Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра тепловых электрических станций

Паспорт зачета

по дисциплине «Техническая термодинамика», 4 семестр

1. Методика оценки

Зачет проводится в форме письменного тестирования.

Тестовые задания охватывают все содержание «Техническая термодинамика».

Тест состоит из 12 вопросов различного вида и позволяет проверить уровень сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, закрепленных за дисциплиной.

2. Уровни освоения компетенций и критерии оценки

Выполнение теста засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент правильно ответил на все вопросы теста, знает определения всех понятий, продемонстрировал способность безошибочно устанавливать последовательность и соответствие между процессами и явлениями, выявлять проблемы, предлагать механизмы их решения, представляет количественные и качественные характеристики определенных процессов. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, сформированы в полном объеме. Оценка составляет *от* 20 *до* 17 *баллов.*

Выполнение теста засчитывается на **базовом** уровне, если студент правильно ответил на ⅔ вопросов теста, знает определения основных понятий, продемонстрировал способность устанавливать последовательность и соответствие между процессами и явлениями, правильно характеризует процессы, явления. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, содержат несущественные пробелы и сформированы на базовом уровне. Оценка составляет *от 14 до 16 баллов.*

Выполнение теста засчитывается на **пороговом** уровне, если студент правильно ответил от ½ до ⅔ вопросов теста, знает определения основных понятий, продемонстрировал способность устанавливать последовательность и соответствие между процессами и явлениями. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, содержат пробелы и сформированы на пороговом уровне. Оценка составляет *от* 10 *до 13 баллов.*

Выполнение теста считается **неудовлетворительным**, если студент правильно ответил менее чем на половину вопросов теста, не знает определений понятий, не продемонстрировал способность устанавливать последовательность и соответствие между процессами и явлениями. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, не сформированы. Оценка составляет *менее*10 *баллов.*

3. Шкала оценки

Зачет считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета составляет от 10 до 20 баллов включительно. Сумма менее 10 баллов признается неудовлетворительным результатом промежуточной аттестации по дисциплине.

В общей оценке по дисциплине баллы за зачет учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, установленными в НГТУ.

4. Примерный тест для зачета

Утверждаю:
Зав. кафедрой ТЭС Щинников П.А.
«____» _____ 20__г.

Тест

по дисциплине «Техническая термодинамика»[1]

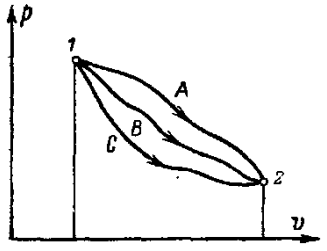
1. Неизолированная система – это
   a. **Система, допускающая обмен работой и теплотой**;
   b. Система, не допускающая обмен работой и теплотой;
   c. Система, допускающая обмен своим веществом с окружающей средой;
   d. Система, не допускающая обмен своим веществом с окружающей средой.

2. Избыточное давление измеряет
   a. Барометр
   b. Манометр
   c. Вакуумметр
   d. Термометр

3. Избыточное давление в котле равно 2500 кПа, а атмосферное – 102 кПа. Чему равно абсолютное давление?
   a. 2398 кПа
   b. 2500 кПа
   c. 2602 кПа
   d. 102 кПа

4. Адиабатный процесс – это процесс
   a. Протекающий при неизменном объеме
   b. Протекающий при неизменном давлении
   c. Протекающий при неизменной температуре
   d. Совершающийся при отсутствии теплообмена

5. Процесс расширения идет по пути А, В и С. Где совершается наибольшая работа?
   a. Процесс А
   b. Процесс В
   c. Процесс С
   d. Одинакова во всех процессах



6. Определить КПД цикла Карно, если температура горячего источника равна 100 ºС, а холодного 30ºС.
   a. 0,30

[1] Правильные ответы выделены жирным шрифтом

b. 0,187
c. 0,70
d. 0,812

7. Процесс превращения вещества из жидкого состояния в газообразное – это
   a. Парообразование
   b. Сублимация
   c. Конденсация
   d. Испарение

8. Работа считается в цикле положительной, если это
   a. Работа процесса сжатия
   b. Работа процесса расширения
   c. Работа в изохорном процессе

9. Определить парциальное давление кислорода в смеси, состоящей из 21% кислорода и 79% азота, давление которой 2 бара
   a. 0,42
   b. 1,58
   c. 2
   d. 2,42

10. Выберите наиболее полное определение понятия “идеальный газ”.
   a. Состояние реального вещества, в котором можно пренебречь размерами молекул.
   b. Состояние реального вещества, в котором можно пренебречь силами взаимодействия между молекулами.
   c. Состояние реального вещества, в котором не существенно влияние вращательного, колебательного и поступательного движения молекул.
   d. Состояние реального вещества, в котором можно пренебречь размерами молекул и силами взаимодействия между ними.

11. Газотурбинная установка состоит из
   a. Компрессора, парогенератора, конденсатора, газовой турбины
   b. Компрессора, камеры сгорания и паровой турбины
   c. Компрессора, камеры сгорания, газовой турбины
   d. Парогенератора, паровой турбины и конденсатора

12. Какое из приведенных выражений для степени сухости неверно

   a. $x = 1 - y$
   b. $x = \dfrac{M'}{M' + M''}$
   c. $x = \dfrac{M''}{M' + M''}$