

Лабораторная работа 6

Функция решающая ДУ и возвращающая список точек

```
In[45]:= predator[x_, a_, b_, c_, d_] := Module[
  {sol, eq1, eq2, t},

  eq1[t_] := x'[t] == x[t] * (a - b * y[t]);
  eq2[t_] := y'[t] == y[t] * (-c + d * x[t]);

  sol = NDSolve[
    {eq1[t], eq2[t], x[0] == 2, y[0] == 1},
    {x, y},
    {t, 0, 7},
    MaxSteps -> 3000
  ];

  dots = Table[{x[t], y[t]} /. sol[[1]], {t, 0, 7, 0.01}]
]
```

Вывод графика для модели хищник-жертва с интерактивным взаимодействием с параметрами a, b, c, d

```
In[46]:= Manipulate[
  ListPlot[predator[x, a, b, c, d], Joined -> True, PlotRange -> All, ImageSize -> 500],
  {a, 1, 10, 1},
  {b, 1, 10, 1},
  {c, 1, 10, 1},
  {d, 1, 10, 1}
]
```

Out[46]=

