
КАКАЯ АСТРОНОМИЯ НУЖНА В ШКОЛЕ? А КАКАЯ – НЕТ....

СЕРГЕЙ ПОПОВ

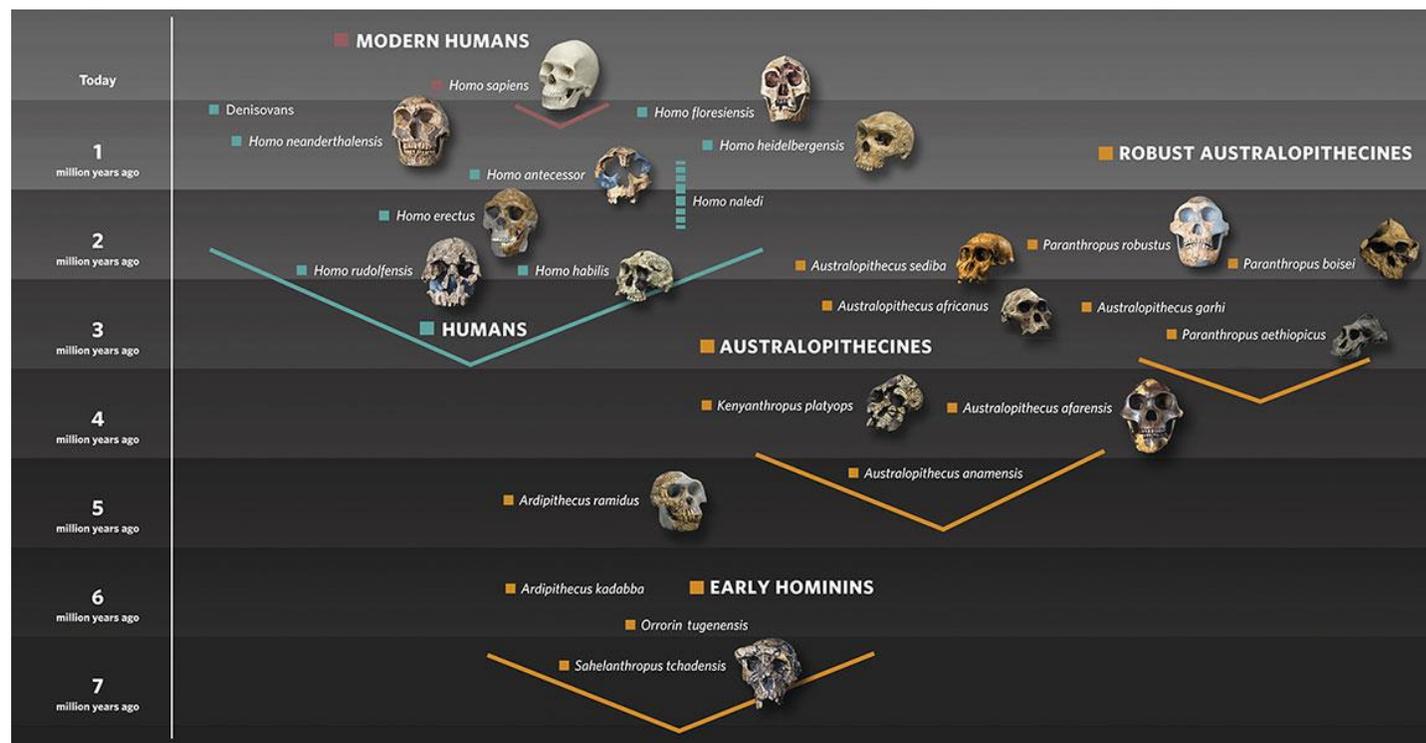


НАГРУЗКА И ВЫЖИВАНИЕ ПРЕДМЕТА В ШКОЛЕ

Мой опыт говорит, что в школе (в качестве общеобязательных предметов) не выживают дисциплины, преподающиеся по 1 (одному!) часу в неделю за весь школьный курс.

Небольшие предметы успешно выживают, если становятся частью более крупных или же если ведутся энтузиастами.

Иногда может помочь такая спорная мера как укрупнение школ.
Но ясно, что не везде и не всегда.



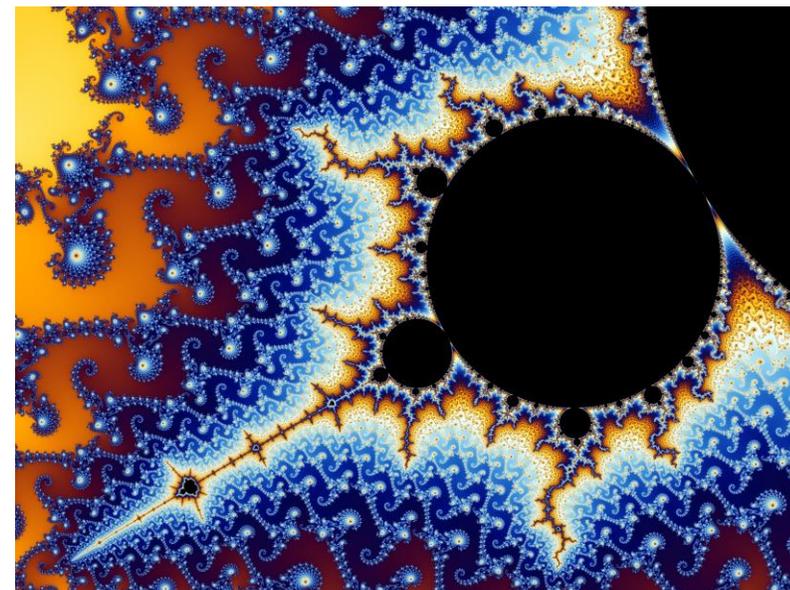
ПРОСТЫЕ ОСНОВЫ И СЛОЖНЫЕ ДЕТАЛИ (И НОВОСТИ)

Основы астрономических знаний довольно просты, и их легко можно сообщить еще на раннем этапе (астрономические знания в природоведении).

С другой стороны, многие важные детали астрономической картины мира (происхождение элементов, космология, внутреннее строение планет и тп.) требуют большого набора знаний, которых у учеников в школе нет по крайней мере до 10-11 классов.

Отсюда проблема: «Куда ставить?»

- Мотивация выше у младших школьников
- Знаний больше в выпускном классе.



ОПИСАТЕЛЬНОСТЬ

Главная часть современной астрономии – астрофизика.

Однако изложение многих важных астрофизических результатов на школьном уровне будет неизбежно описательным.

Особенно при преподавании в более младших классах.

Это создает определенные трудности при проверке знаний.

Отсюда проистекает соблазн сосредоточиться на менее важных частях астрономии, предполагающих наличие простых задач и упражнений (небесные координаты, звездные величины, периоды обращения и тп. – см. учебник В.-В.).



МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОСТЬ

Современная астрономия имеет, особенно со школьной точки зрения, очень междисциплинарный характер.

Это имеет свои преимущества и недостатки.

С одной стороны, астрономия хорошо «раскидывается» по разным предметам. С другой, для изложения многих аспектов необходимы разнообразные данные из многих дисциплин.



ГЕОГРАФИЯ

- Картография
- Геология
- Климатология
- Экономическая география

В школьном курсе географии, по сути, соединены разные науки, объединенные лишь общим предметом исследования, но не методами, областями знания и т.п.



ТЕМП РАЗВИТИЯ

По астрономии появляется около 2000 статей в месяц.
Это не так много, как по физике и биологии, или химии....
Однако, новые результаты иногда существенно меняют
нашу картину мира, не затрагивая лишь самые простые основы.

Это отличает астрономию от многих других наук.

Учебник быстро устаревает.



СМЫСЛ

В чем смысл преподавания астрономии?

- Сообщить ключевые факты?
- Дать некие основы?
- Научить навыкам (ориентирование в пространстве и времени и тп.)?
- Дать возможность разбираться в потоке новостей о современных открытиях?
- Сформировать «картину мира»?



ЧТО УЖЕ ЕСТЬ

- Природоведение. Основы (что вокруг чего вращается, затмения и тп.)
- ОБЖ. Ориентирование.
- География. Сведение о Земле как планете.
- Физика.
-

МНОГИЕ КЛЮЧЕВЫЕ АСТРОНОМИЧЕСКИЕ ФАКТЫ И ПОНЯТИЯ
УЖЕ ЕСТЬ В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ В РАЗНЫХ ПРЕДМЕТАХ!

- Есть астрономия как курс по выбору!



DONE

ЧТО НУЖНО ДЕЛАТЬ

- Больше и лучше включать астрономию в разные школьные предметы
 - примеры
 - задачи
 - ЕГЭ
- Астрономия – как предмет по выбору
- Внешкольные занятия
- «Гид» по хорошим источникам (книги, интернет и тп.)

- Проектная деятельность
 - предметные
 - междисциплинарные
 - компьютерные



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

- Интервью для студии Роскомоса
<https://www.youtube.com/watch?v=qMTaPeylOaQ>
- Интервью для «Химии и жизни» (май/июнь 2017 г.)
- Постнаука <https://postnauka.ru/talks/27962>
- РИА Новости <https://ria.ru/science/20140217/995305823.html>
- Indicator <https://indicator.ru/article/2017/04/03/astronomiya-v-shkole-mneniya/>
- Дискуссия в Архэ <http://arhe.msk.ru/?p=3011>