|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ** |  | | **ВСТУПИТЕЛЬНЫЙ ЭКЗАМЕН по направлению 03.06.01 Физика и астрономия по специальности (профилю) « Приборы и методы экспериментальной физики»** |
| **РАЗРАБОТАНО**  Руководитель ООП  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Потылицын А.П.  «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014 | | **УТВЕРЖДАЮ**  Проректор по НРиИ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_М.А.Сонькин  «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014 | |

**ПРИМЕР ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА**

1. Длина формирования излучения: (10 баллов)

Ответ:

**А** - ; **Б** - ; **В** - 

2. Математическое ожидание случайной величины *x*: (10 балов)

Ответ:

**А** - ; **Б** - ; **В** - ;\

3. Условия, когда классический подход становится неприменим: (10 баллов)

Ответ:

**А** - ; **Б** - ; **В** - ;

4. Интенсивность когерентного излучения электронных сгустков ( - интенсивность некогерентного излучения): (10 баллов)

Ответ:

**А** - ; **Б** - ; **В** - ;

5. У какой частицы длина пробега в веществе больше? (10 баллов)  
Ответ:

**А** - нейтрон; **Б** - -квант; **В** - нейтрино;

6. Электромагнитные измерения (способы регистрации радиоизлучения, методы регистрации в оптическом диапазоне: фотодиоды, фотоумножители, черенковские детекторы), методы регистрации в миллиметровом диапазоне. (25 баллов)

7. Ускорители заряженных частиц (ускорительные трубки, линейный ускоритель,  
циклотрон, бетатрон, синхротрон, фазотрон, ускорители с жесткой фокусировкой,  
ускорители со встречными пучками). (25 баллов).