



Программа курса  
«Физика для любознательных»

---

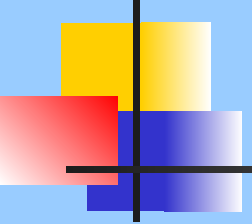
Автор-составитель:  
Ковалева Елена Николаевна.



# Цель дополнительного курса по физике:

---

1. Формирование у учащихся старших классов общеобразовательной школы с гуманитарным профилем обучения физической картины мира.
2. Сформировать у школьников правильное восприятие физических процессов и явлений.



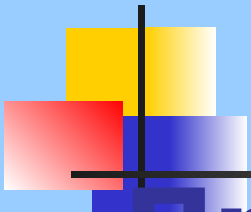
---

3.Повысить степень информированности учащихся в области преобразования человеком мира.

4.Предоставить информацию о методах исследования мира и физических взаимодействиях.

# Актуальность программы.

Особое внимание обращается на практическое применение представлений об окружающем мире.



---

**Продолжительность  
образовательного  
процесса: 32 часа для каждого  
уровня.**



# Формы и режим занятий:

урок по 45 минут, 1 раз в  
неделю.

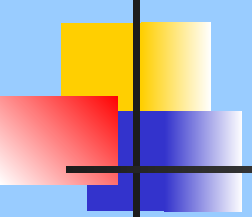


# Структура программы:

---

Курс состоит из 2 разделов (уровней) по 32 часа в каждом.

# 1. Кинематика (8 часов)



---

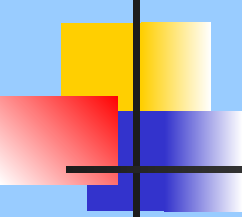
Механическое движение. Относительность механического движения. Система отсчета. Пространство и время в механике. Материальная точка. Равномерное движение. Средняя скорость.

Равноускоренное движение. Ускорение. Координата, перемещение и скорость при равноускоренном движении. Одномерные движения. Свободное падение по вертикали. Двухмерные движения. Движение связанных тел. Графики координаты, перемещения и скорости при равноускоренном движении.

Кинематика движения тела по окружности. Период вращения. Частота вращения.



## 2. Динамика.

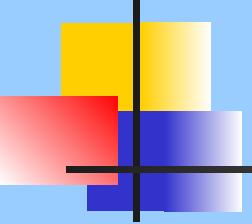


---

Взаимодействие в механике. Законы Ньютона. Причинность в механике. Принцип относительности. Симметрия в механике. Силы в природе. Успехи механики в описании движения земных и небесных тел. Сила упругости. Невесомость и перегрузки. Сила трения. Сила Архимеда. Статика. Момент сил. Условия равновесия тел. Условия плавания тел. Одномерные и двухмерные движения.

Динамика движения тел в вертикальной плоскости. Движение тела в горизонтальной плоскости.

### 3. Законы сохранения.

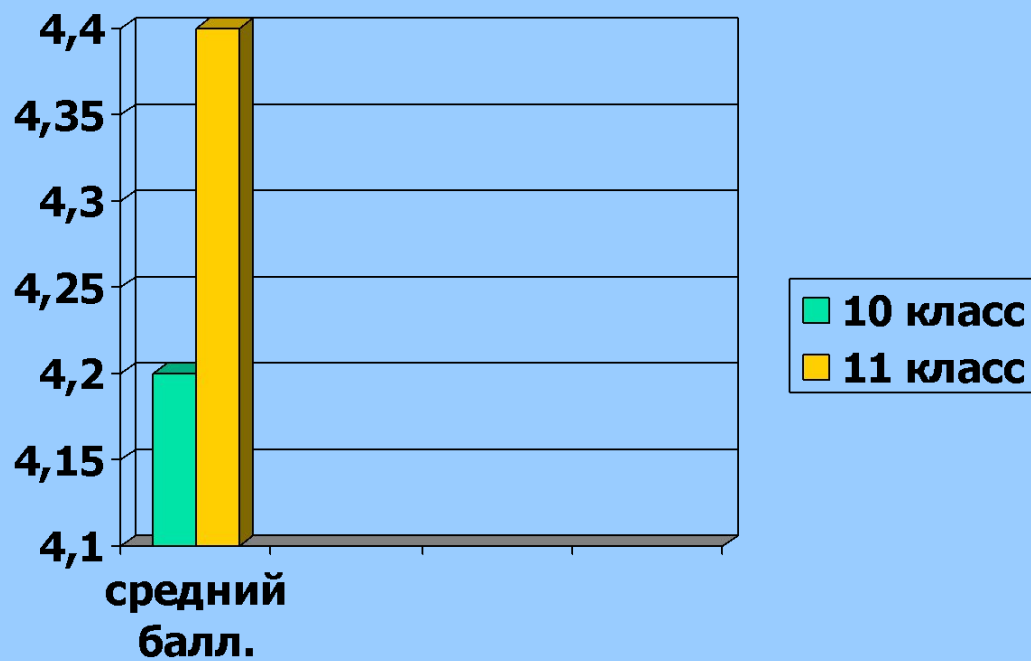


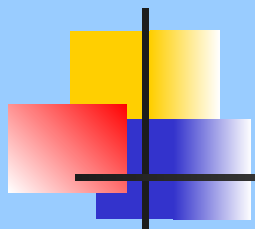
---

Импульс силы и импульс тела. Вторая формулировка второго закона Ньютона. Закон сохранения импульса. Взрыв. Прыжок. Бросок. Удар. Реактивное движение.

Работа и мощность. Третья формулировка второго закона Ньютона. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия в поле силы упругости. Закон сохранения энергии.

## Процент успеваемости:





Спасибо за внимание!

