

АННОТАЦИЯ

дисциплины Б1.Б.20 Дискретная математика

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы (108 часов, из них – 72 часа аудиторной нагрузки: лекционных 36 ч., лабораторных 36 ч.; КСР 4 ч.; ИКР 0,2 ч.; 31,8 часа самостоятельной работы)

Цель дисциплины:

Формирование математической культуры студента, стремления к саморазвитию, развитие способности принимать решения в стандартных ситуациях и готовности нести за них ответственность. Формирование у обучающихся профессиональных компетенций, таких как понимание сущности и социальной значимости профессии, основных перспектив и проблем, определяющих конкретную область деятельности; владение основными и специальными разделами дискретной математики; владение навыками практического использования математических методов при анализе различных задач.

Задачи дисциплины:

Ознакомить студентов с основными и специальными разделами дискретной математики. Показать основные методы математического и алгоритмического моделирования. Развить способность к обобщению, анализу, систематизации, прогнозированию, постановке целей и задач. Научить использовать методы дискретной математики при анализе и решении научных и технических проблем.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Дискретная математика» относится к базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ПК-1.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-1	готовностью использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа, алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений и уравнений в частных производных,	определения и свойства математических объектов, используемых в дискретной математике, формулировки утверждений, методы их доказательства, возможные сферы их приложений	решать задачи теоретического и прикладного характера из различных разделов дискретной математики	математическим аппаратом дискретной математики

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		дискретной математики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики, теории управления и оптимизации в будущей профессиональной деятельности			
2.	ПК-1	способностью к самостоятельному анализу поставленной задачи, выбору корректного метода ее решения, построению алгоритма и его реализации, обработке и анализу полученной информации	основные понятия дискретной математики, основы построения дискретно-математических моделей, методы решения задач дискретной математики	анализировать задачи, выбирать корректные методы их решения, представлять и интерпретировать полученные результаты	типовыми методами построения дискретно-математических моделей, навыками алгоритмизации основных задач дискретной математики, навыками по обработке и анализу полученной информации

Основные разделы дисциплины:

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре (очная форма)

№	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа
			Л	ЛЗ	
1	2	3	4	5	6
1.	Комбинаторика	42	16	16	10
2.	Теория графов	61,8	20	20	21,8
	<i>Итого по дисциплине:</i>		36	36	31,8

Примечание: Л – лекции, ЛЗ – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Основная литература:

1. Кравченко Г.Г., Иванисова О.В., Сухан И.В. Комбинаторика: учеб. пособие. — 4-е изд., доп. — Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2015. — 138 с.
2. Микони С.В. Дискретная математика для бакалавра: множества, отношения, функции, графы [Электронный ресурс]: учеб. пособие. — СПб.: Лань, 2012. — 192 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4316>.
3. Соболева Т. С., Чечкин А.В. Дискретная математика: учебник для студентов вузов // под ред. А. В. Чечкина. — 3-е изд., перераб. — М.: Академия, 2006. — 255 с.
4. Шапорев С.Д. Дискретная математика. Курс лекций и практических занятий. — СПб.: БХВ-Петербург, 2007. — 396 с.
5. Шевелев Ю.П. Сборник задач по дискретной математике (для практических занятий в группах) [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Ю.П. Шевелев, Л.А. Писаренко, М.Ю. Шевелев. — СПб.: Лань, 2013. — 528 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5251>.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечной системе «Лань».

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).

1. Электронный каталог Научной библиотеки КубГУ
<http://megapro.kubsu.ru/MegaPro/Web>
2. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE»
<http://biblioclub.ru/>
3. Электронная библиотечная система издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/>
4. Электронная библиотечная система «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru>
5. Электронная библиотечная система «ZNANIUM. COM» www.znanium.com
6. Электронная библиотечная система «BOOK.ru» <https://www.book.ru>

Автор РПД доцент, канд.физ.-мат. наук Иванисова О.В.