

ИНСТИТУТ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК И ЭКОЛОГИИ

ПРИМЕРЫ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАЧ по курсу:

ФИЗИКА ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ЧАСТИЦ. II.

для студентов 4 курса (VIII семестр)

Автор: д.ф.-м.н. Щепкин Михаил Германович

1. Доказать калибровочную инвариантность амплитуды комптон-эффекта на скалярной мишени.
2. Допустим, что в результате спонтанного нарушения  $SU(2) \times U(1)$  симметрии нейтрино приобретает майорановскую массу. Как при этом должен выглядеть сектор скалярных хиггсовских частиц?
3. Почему запрещен распад  $\tau^- \rightarrow \eta \pi^- \nu_\tau$ ?