

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИЭТ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1 .

по дисциплине Физика. Механика. Термодинамика .

1. Пространственно-временные системы отсчета:
 - система отсчета;
 - примеры систем координат, измерение длины;
 - часы, измерение времени.
2. Задача.

Лектор

Федоренко И.В.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании методического объединения преподавателей
Института ФПМ, реализующих дисциплины физического цикла. Дата утверждения: 29 декабря 2021 г.
Зам. директора по образовательной деятельности Института ФПМ _____ Гундырев В.Б.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИЭТ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2 .

по дисциплине Физика. Механика. Термодинамика .

1. Криволинейное движение материальной точки:
 - тангенциальное ускорение;
 - нормальное ускорение, радиус кривизны траектории.
2. Задача.

Лектор

Федоренко И.В.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании методического объединения преподавателей
Института ФПМ, реализующих дисциплины физического цикла. Дата утверждения: 29 декабря 2021 г.
Зам. директора по образовательной деятельности Института ФПМ _____ Гундырев В.Б.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИЭТ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3.

по дисциплине Физика. Механика. Термодинамика.

1. Степени свободы и обобщенные координаты:
 - степени свободы;
 - обобщенные координаты;
 - число степеней свободы абсолютно твердого тела.
2. Задача.

Лектор

Федоренко И.В.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании методического объединения преподавателей
Института ФПМ, реализующих дисциплины физического цикла. Дата утверждения: 29 декабря 2021 г.

Зам. директора по образовательной деятельности Института ФПМ _____

Гундырев В.Б.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИЭТ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4.

по дисциплине Физика. Механика. Термодинамика.

1. Векторы элементарного углового перемещения, угловой скорости и углового ускорения:
 - виды движения твердого тела (поступательное, вращательное, плоское);
 - элементарное угловое перемещение, угловая скорость, угловое ускорение;
 - связь между угловыми и линейными величинами при вращении твердого тела вокруг неподвижной оси.
2. Задача.

Лектор

Федоренко И.В.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании методического объединения преподавателей
Института ФПМ, реализующих дисциплины физического цикла. Дата утверждения: 29 декабря 2021 г.

Зам. директора по образовательной деятельности Института ФПМ _____

Гундырев В.Б.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИЭТ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5 .

по дисциплине Физика. Механика. Термодинамика .

1. Мгновенная ось вращения:
 - мгновенное вращение, мгновенная ось;
 - пример использования понятия мгновенной оси для описания движения твердого тела.
2. Задача.

Лектор

Федоренко И.В.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании методического объединения преподавателей
Института ФПМ, реализующих дисциплины физического цикла. Дата утверждения: 29 декабря 2021 г.

Зам. директора по образовательной деятельности Института ФПМ _____

Гундырев В.Б.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИЭТ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6 .

по дисциплине Физика. Механика. Термодинамика .

1. Способы описания движения материальной точки. Перемещение, скорость и ускорение:
 - физические модели (материальная точка, система материальных точек, абсолютно твердое тело);
 - способы описания движения (координатный, векторный, естественный);
 - перемещение;
 - вектор средней скорости, мгновенная скорость, среднее значение модуля скорости;
 - среднее ускорение, ускорение.
2. Задача.

Лектор

Федоренко И.В.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании методического объединения преподавателей
Института ФПМ, реализующих дисциплины физического цикла. Дата утверждения: 29 декабря 2021 г.

Зам. директора по образовательной деятельности Института ФПМ _____

Гундырев В.Б.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИЭТ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7.

по дисциплине Физика. Механика. Термодинамика

1. Инерциальные системы отсчета. Законы Ньютона:
 - первый закон Ньютона;
 - инерциальные системы отсчета;
 - определение силы;
 - масса, эталон массы;
 - импульс;
 - второй закон Ньютона;
 - третий закон Ньютона.

2. Задача.

Лектор

Федоренко И.В.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании методического объединения преподавателей
Института ФПМ, реализующих дисциплины физического цикла. Дата утверждения: 29 декабря 2021 г.

Зам. директора по образовательной деятельности Института ФПМ _____

Гундырев В.Б.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИЭТ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8.

по дисциплине Физика. Механика. Термодинамика

1. Преобразования Галилея. Принцип относительности Галилея:
 - преобразования Галилея;
 - нерелятивистский закон сложения скоростей;
 - инварианты преобразований Галилея;
 - принцип относительности Галилея.

2. Задача.

Лектор

Федоренко И.В.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании методического объединения преподавателей
Института ФПМ, реализующих дисциплины физического цикла. Дата утверждения: 29 декабря 2021 г.

Зам. директора по образовательной деятельности Института ФПМ _____

Гундырев В.Б.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИЭТ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9 .

по дисциплине Физика. Механика. Термодинамика .

1. Силы в механике:
 - гравитационная сила, сила тяжести;
 - кулоновская сила;
 - упругая сила;
 - силы трения (сила трения покоя, сила трения скольжения, трение качения, вязкое трение);
 - силы инерции.
2. Задача.

Лектор

Федоренко И.В.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании методического объединения преподавателей
Института ФПМ, реализующих дисциплины физического цикла. Дата утверждения: 29 декабря 2021 г.
Зам. директора по образовательной деятельности Института ФПМ _____ Гундырев В.Б.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИЭТ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10 .

по дисциплине Физика. Механика. Термодинамика .

1. Закон сохранения импульса:
 - изолированная и замкнутая системы тел;
 - закон сохранения импульса.
2. Задача.

Лектор

Федоренко И.В.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании методического объединения преподавателей
Института ФПМ, реализующих дисциплины физического цикла. Дата утверждения: 29 декабря 2021 г.
Зам. директора по образовательной деятельности Института ФПМ _____ Гундырев В.Б.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИЭТ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11 .

по дисциплине Физика. Механика. Термодинамика .

1. Теорема о движении центра масс. Система центра масс.
2. Задача.

Лектор

Федоренко И.В.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании методического объединения преподавателей
Института ФПМ, реализующих дисциплины физического цикла. Дата утверждения: 29 декабря 2021 г.

Зам. директора по образовательной деятельности Института ФПМ _____

Гундырев В.Б.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИЭТ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12 .

по дисциплине Физика. Механика. Термодинамика .

1. Работа и кинетическая энергия:
 - работа силы, мощность;
 - кинетическая энергия;
 - теорема об изменении кинетической энергии;
 - кинетическая энергия системы материальных точек;
 - теорема Кёнига.
2. Задача.

Лектор

Федоренко И.В.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании методического объединения преподавателей
Института ФПМ, реализующих дисциплины физического цикла. Дата утверждения: 29 декабря 2021 г.

Зам. директора по образовательной деятельности Института ФПМ _____

Гундырев В.Б.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИЭТ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13 .

по дисциплине Физика. Механика. Термодинамика .

1. Консервативные и неконсервативные силы. Потенциальная энергия:
 - консервативные и неконсервативные силы;
 - потенциальная энергия;
 - потенциальная энергия тела в однородном поле тяжести;
 - потенциальная энергия растянутой пружины;
 - силы и потенциальная энергия.
2. Задача.

Лектор

Федоренко И.В.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании методического объединения преподавателей
Института ФПМ, реализующих дисциплины физического цикла. Дата утверждения: 29 декабря 2021 г.
Зам. директора по образовательной деятельности Института ФПМ _____ Гундырев В.Б.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИЭТ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14 .

по дисциплине Физика. Механика. Термодинамика .

1. Закон сохранения механической энергии:
 - механическая энергия системы материальных точек;
 - закон сохранения механической энергии.
2. Задача.

Лектор

Федоренко И.В.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании методического объединения преподавателей
Института ФПМ, реализующих дисциплины физического цикла. Дата утверждения: 29 декабря 2021 г.
Зам. директора по образовательной деятельности Института ФПМ _____ Гундырев В.Б.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИЭТ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15 .

по дисциплине Физика. Механика. Термодинамика .

1. Момент силы и момент импульса. Уравнение моментов:
 - момент силы и момент импульса относительно точки;
 - уравнение моментов;
 - момент силы и момент импульса относительно оси.
2. Задача.

Лектор

Федоренко И.В.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании методического объединения преподавателей
Института ФПМ, реализующих дисциплины физического цикла. Дата утверждения: 29 декабря 2021 г.

Зам. директора по образовательной деятельности Института ФПМ _____

Гундырев В.Б.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИЭТ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16 .

по дисциплине Физика. Механика. Термодинамика .

1. Закон сохранения момента импульса:
 - момент импульса системы материальных точек;
 - закон сохранения момента импульса.
2. Задача.

Лектор

Федоренко И.В.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании методического объединения преподавателей
Института ФПМ, реализующих дисциплины физического цикла. Дата утверждения: 29 декабря 2021 г.

Зам. директора по образовательной деятельности Института ФПМ _____

Гундырев В.Б.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИЭТ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17 .

по дисциплине Физика. Механика. Термодинамика .

1. Уравнения движения и равновесия твердого тела:
 - определение абсолютно твердого тела, твердое тело как система материальных точек;
 - уравнения движения твердого тела;
 - условия равновесия твердого тела.
2. Задача.

Лектор

Федоренко И.В.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании методического объединения преподавателей
Института ФПМ, реализующих дисциплины физического цикла. Дата утверждения: 29 декабря 2021 г.

Зам. директора по образовательной деятельности Института ФПМ _____

Гундырев В.Б.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИЭТ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18 .

по дисциплине Физика. Механика. Термодинамика .

1. Момент инерции тела относительно оси. Теорема Гюйгенса – Штейнера:
 - момент инерции твердого тела относительно оси;
 - примеры вычисления момента инерции в простейших случаях (однородный тонкий стержень, однородный сплошной цилиндр, однородный сплошной шар);
 - теорема Гюйгенса – Штейнера.
2. Задача.

Лектор

Федоренко И.В.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании методического объединения преподавателей
Института ФПМ, реализующих дисциплины физического цикла. Дата утверждения: 29 декабря 2021 г.

Зам. директора по образовательной деятельности Института ФПМ _____

Гундырев В.Б.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИЭТ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19 .

по дисциплине Физика. Механика. Термодинамика .

1. Вращение твердого тела вокруг неподвижной оси:
 - уравнение вращения твердого тела вокруг неподвижной оси;
 - кинетическая энергия вращающегося твердого тела.
2. Задача.

Лектор

Федоренко И.В.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании методического объединения преподавателей
Института ФПМ, реализующих дисциплины физического цикла. Дата утверждения: 29 декабря 2021 г.

Зам. директора по образовательной деятельности Института ФПМ _____

Гундырев В.Б.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИЭТ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20 .

по дисциплине Физика. Механика. Термодинамика .

1. Работа внешних сил при вращении твердого тела вокруг неподвижной оси.
2. Задача.

Лектор

Федоренко И.В.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании методического объединения преподавателей
Института ФПМ, реализующих дисциплины физического цикла. Дата утверждения: 29 декабря 2021 г.

Зам. директора по образовательной деятельности Института ФПМ _____

Гундырев В.Б.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 21.

по дисциплине Физика. Механика. Термодинамика.

1. Плоское движение твердого тела:
 - особенности описания плоского движения тела;
 - пример задачи на скатывание тела с наклонной плоскости;
 - кинетическая энергия тела при плоском движении.
2. Задача.

Лектор

Федоренко И.В.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании методического объединения преподавателей
Института ФПМ, реализующих дисциплины физического цикла. Дата утверждения: 29 декабря 2021 г.
Зам. директора по образовательной деятельности Института ФПМ _____ Гундырев В.Б.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 22.

по дисциплине Физика. Механика. Термодинамика.

1. Постулаты специальной теории относительности:
 - дорелятивистские представления о пространстве и времени;
 - опыты по обнаружению «мирового эфира», постоянство скорости света;
 - постулаты специальной теории относительности.
2. Задача.

Лектор

Федоренко И.В.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании методического объединения преподавателей
Института ФПМ, реализующих дисциплины физического цикла. Дата утверждения: 29 декабря 2021 г.
Зам. директора по образовательной деятельности Института ФПМ _____ Гундырев В.Б.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИЭТ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 23.

по дисциплине Физика. Механика. Термодинамика.

1. Преобразования Лоренца:
 - синхронизация часов, одновременность событий;
 - преобразования Лоренца;
 - обратные преобразования Лоренца.
2. Задача.

Лектор

Федоренко И.В.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании методического объединения преподавателей
Института ФПМ, реализующих дисциплины физического цикла. Дата утверждения: 29 декабря 2021 г.

Зам. директора по образовательной деятельности Института ФПМ _____

Гундырев В.Б.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИЭТ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 24.

по дисциплине Физика. Механика. Термодинамика.

1. Следствия преобразований Лоренца:
 - относительность одновременности событий;
 - сокращение длины движущегося тела;
 - замедление хода движущихся часов;
 - парадокс близнецов (парадокс часов).
2. Задача.

Лектор

Федоренко И.В.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании методического объединения преподавателей
Института ФПМ, реализующих дисциплины физического цикла. Дата утверждения: 29 декабря 2021 г.

Зам. директора по образовательной деятельности Института ФПМ _____

Гундырев В.Б.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИЭТ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 25 .

по дисциплине Физика. Механика. Термодинамика .

1. Пространственно-временной интервал.
2. Задача.

Лектор

Федоренко И.В.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании методического объединения преподавателей
Института ФПМ, реализующих дисциплины физического цикла. Дата утверждения: 29 декабря 2021 г.
Зам. директора по образовательной деятельности Института ФПМ _____ Гундырев В.Б.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИЭТ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 26 .

по дисциплине Физика. Механика. Термодинамика .

1. Релятивистские формулы сложения скоростей.
2. Задача.

Лектор

Федоренко И.В.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании методического объединения преподавателей
Института ФПМ, реализующих дисциплины физического цикла. Дата утверждения: 29 декабря 2021 г.
Зам. директора по образовательной деятельности Института ФПМ _____ Гундырев В.Б.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИЭТ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 27.

по дисциплине Физика. Механика. Термодинамика.

1. Релятивистский импульс.
2. Задача.

Лектор

Федоренко И.В.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании методического объединения преподавателей
Института ФПМ, реализующих дисциплины физического цикла. Дата утверждения: 29 декабря 2021 г.
Зам. директора по образовательной деятельности Института ФПМ _____ Гундырев В.Б.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИЭТ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 28.

по дисциплине Физика. Механика. Термодинамика.

1. Релятивистское уравнение движения.
2. Задача.

Лектор

Федоренко И.В.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании методического объединения преподавателей
Института ФПМ, реализующих дисциплины физического цикла. Дата утверждения: 29 декабря 2021 г.
Зам. директора по образовательной деятельности Института ФПМ _____ Гундырев В.Б.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИЭТ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 29 .

по дисциплине Физика. Механика. Термодинамика .

1. Энергия релятивистской частицы:
 - полная энергия релятивистской частицы;
 - энергия покоя;
 - кинетическая энергия релятивистской частицы.
2. Задача.

Лектор Федоренко И.В.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании методического объединения преподавателей
Института ФПМ, реализующих дисциплины физического цикла. Дата утверждения: 29 декабря 2021 г.
Зам. директора по образовательной деятельности Института ФПМ _____ Гундырев В.Б.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИЭТ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 30 .

по дисциплине Физика. Механика. Термодинамика .

1. Энергия, импульс и масса в специальной теории относительности:
 - связь между энергией, импульсом и массой для свободно движущейся частицы;
 - масса системы частиц (примеры).
2. Задача.

Лектор Федоренко И.В.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании методического объединения преподавателей
Института ФПМ, реализующих дисциплины физического цикла. Дата утверждения: 29 декабря 2021 г.
Зам. директора по образовательной деятельности Института ФПМ _____ Гундырев В.Б.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИЭТ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 31 .

по дисциплине Физика. Механика. Термодинамика .

1. Уравнение гармонических колебаний:
 - кинематическая модель гармонических колебаний;
 - амплитуда, частота и фаза гармонических колебаний;
 - уравнение гармонических колебаний;
 - общее решение уравнения гармонических колебаний.
2. Задача.

Лектор

Федоренко И.В.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании методического объединения преподавателей
Института ФПМ, реализующих дисциплины физического цикла. Дата утверждения: 29 декабря 2021 г.
Зам. директора по образовательной деятельности Института ФПМ _____ Гундырев В.Б.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИЭТ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 32 .

по дисциплине Физика. Механика. Термодинамика .

1. Гармонические колебания груза на пружине.
2. Задача.

Лектор

Федоренко И.В.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании методического объединения преподавателей
Института ФПМ, реализующих дисциплины физического цикла. Дата утверждения: 29 декабря 2021 г.
Зам. директора по образовательной деятельности Института ФПМ _____ Гундырев В.Б.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИЭТ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 33 .

по дисциплине Физика. Механика. Термодинамика .

1. Малые колебания математического и физического маятников.
2. Задача.

Лектор

Федоренко И.В.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании методического объединения преподавателей
Института ФПМ, реализующих дисциплины физического цикла. Дата утверждения: 29 декабря 2021 г.

Зам. директора по образовательной деятельности Института ФПМ _____

Гундырев В.Б.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИЭТ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 34 .

по дисциплине Физика. Механика. Термодинамика .

1. Кинетическая и потенциальная энергия колеблющегося тела.
2. Задача.

Лектор

Федоренко И.В.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании методического объединения преподавателей
Института ФПМ, реализующих дисциплины физического цикла. Дата утверждения: 29 декабря 2021 г.

Зам. директора по образовательной деятельности Института ФПМ _____

Гундырев В.Б.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИЭТ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 35 .

по дисциплине Физика. Механика. Термодинамика .

1. Метод векторных диаграмм. Сложение колебаний.
2. Задача.

Лектор

Федоренко И.В.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании методического объединения преподавателей
Института ФПМ, реализующих дисциплины физического цикла. Дата утверждения: 29 декабря 2021 г.
Зам. директора по образовательной деятельности Института ФПМ _____ Гундырев В.Б.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИЭТ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 36 .

по дисциплине Физика. Механика. Термодинамика .

1. Биения.
2. Задача.

Лектор

Федоренко И.В.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании методического объединения преподавателей
Института ФПМ, реализующих дисциплины физического цикла. Дата утверждения: 29 декабря 2021 г.
Зам. директора по образовательной деятельности Института ФПМ _____ Гундырев В.Б.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИЭТ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 37 .

по дисциплине Физика. Механика. Термодинамика .

1. Представление гармонических колебаний в комплексной форме.
2. Задача.

Лектор

Федоренко И.В.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании методического объединения преподавателей
Института ФПМ, реализующих дисциплины физического цикла. Дата утверждения: 29 декабря 2021 г.

Зам. директора по образовательной деятельности Института ФПМ _____

Гундырев В.Б.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИЭТ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 38 .

по дисциплине Физика. Механика. Термодинамика .

1. Затухающие колебания:
 - уравнение затухающих колебаний;
 - решение уравнения затухающих колебаний;
 - логарифмический декремент затухания;
 - добротность колебательной системы.
2. Задача.

Лектор

Федоренко И.В.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании методического объединения преподавателей
Института ФПМ, реализующих дисциплины физического цикла. Дата утверждения: 29 декабря 2021 г.

Зам. директора по образовательной деятельности Института ФПМ _____

Гундырев В.Б.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИЭТ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 39 .

по дисциплине Физика. Механика. Термодинамика .

1. Вынужденные колебания под действием синусоидальной силы:
 - уравнение вынужденных колебаний;
 - общее решение уравнения вынужденных колебаний при внешнем гармоническом воздействии;
 - установившиеся вынужденные колебания.
2. Задача.

Лектор

Федоренко И.В.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании методического объединения преподавателей
Института ФПМ, реализующих дисциплины физического цикла. Дата утверждения: 29 декабря 2021 г.

Зам. директора по образовательной деятельности Института ФПМ _____

Гундырев В.Б.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИЭТ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 40 .

по дисциплине Физика. Механика. Термодинамика .

1. Резонанс:
 - зависимость амплитуды вынужденных колебаний от частоты;
 - характеристики амплитудной резонансной кривой;
 - резонанс;
 - фазовая резонансная кривая.
2. Задача.

Лектор

Федоренко И.В.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании методического объединения преподавателей
Института ФПМ, реализующих дисциплины физического цикла. Дата утверждения: 29 декабря 2021 г.

Зам. директора по образовательной деятельности Института ФПМ _____

Гундырев В.Б.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИЭТ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 41 .

по дисциплине Физика. Механика. Термодинамика .

1. Бегущие волны.
 - определение волнового движения, продольные и поперечные волны;
 - волновая поверхность, волновой фронт;
 - плоские и сферические волны;
 - уравнение плоской синусоидальной волны;
 - фазовая скорость, длина волны.

2. Задача.

Лектор

Федоренко И.В.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании методического объединения преподавателей
Института ФПМ, реализующих дисциплины физического цикла. Дата утверждения: 29 декабря 2021 г.

Зам. директора по образовательной деятельности Института ФПМ _____

Гундырев В.Б.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИЭТ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 42 .

по дисциплине Физика. Механика. Термодинамика .

1. Стоячие волны. Колебания струны.

2. Задача.

Лектор

Федоренко И.В.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании методического объединения преподавателей
Института ФПМ, реализующих дисциплины физического цикла. Дата утверждения: 29 декабря 2021 г.

Зам. директора по образовательной деятельности Института ФПМ _____

Гундырев В.Б.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИЭТ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 43 .

по дисциплине Физика. Механика. Термодинамика .

1. Тепловое движение атомов и молекул. Температура:
 - молекулярно-кинетическое и термодинамическое описание процессов;
 - параметры состояния;
 - температура, идеально-газовая шкала температур;
 - температурные шкалы, используемые в быту и технике.
2. Задача.

Лектор

Федоренко И.В.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании методического объединения преподавателей
Института ФПМ, реализующих дисциплины физического цикла. Дата утверждения: 29 декабря 2021 г.

Зам. директора по образовательной деятельности Института ФПМ _____

Гундырев В.Б.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИЭТ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 44 .

по дисциплине Физика. Механика. Термодинамика .

1. Идеальный газ. Уравнение состояния идеального газа.
2. Задача.

Лектор

Федоренко И.В.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании методического объединения преподавателей
Института ФПМ, реализующих дисциплины физического цикла. Дата утверждения: 29 декабря 2021 г.

Зам. директора по образовательной деятельности Института ФПМ _____

Гундырев В.Б.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИЭТ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 45 .

по дисциплине Физика. Механика. Термодинамика .

1. Давление идеального газа.
2. Задача.

Лектор

Федоренко И.В.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании методического объединения преподавателей
Института ФПМ, реализующих дисциплины физического цикла. Дата утверждения: 29 декабря 2021 г.
Зам. директора по образовательной деятельности Института ФПМ _____ Гундырев В.Б.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИЭТ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 46 .

по дисциплине Физика. Механика. Термодинамика .

1. Первое начало термодинамики:
 - внутренняя энергия системы;
 - первое начало термодинамики;
 - первое начало термодинамики для элементарного процесса.
2. Задача.

Лектор

Федоренко И.В.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании методического объединения преподавателей
Института ФПМ, реализующих дисциплины физического цикла. Дата утверждения: 29 декабря 2021 г.
Зам. директора по образовательной деятельности Института ФПМ _____ Гундырев В.Б.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИЭТ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 47 .

по дисциплине Физика. Механика. Термодинамика .

1. Обратимые и необратимые процессы:
 - обратимые и необратимые процессы;
 - равновесные процессы в идеальном газе (изотермический процесс, изобарный процесс, изохорный процесс, адиабатический процесс).
2. Задача.

Лектор

Федоренко И.В.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании методического объединения преподавателей
Института ФПМ, реализующих дисциплины физического цикла. Дата утверждения: 29 декабря 2021 г.

Зам. директора по образовательной деятельности Института ФПМ _____

Гундырев В.Б.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИЭТ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 48 .

по дисциплине Физика. Механика. Термодинамика .

1. Тепловые машины. Цикл Карно:
 - тепловые машины, коэффициент полезного действия тепловой машины;
 - цикл Карно;
 - коэффициент полезного действия цикла Карно.
2. Задача.

Лектор

Федоренко И.В.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании методического объединения преподавателей
Института ФПМ, реализующих дисциплины физического цикла. Дата утверждения: 29 декабря 2021 г.

Зам. директора по образовательной деятельности Института ФПМ _____

Гундырев В.Б.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИЭТ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 49 .

по дисциплине Физика. Механика. Термодинамика .

1. Энтропия. Второе начало термодинамики. Теорема Нернста.
2. Задача.

Лектор

Федоренко И.В.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании методического объединения преподавателей
Института ФПМ, реализующих дисциплины физического цикла. Дата утверждения: 29 декабря 2021 г.

Зам. директора по образовательной деятельности Института ФПМ _____

Гундырев В.Б.
