

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.03 Дискретная математика**

Курс 2 Семестр 4 Количество 3 з.е.

Цель - ознакомление студентов с математическими основами наук компьютерной направленности, применяя методы математического анализа и моделирования.

Задача 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, формированию способности использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов физических исследований.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Дискретная математика» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана профиля «Информационные системы и технологии» и ориентирована при подготовке бакалавров на изучение современных методов исследований в дискретной математике. Дисциплина «Информатика» находится в логической и содержательно-методологической взаимосвязи с другими частями ООП и базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин модулей «Математика» и «Информатика». Знания, получаемые при изучении дисциплины, используются при изучении всех дисциплин профессионального цикла.

Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции):

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-2	способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	основные понятия и методы дискретной математики	применять математические методы при решении профессиональных задач повышенной сложности	методами построения математической модели профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов
2.	ПК-25	способность использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований	основные принципы логических рассуждений, методы комбинаторики	преобразовывать формулы логики высказываний, формулировать и решать проблемы, сводимые к задачам теории графов	использовать аппарат логики высказываний, алгебры Буля и теории графов

Содержание и структура дисциплины (модуля)

Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре (очная форма)

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Основы теории множеств	11	2	2	-	7
2.	Функции, операции, отношения	11	2	2	-	7
3.	Основы логики высказываний	11	2	2	-	7
4.	Теория графов	11	2	2	-	7
5.	Гамильтонов граф: гамильтонов цикл и простейшие условия его существования.	11	2	2	-	7
6.	Деревья: деревья и их свойства, коды Прюфера, формула Кэли, задача о минимальном соединении.	15	4	4	-	7
7.	Проблема изоморфизма графов.	15,8	4	4	-	7,8
	<i>Итого по дисциплине:</i>		18	18	-	49,8

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Основная литература:

1. Микони С.В. Дискретная математика для бакалавра: множества, отношения, функции, графы: / С.В. Микони. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2012. - 186 с.
2. Новиков Ф.А. Дискретная математика: учебник для вузов / Ф.А Новиков. - 2-е изд. - СПб: Питер, 2013. – 399 с.
3. Шевелев Ю. П. Сборник задач по дискретной математике (для практических занятий в группах): учеб. пособие / Ю.П. Шевелев, Л.А. Писаренко, М.Ю. Шевелев – СПб.: Изд-во Лань, 2013. – 523 с.

Автор(ы) РПД: доцент кафедры теоретической физики и компьютерных технологий
Никитин Ю.Г.