Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра тепловых электрических станций

Паспорт зачета

по дисциплине «Тепломассообмен», 4 семестр

1. Методика оценки

Зачет проводится в письменной тестовой форме, по билетам. Билет состоит из 5 вопросов и формируется по следующему правилу:

- первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 0-2;
- второй вопрос из диапазона вопросов 3-4;
- третий вопрос из диапазона вопросов 5-6;
- четвертый вопрос из диапазона вопросов 7-8;
- пятый вопрос из диапазона вопросов 9-10.

Таким образом, проверяется уровень сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, закрепленных за дисциплиной.

На зачете преподаватель вправе задавать студенту уточняющие и дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

2. Уровни освоения компетенций и критерии оценки

Ответ на тест для зачета засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент при ответе на вопросы проводит сравнительный комплексный анализ материала, выявляет проблемы, предлагает механизмы их решения, представляет количественные характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры, не допускает ошибок. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, сформированы в полном объеме. Оценка составляет *от 20 до 17 баллов.*

Ответ на тест для зачета засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на вопросы формулирует основные понятия, дает характеристику процессов, явлений, проводит анализ причин, условий, способен представить количественные и качественные характеристики процессов, не допускает существенных ошибок. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, содержат несущественные пробелы и сформированы на базовом уровне. Оценка составляет *от 16 до 13 баллов.*

Ответ на тест для зачета засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные

связи явлений, при решении задачи допускает непринципиальные ошибки. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, содержат пробелы и сформированы на пороговом уровне. Оценка составляет *от 12 до 10 баллов.*

Ответ на билет (тест) для зачета считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений. 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. Вопросы к зачету **по дисциплине «**Тепломассообмен**»**

1. Теплопроводность

2. Закон Фурье

3. Теплопроводность через плоские и цилиндрические стенки

4. Нестационарная теплопроводность

5. Физика излучения

6. Законы теплового излучения

7. Теплообмен излучением в системе тел, разделенных прозрачной средой

8. Излучение газов и паров

9. Теплопередача через плоские и цилиндрические стенки

10. Теплопередача через ребристую стенку

11. Критический диаметр тепловой изоляции

12. Расчет теплообменных аппаратов

13. Основные понятия

14. Система дифференциальных уравнений и условия однозначности

15. Числа и уравнения подобия

16. Теплоотдача при вынужденной конвекции в трубах и каналах

17. Теплоотдача при поперечном обтекании трубных пучков

18. Теплоотдача при свободной конвекции

19. Теплообмен при кипении жидкостей и конденсации паров

20. Молекулярная диффузия и конвективный массообмен

1. **Примерный тест для** зачета

Тест

по дисциплине «Тепломассообмен»[1]

	Вопрос №	**Возможные ответы: А, Б, В, Г**
1	Чему равна приведенная степень черноты двух параллельных поверхностей, если: ε_1 = 0,25; ε_2 = 0,5?	А) 0,14 Б) 0,8 **В) 0,2** Г) 0,5
2	Указать математическое выражение 3-мерного нестационарного температурного поля!	А) $t = f(x,\tau)$ Б) $t = f(x)$ **В)** $t = f(x,y,z,\tau)$ Г) $t = f(x,y,z)$
3	Каким способом передается теплота поперек ламинарного пограничного слоя?	**А) теплопроводностью** Б) конвекцией В) излучением Г) всеми перечисленными (А+Б+В)
4	Которое из приведенных выражений является уравнением Ньютона-Рихмана?	А) $q = k(t_{ж1} - t_{ж2})$ Б) $q = \varepsilon c_0[(\frac{T_1}{100})^4 - (\frac{T_2}{100})^4]$ **В)** $q = -\lambda(\frac{dt}{dn})$ Г) $q = \alpha(t_1 - t_2)$
5	Указать выражение термического сопротивления теплопроводности 1-слойной плоской стенки!	А) $\frac{1}{\alpha_1 d_1} + \frac{1}{2\lambda}\ln\frac{d_2}{d_1} + \frac{1}{\alpha_2 d_2}$ **Б)** $\frac{\delta}{\lambda}$ В) $\frac{1}{\alpha_1} + \frac{\delta}{\lambda} + \frac{1}{\alpha_2}$ Г) $\frac{1}{\alpha_1} + \frac{1}{\alpha_2}$

[1] Правильные ответы выделены жирным шрифтом