МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

«ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»



Д. В. Рудаков, О. О. Сдвижкова

МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ

ПРИРОДНИЧИХ СИСТЕМ

Навчальний посібник

Дніпро

НТУ «ДП»

2024

|  |  |
| --- | --- |
| УДК 519.248:550.8.053Р 83 |  |

Рекомендовано вченою радою НТУ «Дніпровська політехніка»

як навчальний посібник для здобувачів ступеня магістра

спеціальностей 103 Науки про Землю та 18 4 Гірництво

(протокол  № \_\_\_ від ХХ.ХХ.ХХХХ)

Рецензенти:

В. Б. Говоруха – д-р фіз.-мат. наук, проф. (Дніпровський державний аграрно-економічний університет);

Я. Б. Петрівський *–* д-р техн. наук, проф. (Рівненський державний гуманітарний університет).

Рудаков Д. В.

Р 83 Математичне моделювання природничих систем : навч. посіб. /
Д. В. Рудаков, О. О. Сдвижкова ; М-во освіти і науки України, Нац. техн.
ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро : НТУ «ДП», 2024. – 178 с.

ISBN

Викладено основи математичних моделей і методів, які необхідні для кількісного оцінювання, аналізу та прогнозування стану об’єктів природокористування. З’ясовано застосування видів розподілу випадкових величин, кореляційного та дисперсійного аналізу геологічних об’єктів з перевіркою відповідних статистичних гіпотез, а також описано методи оптимізації під час виконання прикладних завдань природокористування. Містить інструкції до виконання практичних робіт, що дозволяє краще засвоїти принципи моделювання та статистичний аналіз природничих систем.

Для здобувачів ступеня магістра спеціальностей 103 Науки про Землю та
184 Гірництво.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **УДК 519.248:550.8.053** |
|  |  |
|  |  |
| ISBN | © Д. В. Рудаков, О. О. Сдвижкова, 2024 |
|  | © НТУ «Дніпровська політехніка», 2024 |

Навчальне видання

**Сдвижкова** Олена Олександрівна

**Рудаков** Дмитро Вікторович

**Математичне моделювання**

**природничих систем**

Навчальний посібник

Видано в авторській редакції.

Підписано до друку 31.01.2024. Формат 30×42/4.

Папір офсетний. Ризографія. Ум. друк. арк. 10,3.

Обл.-вид. арк. 13,2. Тираж 100 пр. Зам. №

Підготовлено до видання

в Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка».

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 1842 від 11.06.2004.

49005, м. Дніпро, просп. Дмитра Яворницького, 19.