

# Занятие № 1

**Тема урока.** Зарождение и развитие физики как науки. Роль физического знания в жизни человека и общественном развитии. Методы научного познания.

**Цель:** познакомить учеников с основными вехами в истории развития физики; показать значение физики в общественном развитии и жизни человека; познакомить учеников с методами научного познания; развивать интерес к изучению физики.

**Тип урока:** урок-лекция.

**Оборудование и наглядность:** портреты физиков, список Нобелевских лауреатов из физики, на партах — хронология развития физики (выдающиеся даты).

## Ход занятия

### I. Организационный этап

### II. Актуализация опорных знаний и умений

- Когда возникла физика как наука?
- Каких известных физиков вы можете назвать?

### III. Изучение нового материала

*План изучения новой темы*

- Определение физики как науки.
- Основные вехи в истории развития физики.
- Роль физики в жизни общества.
- Методы научного познания.

### Опорный конспект

**Физика** (от древнегреческого φυσικῆς — «природа») — это наука, изучающая наиболее общие и фундаментальные закономерности, определяющие структуру и эволюцию материального мира.

Слово «физика» впервые появилось в работах Аристотеля. Сначала слова «физика» и «философия» были синонимами, поскольку обе дисциплины пытаются объяснить законы функционирования Вселенной.



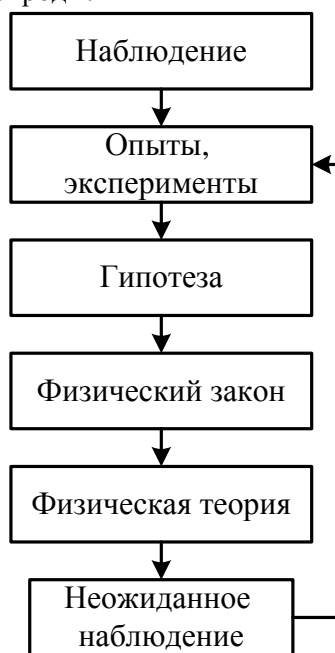
Рисунок 1. Структура физики

**Филосо́фия** (др.-греч. φιλοσοφία «любовь к мудрости», «любомудрие», от φίλος — люблю и σοφία — мудрость) — дисциплина, изучающая наиболее общие существенные характеристики и фундаментальные принципы бытия и познания, бытия человека, **отношения человека и мира**.

В русский язык слово «физика» было введено Михаилом Васильевичем Ломоносовым, когда он издал первый в России учебник физики в переводе с немецкого языка.

В современном мире значение физики чрезвычайно велико. Всё то, чем отличается современное общество от общества прошлых веков, появилось в результате применения на практике физических открытий. Так, исследования в области электромагнетизма привели к появлению телефонов, открытия в термодинамике позволили создать автомобиль, развитие электроники привело к появлению компьютеров.

Несмотря на огромный объём накопленных знаний, современная физика ещё очень далека от того, чтобы объяснить все явления природы.



**Рисунок 2. Схема развития физического знания**

Процесс познания в физике начинается либо с наблюдения некоторого (обычно – повторяющегося) явления в естественных условиях, либо со специально поставленных опытов-экспериментов. На основе накопленного экспериментального материала путем обобщения строится некоторое предварительное предположение – **гипотеза**. Гипотезы, выдерживающие проверку, превращаются в **законы**. **Физические законы** — устойчивые повторяющиеся объективные закономерности, существующие в природе. **Физические теории**, как правило, базируются на нескольких физических законах, и способны не только удовлетворительно объяснять известные явления, но и могут предсказывать новые явления и закономерности.

Появление достоверного опыта, не согласующегося с существующей теорией, является побудительным толчком к созданию новой, более совершенной теории или к уточнению существующей. Как правило, «хорошие» теории не отвергаются полностью, а входят как составная часть или предельный случай существующей.

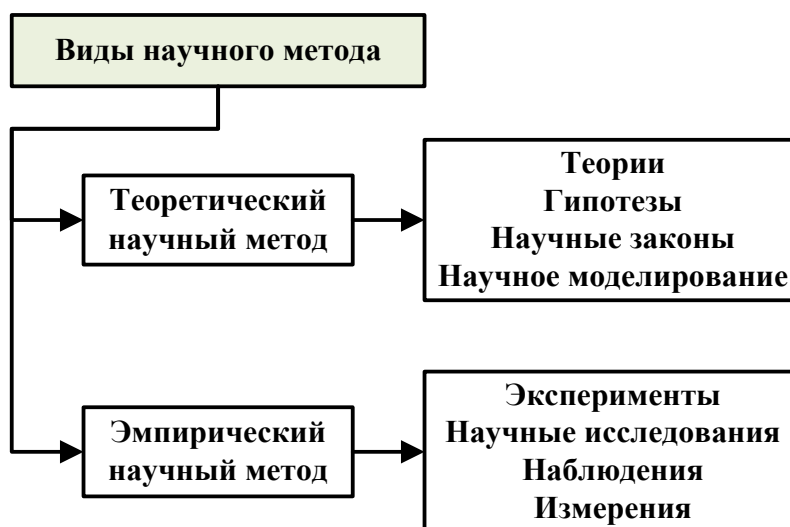
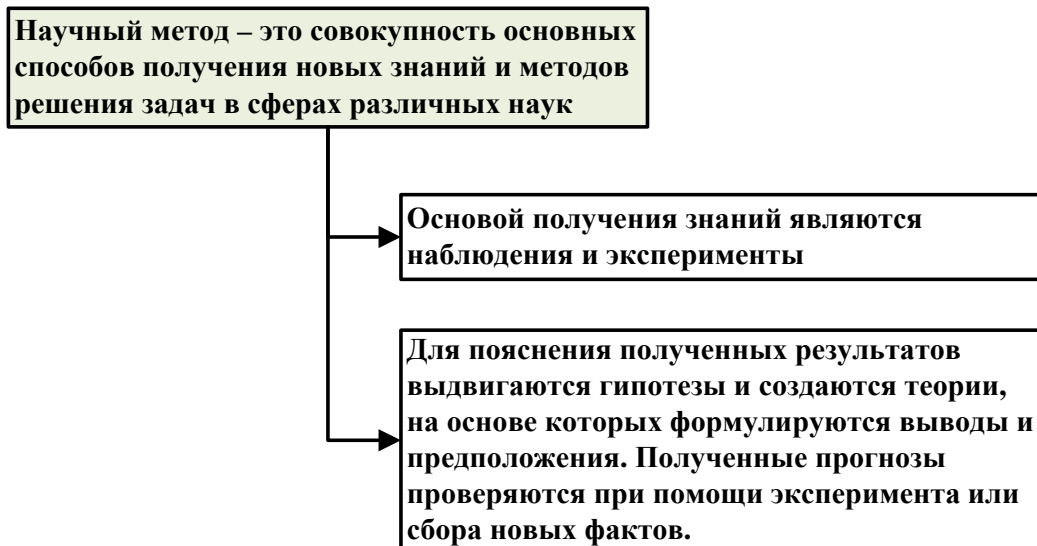


Рисунок 3

#### IV. Закрепления новых знаний и умений

- Из каких разделов состоит школьный курс физики?
- Каких известных украинских физиков вы можете назвать? Какой вклад они сделали в развитие физики?
- Почему физику называют экспериментальной наукой?

#### V. Подведение итогов урока

#### VI. Домашнее задание

- Задание по учебнику. Выучить § \_\_\_\_\_
- Задание по задачку. Решить № \_\_\_\_\_
- Дополнительное задание
  - Подготовьте сжатую хронологию основных открытий в физике.
  - Напишите литературное произведение о роли физического знания в жизни человека и общественном развитии.
  - Найдите информацию о выдающихся украинских физиках.