

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование дисциплины (модуля)

Дискретная математика

Наименование ОПОП ВО

11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи. Интернет-вещей и оптические системы и сети

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	
11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (Б-ИК)	ОПК-1 : Способен применять естественнонаучные и общетехнические 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	РД1	Знание	основных законов дискретной математики
			РД2	Навык	использовать основные законы дисциплины в профессиональной деятельности, применять математические методы при решении профессиональных задач

		критического анализа ситуаций, моделирования и прогнозирования процессов и явлений	РДЗ	Умение	использования методов построения математических моделей профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов
--	--	--	-----	--------	--

Основные тематические разделы дисциплины (модуля)

1 семестр

- 1) Метод математической индукции
- 2) Булевы функции и логика высказываний
- 3) Нормальные и совершенные нормальные формы булевых функций
- 4) Полиномы Жегалкина
- 5) Введение в теорию множеств
- 6) Бесконечные множества
- 7) Отображения, отношения, предикаты
- 8) Комбинаторика
- 9) Формула включений и исключений
- 10) Элементы теории алгоритмов

2 семестр

- 1) Понятие графа и виды графов
- 2) Теория неориентированных графов
- 3) Эквивалентные определения деревьев
- 4) Формула для числа унициклических графов
- 5) Планарность и критерий Куратовского
- 6) Паросочетания. Теорема Холла и Кенига
- 7) Экстремальная теория графов
- 8) Ориентированные графы
- 9) Потоки в сетях

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 – Трудоёмкость дисциплины

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

			ОЗФО)			лек.	прак.	лаб.	ПА	КСР		
11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи	ОФО	Б1.Б	2	4	73	18	36	18	1	0	71	ДЗ

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