Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра технической теплофизики

Паспорт зачета

по дисциплине «Теплотехника», 4 семестр

1. Методика оценки

Зачет проводится в устной форме, по билетам. Билет формируется по следующему правилу: первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-20, второй вопрос из диапазона вопросов 21-36 (список вопросов приведен ниже). В ходе экзамена преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма билета для зачета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет МТФ

Билет № _____
к зачету по дисциплине «Теплотехника»

---

1. Теплообмен излучением между твердыми телами
2. Устройство пластинчато-ребристого теплообменника (ПРТ)
3. Задача.

Определить коэффициент теплоотдачи и тепловой поток, отдаваемый вертикальной стенкой высотой L и шириной b воздуху, если средняя температура стенки $t_{ст} = 110\,^0C$, а температура воздуха вдали от нее t_B.

L, м	b, м	t_B, ^0C
0,5	1	20

Утверждаю: зав. кафедрой ____ _____ должность, ФИО
(подпись)
(дата)

2. Критерии оценки

• Ответ на билет для зачета считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений, при решении задачи допускает принципиальные ошибки, оценка составляет менее *10 баллов.*
• Ответ на билет 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, например, вычислительные, оценка составляет *от 10 до 13 баллов.*

• Ответ на билет для зачета билет засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на вопросы формулирует основные понятия, законы, дает характеристику процессов, явлений, проводит анализ причин, условий, может представить качественные характеристики процессов, не допускает ошибок при решении задачи, оценка составляет *от 13 до 15 баллов.*
• Ответ на билет для зачета засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент при ответе на вопросы проводит сравнительный анализ подходов, проводит комплексный анализ, выявляет проблемы, предлагает механизмы решения, способен представить количественные характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры из практики, не допускает ошибок и способен обосновать выбор метода решения задачи, оценка составляет *16 до 20 баллов.*

3. Шкала оценки

Для оценки достижений студентов в ходе изучения дисциплины применяется балльно-рейтинговая система (БРС). Суммарный рейтинг студента в баллах за семестр складывается из оценки его деятельности в течение семестра и оценки, полученной на зачете, в соотношении 80:20. Таким образом, максимальный балл, который может набрать студент в ходе изучения дисциплины в целом, равен 100. Максимальный балл проставляется за качественное и своевременное выполнение работ и требований к ним по всем видам деятельности.

Зачет считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета оставляет не менее 10 баллов (из 20 возможных).

В общей оценке по дисциплине баллы за зачет учитываются в соответствии с правилами БРС, приведенными в рабочей программе дисциплины. Пороговый уровень, согласно требованиям БРС, составляет 50 баллов.

4. **Вопросы к** зачету **по дисциплине «**Теплотехника**»**

1. Теплоемкость. Виды теплоемкости
2. Уравнение состояния реальных газов и паров
3. Водяной пар. Парообразование при постоянном давлении
4. Парогазовые смеси. Влажный воздух. Закон Дальтона
5. Цикл воздушной холодильной машины
6. Цикл парокомпрессионной холодильной машины
7. Основные понятия теории теплообмена
8. Температурное поле. Температурный градиент
9. Дифференциальное уравнение теплообмена
10. Коэффициент теплоотдачи
11. Передача тепла через плоскую стенку в стационарных условиях
12. Передача тепла через цилиндрическую стенку
13. Тепловая изоляция
14. Теплоотдача при свободной конвекции
15. Теплоотдача при вынужденной конвекции
16. Теория подобия
17. Теплообмен излучением. Основные понятия
18. Теплообмен излучением между твердыми телами
19. Теплообмен излучением между твердыми телами при наличии экрана
20. Датчики температур. Приборы измерения
21. Классификация ТА.

22. Особенности конструкции КПРТ.
23. Принцип действия КПРТ
24. Способы интенсификации теплоотдачи.
25. Устройство пластинчато-ребристого теплообменника (ПРТ).
26. Особенности работы ПРТ.
27. Гидродинамические процессы в ПРТ.
28. Тепловые процессы в ПРТ.
29. Термическое сопротивление и тепловые потери в ПРТ
30. Интенсификация теплоотдачи в ПРТ гидродинамическим способом.
31. Интенсификация теплоотдачи в ПРТ управлением пограничного слоя.
32. Интенсификация теплоотдачи в ПРТ за счет оребрения поверхности.
33. Поля температур ПРТ.
34. Методика расчета ПРТ.
35. Методика расчета теплопередачи конденсатора.
36. Методика расчета поля температур конденсатора.

Составитель И. В. Хромова

(подпись)

«____»_____20 г.