

Билеты по курсу
«Нелинейная динамика в приложении к биологическим
системам. Бифуркации и хаос»

Билет 1

Простая модель - сложная динамика

Билет 2

Анализ одномерной системы

Билет 3

Анализ отображения $\varphi(x) = \{10x\}$

Билет 4

Равновесия и циклы отображения $\varphi(x) = \{10x\}$

Билет 5

Хаос отображения $\varphi(x) = \{10x\}$

Билет 6

Устойчивость равновесия одномерной системы

Билет 7

Устойчивость циклов одномерной системы

Билет 8

Отыскание точек покоя и циклов одномерной системы

Билет 9

Типы динамики линейной модели популяции

Билет 10

Типы динамики линейной модели популяции с притоком

Билет 11

Типы динамики линейной модели популяции с оттоком

Билет 12

Модель популяции с регулируемым оттоком

Билет 13

Критерий устойчивости точки покоя

Билет 14

Критерий устойчивости цикла

Билет 15

Построение нелинейной модели для $\varphi(x) = \mu x(1 - x)$

Билет 16

Анализ нелинейной модели для $\varphi(x) = \mu x(1 - x)$ в зоне $0 < \mu < 1$

Билет 17

Анализ нелинейной модели для $\varphi(x) = \mu x(1 - x)$ в зоне $1 < \mu < 3$

Билет 18

Анализ нелинейной модели для $\varphi(x) = \mu x(1 - x)$ в зоне $\mu > 3$

Билет 19

Анализ равновесий нелинейной модели для $\varphi(x) = \mu x(1 - x)$

Билет 20

Анализ циклов нелинейной модели для $\varphi(x) = \mu x(1 - x)$

Билет 21

Бифуркация рождения цикла в нелинейной модели для $\varphi(x) = \mu x(1 - x)$

Билет 22

Удвоение периода в нелинейной модели для $\varphi(x) = \mu x(1 - x)$

Билет 23

Бифуркационная диаграмма нелинейной модели для $\varphi(x) = \mu x(1 - x)$

Билет 24

Универсальность в нелинейной модели для $\varphi(x) = \mu x(1 - x)$

Билет 25

Константы Фейгенбаума

Билет 26

Показатель Ляпунова

Билет 27

Хаос в нелинейной модели с $\varphi(x) = \mu x(1 - x)$

Билет 28

Непрерывная одномерная модель динамики популяции

Билет 29

Типы динамики в одномерной непрерывной модели динамики популяции

Билет 30

Построение двумерной модели Лотке–Вольтерра

Билет 31

Равновесия в модели Лотке–Вольтерра

Билет 32

Циклы в модели Лотке–Вольтерра

Билет 33

Типы динамики линейного осциллятора

Билет 34

Модель гликолиза

Билет 35

Модель осцилляторной активности нейрона

Билет 36

Брюсселятор

Билет 37

Модель Лоренца

Билет 38

Модель Ресслера

Билет 39

Модель Бонхоффера – Ван-дер-Поля

Билет 40

Метод фазового пространства

Билет 41

Критерий устойчивости точки покоя непрерывной динамической системы

Билет 42

Фазовые портреты линейных систем. Узел

Билет 43

Фазовые портреты линейных систем. Седло

Билет 44

Фазовые портреты линейных систем. Фокус

Билет 45

Фазовые портреты линейных систем. Центр

Билет 46

Теория Флоке

Билет 47

Структурная устойчивость и бифуркации

Билет 48

Мягкая бифуркация Хопфа

Билет 49

Жесткая бифуркация Хопфа

Билет 50

Порядок и хаос в модели Лоренца