

**Билеты к зачетам по физике  
для 10б класса (технический профиль)  
в 2014 — 2015 учебном году.**

Билеты к зачетам по физике для профильного 10б класса разработаны на основе программы профильного класса по учебнику Г.Я.Мякишева, Б.Б.Буховцева, Н.Н.Соцкого.

- требований к уровню подготовки выпускников ;
- графика административного контроля ГБОУ Лицей №126 на 2014-2015 учебный год.

Сроки проведения зачетов:

- по 1 полугодю- 21-25 декабря
- по 2 полугодю- 18-22 мая

В зачет по 1 полугодю включены вопросы и задания по темам:

- методология научного познания,
- механика

Билет включает 3 вопроса:

1. Теоретический вопрос по материалу полугодия с использованием методологии познания.
2. Вычислительная задача.
3. Качественная задача.

## Билеты к зачету по 1 полугодю:

### Билет № 1.

1. Необходимость познания природы. Познаваемость мира. Физика - фундаментальная наука о природе.

### Билет № 2.

1. Зарождение и развитие современного научного метода исследования. Принцип детерминизма.

### Билет № 3.

1. Человек как субъект познания. Моделирование явлений и объектов природы. Относительность научных знаний.

### Билет № 4

1. Наука. Основные особенности научного метода исследования.

### Билет № 5.

Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Научные гипотезы. Приближенный характер физических теорий. Приборы и их характеристики.

### Билет № 6.

1. Научная теория. Структура теории: физическое явление, цель, постулаты, физические законы, физические величины, способ проверки, границы применимости.

### Билет № 7.

1. Кинематика как научная теория. Структура теории: физическое явление, цель, постулаты, физические законы, физические величины, способ проверки, границы применимости. Движение, его виды. Способы описания движения. Основные характеристики. Математический аппарат теории для поступательного движения.

### Билет № 8.

1. Кинематика как научная теория. Структура теории: физическое явление, цель, постулаты, физические законы, физические величины, способ проверки, границы применимости. Движение, его виды. Способы описания движения. Основные характеристики. Математический аппарат теории для вращательного движения.

### Билет № 9.

Динамика как научная теория. Структура теории: физическое явление, цель, постулаты, физические законы, физические величины, способ проверки, границы применимости. Основные характеристики: сила, масса. Математический аппарат теории (законы Ньютона).  
3. Все знают из опыта, что идти в гору трудно. А почему?

### Билет № 10.

1. Роль математики в физике. Математический аппарат теории на примере гидростатики. Физические величины, формулы, единицы измерения. Давление в жидкостях и газах. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Гидростатический парадокс. Сила Архимеда.

**Билет № 12.**

1. Роль математики в физике. Оценка достоверности эксперимента. Виды погрешностей и способы их учета.

**Билет № 13.**

1. Тело и вещество. Физические величины- характеристики тела и вещества, используемые в механике.

**Билет № 14.**

1. Виды взаимодействий. Виды сил. Силы тяготения, тяжести, вес и их сравнение: причина, природа, формула, границы применимости формулы. Центр масс. Гравитационная постоянная. Ускорение свободного падения. Невесомость.

**Билет № 15.**

1. Виды взаимодействий. Виды сил. Сила упругости: причина, природа, формула, границы применимости формулы. Коэффициент жесткости, механическое напряжение, модуль Юнга.

**Билет № 16**

1. Виды взаимодействий. Виды сил. Сила трения, ее виды: причина, природа, формула, границы применимости формулы. Коэффициент трения. Зависимость силы трения от скорости.

**Билет № 17.**

1. Импульс тела и импульс силы. Второй закон Ньютона и закон сохранения импульса. Общность и отличие.

**Билет № 18.**

1. Работа, мощность, энергия. Необходимость энергетического метода описания механических процессов. Виды энергии. Закон сохранения энергии в общем виде и в механике.

**Билет № 19.**

1. Статика как научная теория. Структура теории: физическое явление, цель, постулаты, физические законы, физические величины, способ проверки, границы применимости. Основные характеристики: момент силы, плечо силы. Математический аппарат теории (правило моментов).