2	Умение	решать стандартные профессиональные задачи с применением знаний, методов анализа и моделирования дискретных систем

		анализа ситуаций, моделирования и прогнозирования развития процессов и явлений	РДЗ	Навык	теоретического и экспериментального исследования дискретных структур
--	--	--	-----	-------	--

Основные тематические разделы дисциплины (модуля)

1 семестр

- 1) Метод математической индукции
- 2) Булевы функции и логика высказываний. Логические операции и основные логические тождества.
- 3) Нормальные и совершенные нормальные формы булевых функций.
- 4) Полиномы Жегалкина
- 5) Практическое приложение булевой алгебры
- 6) Дискретный анализ
- 7) Введение в теорию множеств
- 8) Отображения, отношения, предикаты.
- 9) Комбинаторика
- 11) Элементы теории алгоритмов

2 семестр

- 12) Теория неориентированных графов.
- 13) Ориентированные графы
- 14) Потоки в сетях
- 15) Вычислимые функции и алгоритмы
- 16) Рекуррентность
- 17) Целые числа и полиномы
- 18) Коды с обнаружением и исправлением ошибок

Трудоемкость дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу по всем формам обучения, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Трудоемкость дисциплины

Название ОПОП ВО	Форма обучения	Часть УП	Семестр (ОФО) или курс (ЗФО,	Трудо-	Объем контактной работы (час)		СРС	Форма аттес- тации
				емкость (З.Е.)	Всего	Аудиторная		

			ОЗФО)			лек.	прак.	лаб.	ПА	КСР		
09.03.03 Прикладная информатика	ОФО	Б1.Б	2	4	73	18	36	18	1	0	71	ДЗ
09.03.03 Прикладная информатика	ОФО	Б1.Б	3	4	55	18	0	36	1	0	89	Э

Составители(ль)

Клочкова О.И., кандидат физико-математических наук, доцент, Кафедра математики и моделирования, Klochkova.O@vvsu.ru

Солодухин К.С., доктор экономических наук, профессор, Кафедра математики и моделирования, Konstantin.Solodukhin@vvsu.ru