7. Дано: $x = 9.8 \times 10^2 \, m$

$\lambda = 3.1$

Найдём период T

$$\omega_0 = \sqrt{\frac{g}{x}}$$

$$b = \frac{\lambda}{T}$$

$$T = \frac{2\pi}{\sqrt{\omega_0^2 - b^2}}$$

Из выше уравнений: $T^2 = \dfrac{4\pi^2}{\omega_0^2 - \frac{\lambda^2}{T^2}}$

$$\Rightarrow T = \sqrt{\frac{4\pi^2 + \lambda^2}{\omega_0}}$$

$$x = \sqrt{\frac{4\pi^2 + \lambda^2}{\sqrt{\frac{g}{x}}}}$$

$$x = 0.7$$