|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ** |  | | **ВСТУПИТЕЛЬНЫЙ ЭКЗАМЕН по направлению 14.06.01 «Ядерная, тепловая и возобновляемая энергетика и сопутствующие технологии» по специальности (профилю) «Тепловые электрические станции, их энергетические системы и агрегаты »** |
| **РАЗРАБОТАНО**  Руководитель ООП  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Беляев Л.А.  «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014 | | **УТВЕРЖДАЮ**  Проректор по НРиИ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_М.А.Сонькин  «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014 | |

**ПРИМЕР ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА**

1. **Что является потенциалом теплоты?** (10 баллов)

Ответ:

а) энтальпия;

б) температура;

в) давление.

1. **Что понимается под тепловым пограничным слоем?** (10 баллов)

Ответ:

а) Тонкий пристеночный слой жидкости, в пределах которого сосредоточено практически все изменение температуры жидкости от  до ;

б) Тонкий пристеночный слой жидкости, в пределах которого происходит переход от естественной конвекции к конвекции при вынужденном движении;

в) Тонкий пристеночный слой жидкости, в котором реализуется механизм конвективной теплоотдачи.

1. **Что характеризует критерий (число) Прандтля?** (10 баллов)

Ответ:

а) Влияние физических свойств жидкости на теплоотдачу;

б) Влияние скорости жидкости на теплоотдачу;

в) Соотношение конвективного переноса тепла и теплопроводности

1. **Сила внутреннего трения с увеличением температуры жидкости при неизменности всех других параметров**(10 баллов)

Ответ:

а) уменьшится;

б) не изменится;

в) увеличится.

1. **Значение кратности циркуляции**  **для котлов с естественной циркуляцией** (10 баллов)

Ответ:

а) 0,2÷1;

б) 1;

в) 3÷10;

г) 5÷30.

1. **Влияние регенеративного подогрева питательной вода на экономичность тепловой электрической станции.** (25 баллов)
2. **Активный и реактивный принципы преобразования энергии в турбинной ступени.** (25 баллов)