|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ** |  | | **ВСТУПИТЕЛЬНЫЙ ЭКЗАМЕН по направлению 01.06.01 Математика и механика по специальности (профилю) « Механика деформируемого твердого тела »** |
| **РАЗРАБОТАНО**  Руководитель ООП  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Светашков А.А.  «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014 | | **УТВЕРЖДАЮ**  Проректор по НРиИ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_М.А.Сонькин  «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014 | |

**ПРИМЕР ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА**

1. **Граничные условия выражают** (10 баллов):

Ответ:

а) Условия равновесия в точке;

б) Условия равновесия сил, приложенных к границам элементарного параллелепипеда;

в) Условия равновесия элементарного тетраэдра.

1. **Уравнения Коши выражают** (10 баллов):

Ответ:

а) Условия совместности;

б) Связь между перемещениями и деформациями;

в) Относительное объемное расширение при деформации.

1. **Уравнения закона Гука выражают** (10 баллов):

Ответ:

а) Выражения упругого потенциала;

б) Связь между константами упругости изотропного тела;

в) Связь между напряжениями и деформациями.

1. **Функция напряжений Эри является** (10 баллов):

Ответ:

а) Бигармонической;

б) Аналитической;

в) Удовлетворяет уравнениям равновесия в перемещениях.

1. **Принцип Вольтерры выражает** (10 баллов):

Ответ:

а) Упруго-вязкоупругое соответствие между решениями задач теории упругости и решениями задач линейной вязкоупругости;

б) Интегральную форму связи напряжений и деформаций;

в) Общие уравнения наследственной теории упругости.

1. **Вилка Фойгта-Рейсса в задачах механики композиционных материалов** (25 баллов).

**7.** **Дифференциальное уравнение задачи изгиба тонких пластин (уравнение Софи Жермена)** (25 баллов).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ** |  | | **ВСТУПИТЕЛЬНЫЙ ЭКЗАМЕН по направлению 01.06.01 Математика и механика по специальности (профилю) « Механика деформируемого твердого тела »** |
| **РАЗРАБОТАНО**  Руководитель ООП  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Светашков А.А.  «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014 | | **УТВЕРЖДАЮ**  Проректор по НРиИ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_М.А.Сонькин  «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014 | |

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №**