

**АННОТАЦИЯ**  
**дисциплины Б1.О.12.05 «Дискретная математика»**

Курс 2 Семестр 3 Количество з.е. 3

**Цель освоения дисциплины:**

Данная дисциплина ставит своей целью ознакомление студентов с математическими основами наук компьютерной направленности.

**Задачи дисциплины:**

Основные задачи дисциплины – изучение современных методов исследований в дискретной математике. Основное внимание уделяется приложениям дискретной математики в информатике, технике и других областях знаний. Большое внимание уделяется также практическим методам решения задач.

**Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.**

Данная дисциплина относится к вариативной части цикла Б1. Для изучения дисциплины необходимо знание обязательного минимума содержания среднего образования, знания, полученные при изучении дисциплин «Математический анализ» и «Информационные технологии». Знания, получаемые при изучении дисциплины, используются при изучении всех дисциплин профессионального цикла.

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурной и профессиональной компетенций (ОПК-1, ОПК-8)

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-1 Способность применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</b>	
ИОПК-1.1. Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	Основные понятия и методы дискретной математики
ИОПК-1.2. Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	Применять математические методы при решении профессиональных задач повышенной сложности
ИОПК-1.3. Иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Иметь навыки построения математической модели Профессиональных задач и содержательно интерпретации полученных результатов.
<b>ОПК-8 Способность применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем</b>	
ИОПК-8.1. Знать математику, методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования	Знать основные принципы логических рассуждений, методы комбинаторики
ИОПК-8.2. Уметь проводить моделирование процессов и систем с применением современных инструментальных средств	Уметь преобразовывать формулы логики высказываний, Формулировать и решать проблемы, сводимые к задачам теории графов
ИОПК-8.3. Иметь навыки моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем	Уметь использовать методы математической логики и теории графов при проектировании информационных и автоматизированных систем

Основные разделы дисциплины:  
Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре (для студентов ОФО)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
3 семестр						
1.	Основы теории множеств.	25	4	7	-	14
2.	Функции, операции, отношения.	26	4	8	-	14
3.	Основы логики высказываний.	25	4	8	-	13
4.	Теория графов.	25,8	4	7		14,8
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	101,8	16	30		55,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	6				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к текущему контролю					
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

**Курсовые работы:** не предусмотрены

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачет в 3 семестре

**Основная литература:**

1. Микони С.В. Дискретная математика для бакалавра: множества, отношения, функции, графы [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.В. Микони. - Санкт-Петербург: Лань, 2012. - 192 с. - <https://e.lanbook.com/book/4316>.

2. Шевелев Ю.П. Сборник задач по дискретной математике (для практических занятий в группах) [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.П. Шевелев, Л.А. Писаренко, М.Ю. Шевелев. - СПб.: Лань, 2013. - 528 с. - <https://e.lanbook.com/book/5251#authors>.

Автор РПД: Никитин Ю.Г.