Груз массой 0,16 кг колеблется на пружине. Его скорость υ меняется по закону $\upsilon = \upsilon_0 \sin \frac{2\pi t}{T}$, где t — время с момента начала колебаний, $T = 12$ с — период колебаний, $\upsilon_0 = 1,5$ м/с. Кинетическая энергия E (в джоулях) груза вычисляется по формуле $E = \frac{m\upsilon^2}{2}$, где m — масса груза в килограммах, υ — скорость груза в м/с. Найдите кинетическую энергию груза через 11 секунд после начала колебаний. Ответ дайте в джоулях.