

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
Введение	6
Глава 1. Фрактальная геометрия (преподавание, эстетика и история)	8
1.1. Пошаговое изучение фрактальной геометрии	8
1.2. Красота фрактальной геометрии.....	12
1.3. Вклад академика А. Н. Колмогорова в становление фрактальной геометрии и теории динамических систем	21
1.4. Воспитание молодежи на примере служения Отечеству Андрея Николаевича Колмогорова	25
1.5. А. Н. Колмогоров и фрактальная геометрия	29
1.6. Выполнение многоэтапного математико-информационного задания «Алгоритмы построения аттракторов нелинейных отображений» как средство формирования креативности студентов.....	35
1.7. Выполнение многоэтапного математико-информационного задания «Множества Жюлиа полиномов и рациональных функций» как средство формирования креативности студентов	51
1.8. Выполнение многоэтапного математико-информационного задания «Эстетика фрактальной геометрии» как средство формирования креативных качеств студентов	61
1.9. Многоэтапное математико-информационное задание «Динамика Ферхюльста и универсальность Фейгенбаума»	65
1.10. Выполнение многоэтапного математико-информационного задания «Топологическая и фрактальные размерности множеств» как средство развития креативности и формирования компетенций студентов.....	75
1.11. Построение фракталов с помощью аффинных преобразований как средство развития креативности обучаемых.....	82
1.12. Реализация синергетического подхода в преподавании фрактальной геометрии как средство формирования креативности обучаемых в рамках тетрады	95
Глава 2. Фрактальная геометрия (приложения, задачи, алгоритмы, синергетика)	105
2.1. Приложения фрактальной геометрии.....	105
2.2. Синергетика и фрактальная геометрия	107
2.3. Фрактальные методы в физике, биологии и экономике.....	112

2.4. О динамике Ферхюльста и константах Фейгенбаума некоторых нелинейных функций	116
2.5. О двух гладких множествах Жюлиа полинома и рациональной функции	127
2.6. Использование информационных технологий при исследовании фрактальных множеств	133
2.7. О фрактальных моделях роста капитала в экономике	137
2.8. Фрактальные методы в физике	142
2.9. Построение фрактальных множеств с помощью L -систем и информационных и коммуникационных технологий.....	149
2.10. Генезис фрактальной геометрии	154
2.11. Интеграция фрактальной геометрии с другими дисциплинами	159
2.12. Приложения фрактальной геометрии в различных областях человеческих знаний.....	162
2.13. Основные тезисы обучения фрактальной геометрии как средства формирования креативности студентов.....	164
Библиографический список	169