

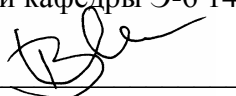
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

по курсу “Основы теории тепломассообмена”

1. Виды процессов переноса теплоты и их физический механизм.
Тепловой поток, температурное поле, градиент температуры.
2. Связь между коэффициентом трения и коэффициентом теплоотдачи.
Основное уравнение гидродинамической теории теплообмена.
3. Закон Кирхгофа.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры Э-6 14 мая 2014 г.

Подпись зав. кафедрой _____



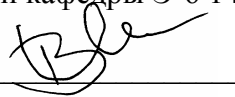
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

по курсу “Основы теории тепломассообмена”

1. Закон теплопроводности Фурье. Коэффициент теплопроводности.
2. Подобие физических явлений.
3. Тепловые экраны.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры Э-6 14 мая 2014 г.

Подпись зав. кафедрой _____



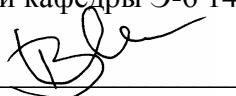
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

по курсу “Основы теории тепломассообмена”

1. Дифференциальное уравнение теплопроводности. Условия однозначности для дифференциального уравнения теплопроводности.
2. Закон теплоотдачи Ньютона. Коэффициент теплоотдачи и факторы, влияющие на него.
3. Закон излучения Планка.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры Э-6 14 мая 2014 г.

Подпись зав. кафедрой _____



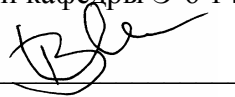
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4

по курсу “Основы теории тепломассообмена”

1. Одномерная стационарная теплопроводность плоской стенки без источников тепла при граничных условиях первого рода.
2. Теоремы теории подобия.
3. Закон Стефана-Больцмана.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры Э-6 14 мая 2014 г.

Подпись зав. кафедрой _____



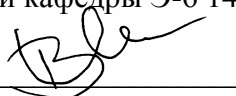
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

по курсу “Основы теории тепломассообмена”

1. Одномерная стационарная теплопроводность многослойной плоской стенки без источников тепла при граничных условиях первого рода. Эквивалентный коэффициент теплопроводности.
2. Основные числа подобия теории конвективного теплообмена.
3. Основные понятия теории радиационного (лучистого) теплообмена: излучательная, отражательная, поглощательная и пропускательная способности; абсолютно черное, белое и прозрачное тела.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры Э-6 14 мая 2014 г.

Подпись зав. кафедрой _____



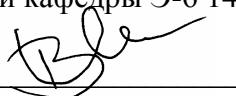
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

по курсу “Основы теории тепломассообмена”

1. Одномерная стационарная теплопроводность плоской стенки без источников тепла при граничных условиях третьего рода.
2. Физический смысл следующих чисел подобия: Nu , Re , Pr , Gr .
3. Закон Ламберта.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры Э-6 14 мая 2014 г.

Подпись зав. кафедрой _____



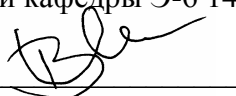
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

по курсу “Основы теории тепломассообмена”

1. Одномерная стационарная теплопроводность многослойной плоской стенки без источников тепла при граничных условиях третьего рода.
2. Особенности теплоотдачи при течении газа с большими скоростями.
3. Закон смещения Вина.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры Э-6 14 мая 2014 г.

Подпись зав. кафедрой _____

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, cursive letters, is written over a horizontal line.

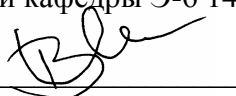
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

по курсу “Основы теории тепломассообмена”

1. Термические сопротивления, коэффициент теплопередачи, критический диаметр тепловой изоляции.
2. Система дифференциальных уравнений конвективного теплообмена, условия однозначности.
3. Лучистый теплообмен между двумя телами.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры Э-6 14 мая 2014 г.

Подпись зав. кафедрой _____



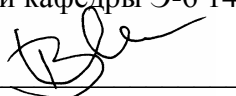
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

по курсу “Основы теории тепломассообмена”

1. Одномерная стационарная теплопроводность цилиндрической стенки без источников тепла при граничных условиях первого рода. Многослойная стенка.
2. Критериальные уравнения. Определяющая температура, характерный размер.
3. Учет солнечного излучения.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры Э-6 14 мая 2014 г.

Подпись зав. кафедрой _____



ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

по курсу “Основы теории тепломассообмена”

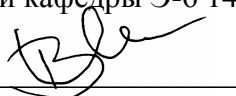
1. Одномерная стационарная теплопроводность цилиндрической стенки без источников тепла при граничных условиях третьего рода. Многослойная стенка.

2. Теплоотдача при движении жидкости (газа) в трубах и каналах при ламинарном и турбулентном режимах течения.

3. Теплообмен между газом и поверхностью твердого тела.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры Э-6 14 мая 2014 г.

Подпись зав. кафедрой _____



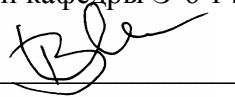
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

по курсу “Основы теории тепломассообмена”

1. Закон сохранения количества движения вязкой жидкости.
2. Теплоотдача при вынужденном продольном омывании плоской поверхности.
3. Теплоотдача при кипении жидкости.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры Э-6 14 мая 2014 г.

Подпись зав. кафедрой _____



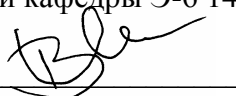
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

по курсу “Основы теории тепломассообмена”

1. Температурное поле полуограниченной пластины.
2. Теплоотдача при вынужденном поперечном омывании труб и пучков труб.
3. Основные понятия теории теплообмена излучением: коэффициенты поглощения, отражения и проницаемости.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры Э-6 14 мая 2014 г.

Подпись зав. кафедрой _____



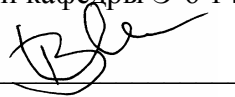
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

по курсу “Основы теории тепломассообмена”

1. Стационарная теплопроводность круглого ребра постоянной толщины.
2. Теплоотдача при свободном движении жидкости в неограниченном и ограниченном пространстве.
3. Теплоотдача при конденсации пара.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры Э-6 14 мая 2014 г.

Подпись зав. кафедрой _____



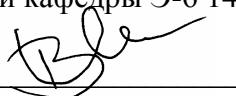
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

по курсу “Основы теории тепломассообмена”

1. Система уравнений для турбулентного движения жидкости.
2. Математическое выражение аналогии переноса теплоты и количества движения (аналогия Рейнольдса).
3. Основы расчета теплообменных аппаратов.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры Э-6 14 мая 2014 г.

Подпись зав. кафедрой _____



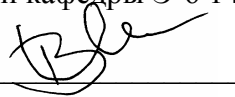
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15

по курсу “Основы теории тепломассообмена”

1. Дифференциальные уравнения теории конвективного теплообмена.
2. Температурное поле пористой пластины.
3. Закон Ламберта.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры Э-6 14 мая 2014 г.

Подпись зав. кафедрой _____

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, cursive letters, is written over a horizontal line.

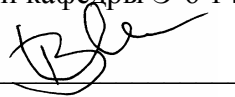
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16

по курсу “Основы теории тепломассообмена”

1. Закон сохранения для движущейся среды.
2. Турбулентный пограничный слой.
3. Закон Кирхгофа.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры Э-6 14 мая 2014 г.

Подпись зав. кафедрой _____

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, cursive letters, is written over a horizontal line.

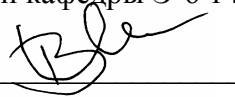
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17

по курсу “Основы теории тепломассообмена”

1. Теплопроводность стержня постоянного поперечного сечения.
2. Теоремы подобия.
3. Закон Стефана-Больцмана.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры Э-6 14 мая 2014 г.

Подпись зав. кафедрой _____

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, cursive letters, is written over a horizontal line.

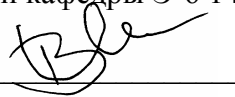
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18

по курсу “Основы теории тепломассообмена”

1. Закон сохранения вещества для потока жидкости.
2. Критериальные уравнения.
3. Закон смещения Вина.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры Э-6 14 мая 2014 г.

Подпись зав. кафедрой _____

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, cursive letters, is written over a horizontal line.

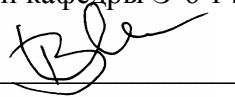
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19

по курсу “Основы теории тепломассообмена”

1. Уравнение неразрывности.
2. Коэффициент теплоотдачи. Закон теплообмена Ньютона.
3. Закон излучения Планка.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры Э-6 14 мая 2014 г.

Подпись зав. кафедрой _____



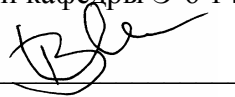
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20

по курсу “Основы теории тепломассообмена”

1. Экспериментальное определение теплопроводности.
2. Подобие физических явлений. Три теоремы теории подобия.
3. Основные понятия теории теплообмена излучением.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры Э-6 14 мая 2014 г.

Подпись зав. кафедрой _____

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, cursive letters, is written over a horizontal line.

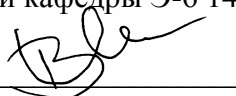
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 21

по курсу “Основы теории тепломассообмена”

1. Нестационарные задачи теплопроводности: аналитические методы решения (метод Фурье).
2. Математическое описание процесса конвективного тепломассообмена: уравнение неразрывности.
3. Сложный теплообмен: понятия и примеры теплообмена с излучением.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры Э-6 14 мая 2014 г.

Подпись зав. кафедрой _____



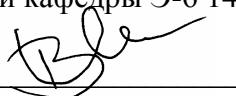
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 22

по курсу “Основы теории тепломассообмена”

1. Нестационарные задачи теплопроводности: численные методы решения (метод конечных разностей и метод конечных элементов).
2. Математическое описание процесса конвективного тепломассообмена: уравнение диффузии.
3. Граничные условия I, II, III и IV рода.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры Э-6 14 мая 2014 г.

Подпись зав. кафедрой _____



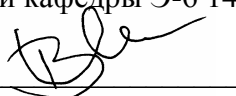
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 23

по курсу “ Основы теории тепломассообмена ”

1. Нестационарные задачи теплопроводности: метод разделения переменных и метод источников.
2. Математическое описание процесса конвективного тепломассообмена: уравнение энергии.
3. Определение теплового излучения и спектры лучей.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры Э-6 14 мая 2014 г.

Подпись зав. кафедрой _____



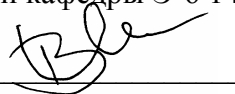
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 24

по курсу “Основы теории тепломассообмена”

1. Нестационарные задачи теплопроводности: метод интегральных преобразований.
2. Связь между коэффициентом трения и коэффициентом теплоотдачи.
3. Теплообмен излучением между двумя телами, произвольно расположенными в пространстве.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры Э-6 14 мая 2014 г.

Подпись зав. кафедрой _____



ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 25

по курсу “Основы теории тепломассообмена”

1. Нестационарные задачи теплопроводности: методы электротепловой и гидротепловой аналогии.
2. Основное уравнение гидродинамической теории теплообмена.
3. Угловые коэффициенты излучения.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры Э-6 14 мая 2014 г.

Подпись зав. кафедрой _____

