|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ** |  | **ВСТУПИТЕЛЬНЫЙ ЭКЗАМЕН по направлению 03.06.01 Физика и астрономия по специальности (профилю) «** **Физика атомного ядра и элементарных частиц »** |
| **РАЗРАБОТАНО**Руководитель ООП\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Кожевников А.В.«\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014 | **УТВЕРЖДАЮ**Проректор по НРиИ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_М.А.Сонькин«\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014 |

**ПРИМЕР ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА**

1. Какая из частиц с одинаковой энергией имеет наименьшую длину пробега в веществе: **(10 баллов)**

Ответ:

А – электрон; Б – протон; B – альфа-частица.

1. Спин фотона равен: **(10 баллов)**

Ответ:

А – 0; Б – $\frac{1}{2}$; В – 1.

1. В каком циклическом ускорителе электроны движутся в постоянном магнитном поле; **(10 баллов)**

Ответ:

А – синхротрон; Б – микротрон; B – бетатрон.

1. Масса любого ядра по сравнению с суммой масс входящих в его состав протонов и нейтронов будет: **(10 баллов)**

Ответ:

А – равна; Б – меньше; В – больше.

1. Какой параметр элементарных частиц определяют с помощью ионизационного калориметра: **(10 баллов)**

Ответ:

А – скорость; Б – энергия; В – масса.

1. Типы ядерных реакторов. **(25 баллов)**
2. Деление ядер. **(25 баллов)**