

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
 «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**(ДГТУ)**

Факультет «Автоматизация, мехатроника и управление»

Кафедра «Гидравлика, гидропневмоавтоматика и тепловые процессы»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1**

**На 2022/2023 уч. год**

по дисциплине «Термодинамика и тепломассоперенос»»

1. Основные параметры состояния вещества. Определение.

2. Термодинамические процессы в идеальных газах. Уравнения, изображения в PV- и TS-координатах.

3. Внутренняя энергия. Потенциальная энергия газа. Энтальпия

4. Сколько килограммов свинца можно нагреть от температуры 150С до температуры его плавления 3270С ударом молота массой 200 кг при его падении с высоты 2 м, если 80% энергии падения превращается в теплоту, поглощаемую свинцом? Теплоёмкость свинца принять постоянной 0,126 кДж/(кг⋅К).

АКТУАЛЬНО НА

2020/2021 уч. год Грищенко В.И. 2024/2025 уч. год Грищенко В.И.

подписьФ.И.О. зав. каф. подписьФ.И.О. зав. каф



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
 «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**(ДГТУ)**

Факультет «Автоматизация, мехатроника и управление»

Кафедра «Гидравлика, гидропневмоавтоматика и тепловые процессы»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2**

**На 2022/2023 уч. год**

по дисциплине «Термодинамика и тепломассоперенос»»

1. Уравнение состояния. Уравнение состояния идеального газа. Определение идеального газа.

2. Термодинамические процессы в идеальных газах. Уравнения, изображения в PV- и TS-координатах.

3. Критерий Нуссельта, критерий Грасгофа

4. Баллон с водородом вносится из помещения с температурой 50С в машинный зал с температурой 250С. Определить количество теплоты, полученной газом, если начальное давление в баллоне составляло 12 МПа, объём 40 дм3. Теплоёмкость водорода 20,3 кДж/(кмоль⋅К).

АКТУАЛЬНО НА

2020/2021 уч. год Грищенко В.И. 2024/2025 уч. год Грищенко В.И.

подписьФ.И.О. зав. каф. подписьФ.И.О. зав. каф



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
 «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**(ДГТУ)**

Факультет «Автоматизация, мехатроника и управление»

Кафедра «Гидравлика, гидропневмоавтоматика и тепловые процессы»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3**

**На 2022/2023 уч. год**

по дисциплине «Термодинамика и тепломассоперенос»»

1. Теплоёмкость. Удельная массовая, объёмная, мольная теплоёмкость. Средняя теплоёмкость в интервале температур. Количество теплоты, полученное идеальным газом при его нагревании.

2. Внутренняя энергия. Потенциальная энергия газа. Энтальпия.

3. Закон Стефана-Больцмана для абсолютно черного и реального тела.

4. 1 кг воздуха при температуре 10оС и начальном давлении 0,1 МПа сжимается изотермически в компрессоре до давления 1 МПа. Определить конечный объём и затраченную работу.

АКТУАЛЬНО НА

2020/2021 уч. год Грищенко В.И. 2024/2025 уч. год Грищенко В.И.подписьФ.И.О. зав. каф. подписьФ.И.О. зав. каф



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
 «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**(ДГТУ)**

Факультет «Автоматизация, мехатроника и управление»

Кафедра «Гидравлика, гидропневмоавтоматика и тепловые процессы»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4**

**На 2022/2023 уч. год**

по дисциплине «Термодинамика и тепломассоперенос»»

1. Уравнение состояния реальных газов.

2. Первый закон термодинамики. Выражение первого закона через энтальпию.

3. Теплопроводность через плоскую стенку, термическое сопротивление.

4. Слой льда на поверхности воды имеет толщину 250 мм, температуры на нижней и верхней поверхностях соответственно t1 = 0оС и t2 = -15оС. Определить тепловой поток через 1 м2 поверхности льда, если его коэффициент теплопроводности λл = 2.25 Вт/(м⋅К). Как изменится тепловой поток, если лед покроется слоем снега толщиной 155 мм с коэффициентом теплопроводности λс = 0.465 Вт/(м⋅К), а температура на поверхности снега будет t2с = -20оС?

АКТУАЛЬНО НА

2020/2021 уч. год Грищенко В.И. 2024/2025 уч. год Грищенко В.И.

подписьФ.И.О. зав. каф. подписьФ.И.О. зав. каф



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
 «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**(ДГТУ)**

Факультет «Автоматизация, мехатроника и управление»

Кафедра «Гидравлика, гидропневмоавтоматика и тепловые процессы»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5**

**На 2022/2023 уч. год**

по дисциплине «Термодинамика и тепломассоперенос»»

1. Основы расчета теплообменных аппаратов (ТОА)..

2. Типы ТОА и порядок их расчета. Расчетные уравнения.

3. Критерий Нуссельта, критерий Грасгофа

4. Стенка нагревательной печи изготовлена из двух слоев кирпича. Внутренний слой выполнен из огнеупорного кирпича толщиной δ1 = 350 мм, а наружный – из красного кирпича δ2 = 250 мм. Определить температуру на внутренней поверхности стенки t1 и на внутренней стороне красного кирпича t2, если на наружной стороне температура стенки t3 = 90°С, а потеря теплоты через 1 м2 стенки равна 1 кВт. Коэффициенты теплопроводности огнеупорного и красного кирпича соответственно λок = 1,4 Вт/(м⋅К) и λкк = 0,58 Вт/(м⋅К).

АКТУАЛЬНО НА

2020/2021 уч. год Грищенко В.И. 2024/2025 уч. год Грищенко В.И.

подписьФ.И.О. зав. каф. подписьФ.И.О. зав. каф



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
 «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**(ДГТУ)**

Факультет «Автоматизация, мехатроника и управление»

Кафедра «Гидравлика, гидропневмоавтоматика и тепловые процессы»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6**

**На 2022/2023 уч. год**

по дисциплине «Термодинамика и тепломассоперенос»»

1. Теплотехника: основные понятия и определения (Способы переноса тепла, температурное поле, градиент температур, тепловой поток, плотность теплового потока).

2. Второй закон термодинамики. Термодинамические процессы. Энтропия.

3. Теплопроводность через плоскую стенку, термическое сопротивление.

4. Определить тепловой поток через 1 м2 поверхности кирпичной стенки и глубину её промерзания до температуры 0°С. Толщина стенки 250 мм, температура на ее внутренней поверхности t1 = 20оC. а наружной t2 = -30°С. Принять коэффициент теплопроводности кирпича λ = 0,55 Вт/(м⋅К).

АКТУАЛЬНО НА

2020/2021 уч. год Грищенко В.И. 2024/2025 уч. год Грищенко В.И.

подписьФ.И.О. зав. каф. подписьФ.И.О. зав. каф



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
 «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**(ДГТУ)**

Факультет «Автоматизация, мехатроника и управление»

Кафедра «Гидравлика, гидропневмоавтоматика и тепловые процессы»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7**

**На 2022/2023 уч. год**

по дисциплине «Термодинамика и тепломассоперенос»

1. Основной закон теплопроводности.

2. Теплопроводность через плоскую стенку, термическое сопротивление.

3. . Закон Стефана-Больцмана для абсолютно черного и реального тела.

4. Сколько килограммов свинца можно нагреть от температуры 150С до температуры его плавления 3270С ударом молота массой 200 кг при его падении с высоты 2 м, если 80% энергии падения превращается в теплоту, поглощаемую свинцом? Теплоёмкость свинца принять постоянной 0,126 кДж/(кг⋅К).

АКТУАЛЬНО НА

2022/2023 уч. год Грищенко В.И. 2024/2025 уч. год Грищенко В.И.

подписьФ.И.О. зав. каф. подписьФ.И.О. зав. каф



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
 «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**(ДГТУ)**

Факультет «Автоматизация, мехатроника и управление»

Кафедра «Гидравлика, гидропневмоавтоматика и тепловые процессы»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8**

**На 2022/2023 уч. год**

по дисциплине «Термодинамика и тепломассоперенос»

1. Теплопроводность цилиндрической стенки.

2. Конвективный теплообмен. Коэффициент теплоотдачи.

3. Критериальное уравнение теплоотдачи.

4. Баллон с водородом вносится из помещения с температурой 50С в машинный зал с температурой 250С. Определить количество теплоты, полученной газом, если начальное давление в баллоне составляло 12 МПа, объём 40 дм3. Теплоёмкость водорода 20,3 кДж/(кмоль⋅К).

АКТУАЛЬНО НА

2022/2023 уч. год Грищенко В.И. 2024/2025 уч. год Грищенко В.И..

подписьФ.И.О. зав. каф. подписьФ.И.О. зав. каф



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
 «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**(ДГТУ)**

Факультет «Автоматизация, мехатроника и управление»

Кафедра «Гидравлика, гидропневмоавтоматика и тепловые процессы»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9**

**На 2022/2023 уч. год**

по дисциплине «Термодинамика и тепломассоперенос»

1. Критерий Рейнольдса, критерий Прандтля.

2.. Описание процесса излучения. Основные определения

3. Коэффициент теплопередачи.

4. 1 кг воздуха при температуре 10оС и начальном давлении 0,1 МПа сжимается изотермически в компрессоре до давления 1 МПа. Определить конечный объём и затраченную работу.

АКТУАЛЬНО НА

2022/2023 уч. год Грищенко В.И. 2024/2025 уч. год Грищенко В.И.

подписьФ.И.О. зав. каф. подписьФ.И.О. зав. каф



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
 «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**(ДГТУ)**

Факультет «Автоматизация, мехатроника и управление»

Кафедра «Гидравлика, гидропневмоавтоматика и тепловые процессы»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10**

**На 2022/2023 уч. год**

по дисциплине «Термодинамика и тепломассоперенос»

1. Внутренняя энергия. Потенциальная энергия газа. Энтальпия.

2. Работа вытеснения, расширения, располагаемая.

3. Первый закон термодинамики. Выражение первого закона через энтальпию.

4. Стенка нагревательной печи изготовлена из двух слоев кирпича. Внутренний слой выполнен из огнеупорного кирпича толщиной δ1 = 350 мм, а наружный – из красного кирпича δ2 = 250 мм. Определить температуру на внутренней поверхности стенки t1 и на внутренней стороне красного кирпича t2, если на наружной стороне температура стенки t3 = 90°С, а потеря теплоты через 1 м2 стенки равна 1 кВт. Коэффициенты теплопроводности огнеупорного и красного кирпича соответственно λок = 1,4 Вт/(м⋅К) и λкк = 0,58 Вт/(м⋅К).

АКТУАЛЬНО НА

2022/2023 уч. год Грищенко В.И. 2024/2025 уч. год Грищенко В.И.

подписьФ.И.О. зав. каф. подписьФ.И.О. зав. каф



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
 «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**(ДГТУ)**

Факультет «Автоматизация, мехатроника и управление»

Кафедра «Гидравлика, гидропневмоавтоматика и тепловые процессы»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11**

**На 2022/2023 уч. год**

по дисциплине «Термодинамика и тепломассоперенос»

1. Основные параметры состояния вещества. Определение.

2. Второй закон термодинамики. Термодинамические процессы. Энтропия..

3. Критерий Рейнольдса, критерий Прандля

4. Сколько килограммов свинца можно нагреть от температуры 150С до температуры его плавления 3270С ударом молота массой 200 кг при его падении с высоты 2 м, если 80% энергии падения превращается в теплоту, поглощаемую свинцом? Теплоёмкость свинца принять постоянной 0,126 кДж/(кг⋅К).

АКТУАЛЬНО НА

2020/2021 уч. год Грищенко В.И. 2024/2025 уч. год Грищенко В.И..



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
 «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**(ДГТУ)**

Факультет «Автоматизация, мехатроника и управление»

Кафедра «Гидравлика, гидропневмоавтоматика и тепловые процессы»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12**

**На 2022/2023 уч. год**

по дисциплине «Термодинамика и тепломассоперенос»

1. Уравнение состояния. Уравнение состояния идеального газа. Определение идеального газа.

2. Термодинамические процессы в идеальных газах. Уравнения, изображения в PV- и TS-координатах.

3. Критерий Нуссельта, критерий Грасгофа

4. Баллон с водородом вносится из помещения с температурой 50С в машинный зал с температурой 250С. Определить количество теплоты, полученной газом, если начальное давление в баллоне составляло 12 МПа, объём 40 дм3. Теплоёмкость водорода 20,3 кДж/(кмоль⋅К).

АКТУАЛЬНО НА

2020/2021 уч. год Грищенко В.И. 2024/2025 уч. год Грищенко В.И.

подписьФ.И.О. зав. каф. подписьФ.И.О. зав. каф



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
 «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**(ДГТУ)**

Факультет «Автоматизация, мехатроника и управление»

Кафедра «Гидравлика, гидропневмоавтоматика и тепловые процессы»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №13**

**На 2022/2023 уч. год**

по дисциплине «Термодинамика и тепломассоперенос»

1. Теплоёмкость. Удельная массовая, объёмная, мольная теплоёмкость. Средняя теплоёмкость в интервале температур. Количество теплоты, полученное идеальным газом при его нагревании.

2. Внутренняя энергия. Потенциальная энергия газа. Энтальпия.

3. Работа вытеснения, расширения, располагаемая.

4. 1 кг воздуха при температуре 10оС и начальном давлении 0,1 МПа сжимается изотермически в компрессоре до давления 1 МПа. Определить конечный объём и затраченную работу.

АКТУАЛЬНО НА

2020/2021 уч. год Грищенко В.И. 2024/2025 уч. год Грищенко В.И.

подписьФ.И.О. зав. каф. подписьФ.И.О. зав. каф



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
 «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**(ДГТУ)**

Факультет «Автоматизация, мехатроника и управление»

Кафедра «Гидравлика, гидропневмоавтоматика и тепловые процессы»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14**

**На 2022/2023 уч. год**

по дисциплине «Термодинамика и тепломассоперенос»

1. Работа вытеснения, расширения, располагаемая

2. Первый закон термодинамики. Выражение первого закона через энтальпию.

3. Теплопроводность через плоскую стенку, термическое сопротивление.

4. Слой льда на поверхности воды имеет толщину 250 мм, температуры на нижней и верхней поверхностях соответственно t1 = 0оС и t2 = -15оС. Определить тепловой поток через 1 м2 поверхности льда, если его коэффициент теплопроводности λл = 2.25 Вт/(м⋅К). Как изменится тепловой поток, если лед покроется слоем снега толщиной 155 мм с коэффициентом теплопроводности λс = 0.465 Вт/(м⋅К), а температура на поверхности снега будет t2с = -20оС?

АКТУАЛЬНО НА

2020/2021 уч. год Грищенко В.И. 2024/2025 уч. год Грищенко В.И.

подписьФ.И.О. зав. каф. подписьФ.И.О. зав. каф



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
 «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**(ДГТУ)**

Факультет «Автоматизация, мехатроника и управление»

Кафедра «Гидравлика, гидропневмоавтоматика и тепловые процессы»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15**

**На 2022/2023 уч. год**

по дисциплине «Термодинамика и тепломассоперенос»

1. Критерий Нуссельта, критерий Грасгофа.

2. Второй закон термодинамики. Термодинамические процессы. Энтропия.

3. Теплопроводность через цилиндрическую стенку, термическое сопротивление.

4. Стенка нагревательной печи изготовлена из двух слоев кирпича. Внутренний слой выполнен из огнеупорного кирпича толщиной δ1 = 350 мм, а наружный – из красного кирпича δ2 = 250 мм. Определить температуру на внутренней поверхности стенки t1 и на внутренней стороне красного кирпича t2, если на наружной стороне температура стенки t3 = 90°С, а потеря теплоты через 1 м2 стенки равна 1 кВт. Коэффициенты теплопроводности огнеупорного и красного кирпича соответственно λок = 1,4 Вт/(м⋅К) и λкк = 0,58 Вт/(м⋅К).

АКТУАЛЬНО НА

2020/2021 уч. год Грищенко В.И. 2024/2025 уч. год Грищенко В.И.

подписьФ.И.О. зав. каф. подписьФ.И.О. зав. каф