

Введение в физику микромира

(элементарные частицы и квантовые поля),

продолжение: от QED до сегодняшних результатов на LHC и других установках.

Алексей Борисович Курди́ков

8-10 классы

«Из чего построен наш мир? И каким образом?»

Не то чтобы мы знали окончательный и бесповоротный ответ на эти вопросы, но за последнюю сотню лет границы наших представлений на этот счет раздвинулись в невероятной степени!

В ходе предлагаемого спецкурса мы познакомимся с историей и этапами развития физики Микромира от открытия электрона и радиоактивности в конце 19-го века до сегодняшних экспериментов на Большом Адронном Коллайдере и других установках.

Мы проследим за драмой идей нескольких научных революций, станем свидетелями захватывающего соревнования теоретиков и экспериментаторов в области, которую принято называть «Фундаментальной физикой».

Мы увидим, как идеи древних мыслителей вдруг оказывались катализаторами ультрасовременных теорий, как казавшиеся самоочевидными концепции вдребезги разбивались под напором новых ошеломляющих фактов.

Мы познакомимся с персонажами Квантового Мира, живущими по законам совершенно непривычной нам логики.

Мы попробуем выработать навык этого «квантового мышления», очень непохожего на обыденное.

Мы познакомимся (в первом приближении) с разделами математики, служащими естественным языком описания необычайных явлений Микромира.

Мы попробуем создать в своем воображении некую целостную картину Мироздания, насколько это возможно на сегодняшний день, и присмотреться, чего бы хотелось добавить к этой картине в ближайшие десятилетия нашей творческой активности.

Если вам не посчастливилось посещать этот курс в осеннем семестре, вы тем не менее имеете шанс что-то понимать во второй половине, поскольку обзриваемая нами фундаментальная физика ПОСЛЕ 1947 года существенно отличается от физики ДО.

Не говоря уж о последних десятилетиях. Но, вероятно, придется кое-что подогнать...)

Пробное занятие - 19 января, 14:50, каб.