



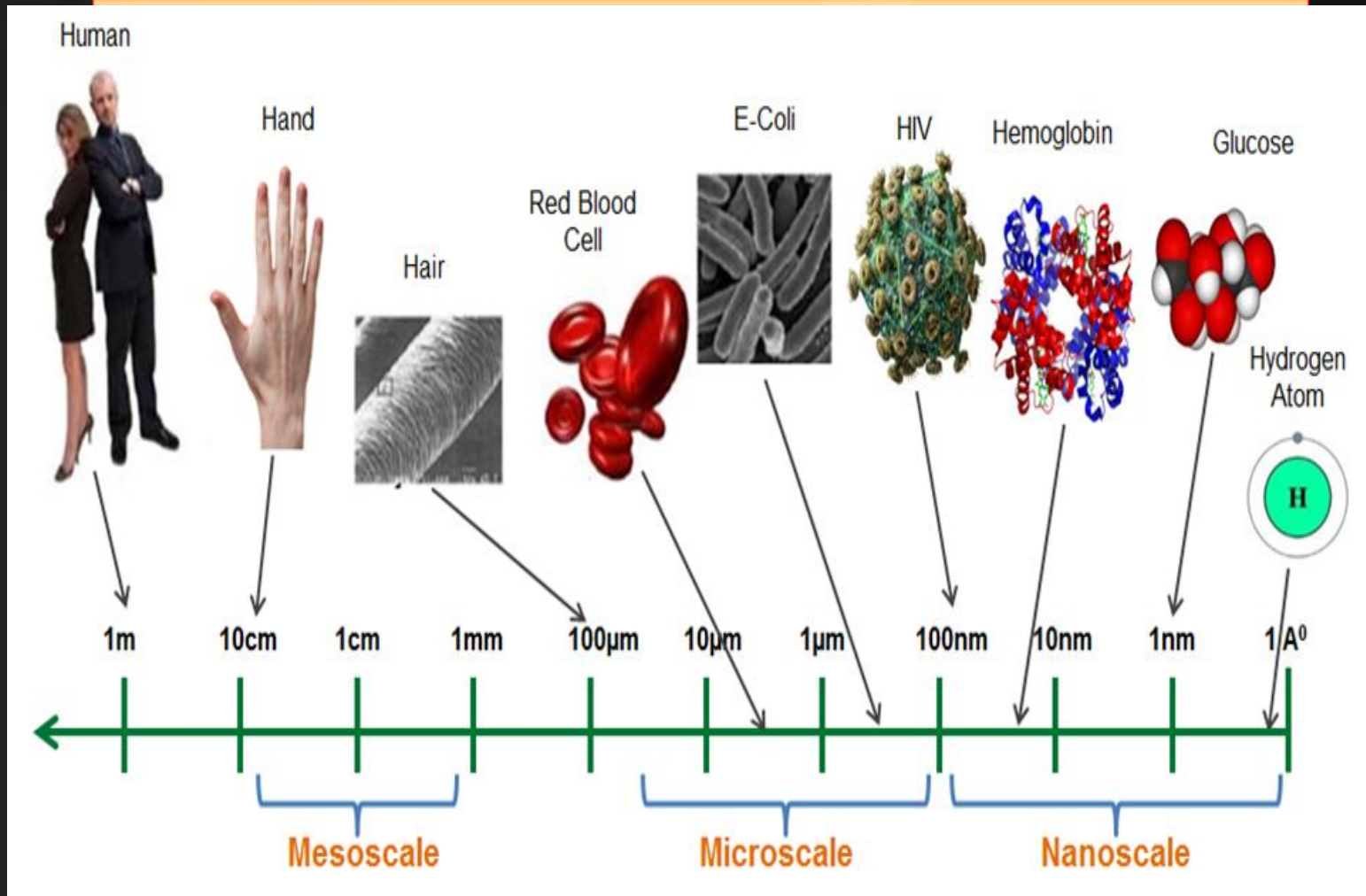
Курс

«Нанотехнологии вокруг нас»

Маруева Елена Юрьевна

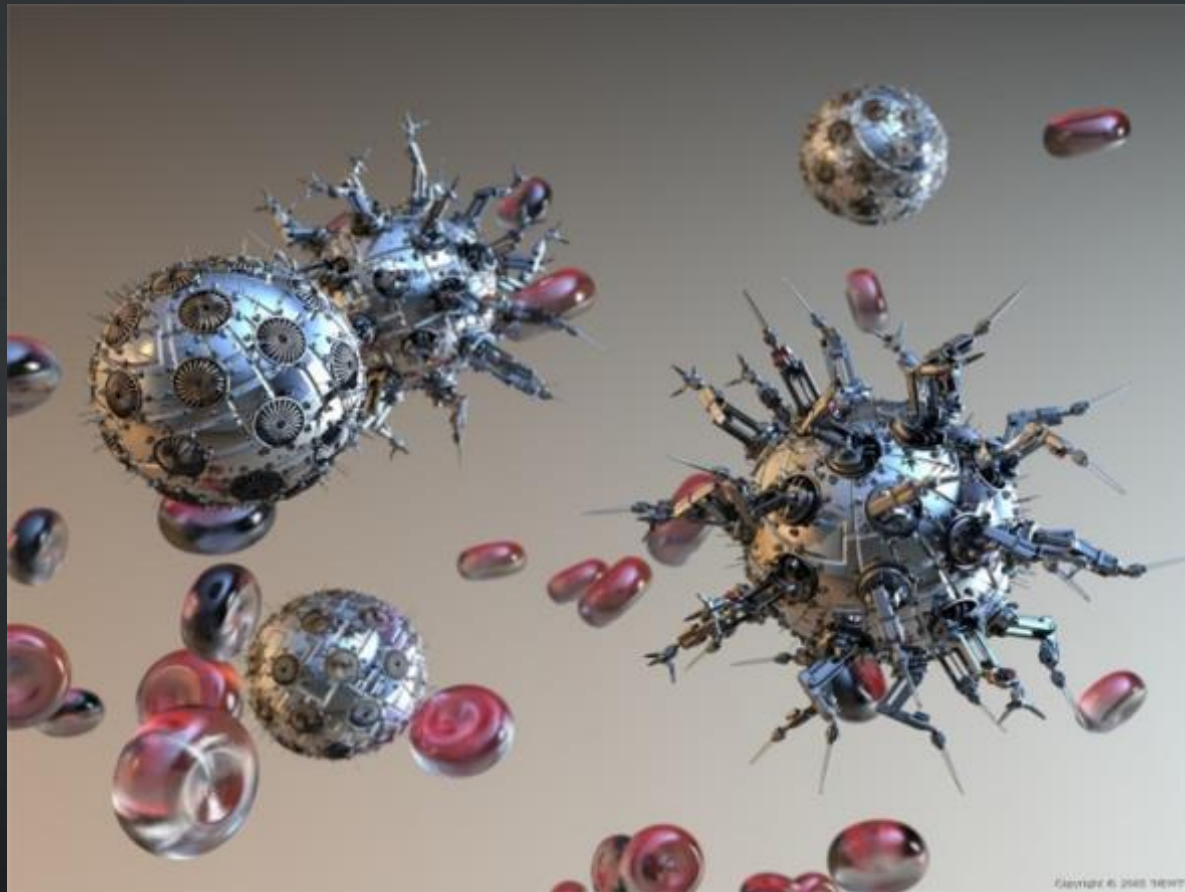
Учитель физики, МАОУ гимназия № 16 «Интерес»

Nano



Технология

— искусство, мастерство, умение



Наномит

ы

Нанотехнология



— область фундаментальной и прикладной науки и техники, имеющая дело с совокупностью теоретического обоснования, практических методов исследования, анализа и синтеза, а также методов производства и применения продуктов с заданной атомной структурой путём контролируемого манипулирования отдельными атомами и молекулами.

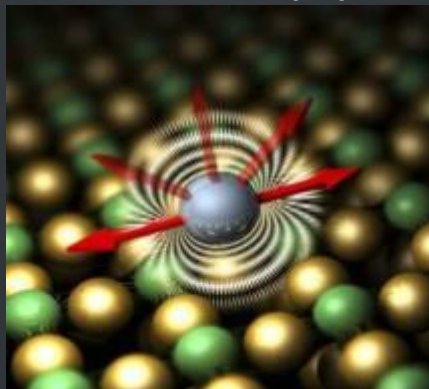
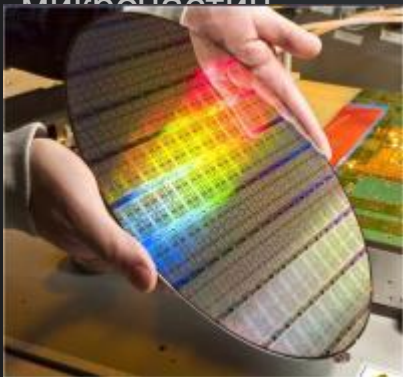
Нанобокс

Комплект учебного оборудования



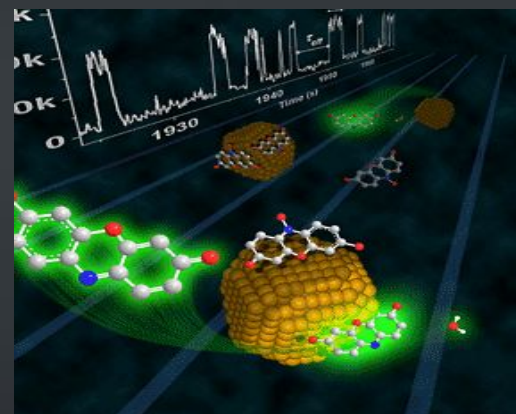
Темы лабораторных работ

- Производственные процессы, основанные на использовании материалов, состоящих из наночастиц (нанотехнологии).
- Природные самоочищающиеся системы. Придание гидрофобных свойств поверхности дерева, ткани, минерального вещества.
- Прозрачные чернила как средство от запотевания стекла. Покрытие для предохранения древесины от царапин и защиты от огня.
- Повышение электропроводности при помощи пленки из оксидов индия и олова.
- Фотокаталитические реакции с участием диоксида титана.
- Разделение материалов по плотности с помощью магнитной жидкости.
- Обнаружение коллоидов с помощью эффекта Тиндаля.
- Наночастицы золота. Сплавы с памятью формы. Струи горящих микрочастиц.



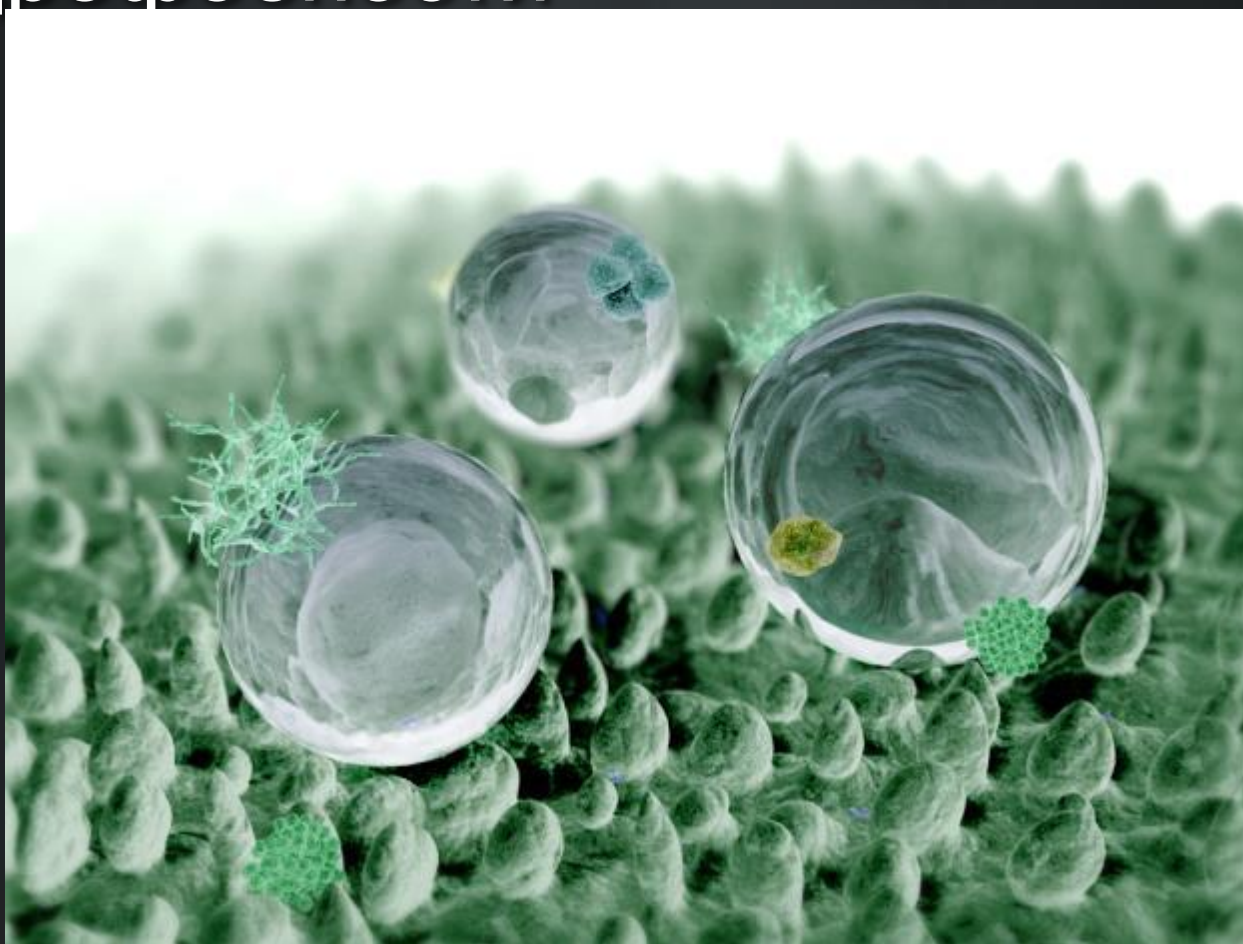
Темы демонстрационных работ

- Декоративное покрытие. Новые вещества и материалы в технике.
- Кластеры наночастиц золота как тестовый материал.
- Кварцевый песок, горный хрусталь, кремниевая подложка.
- Безопасное использование веществ и химических реакций в современной жизни.



Эффект гидрофобности

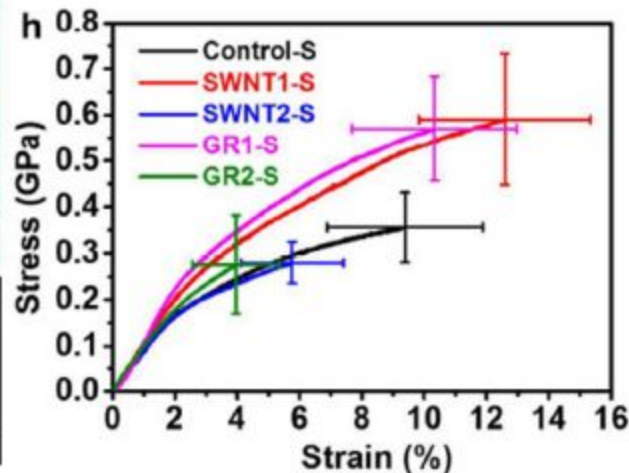
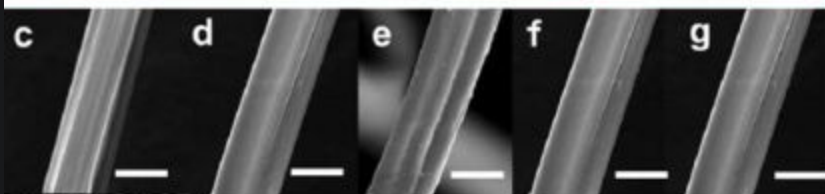
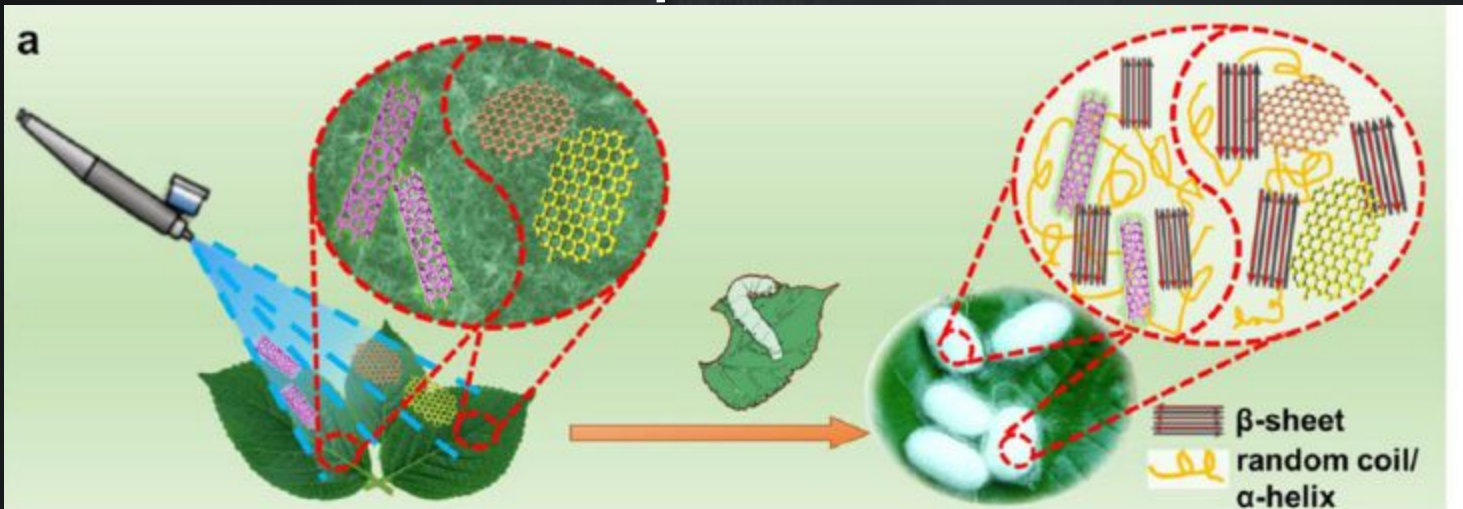
(Эффект Лотоса)



Наножиждкость от запотевания стекол.



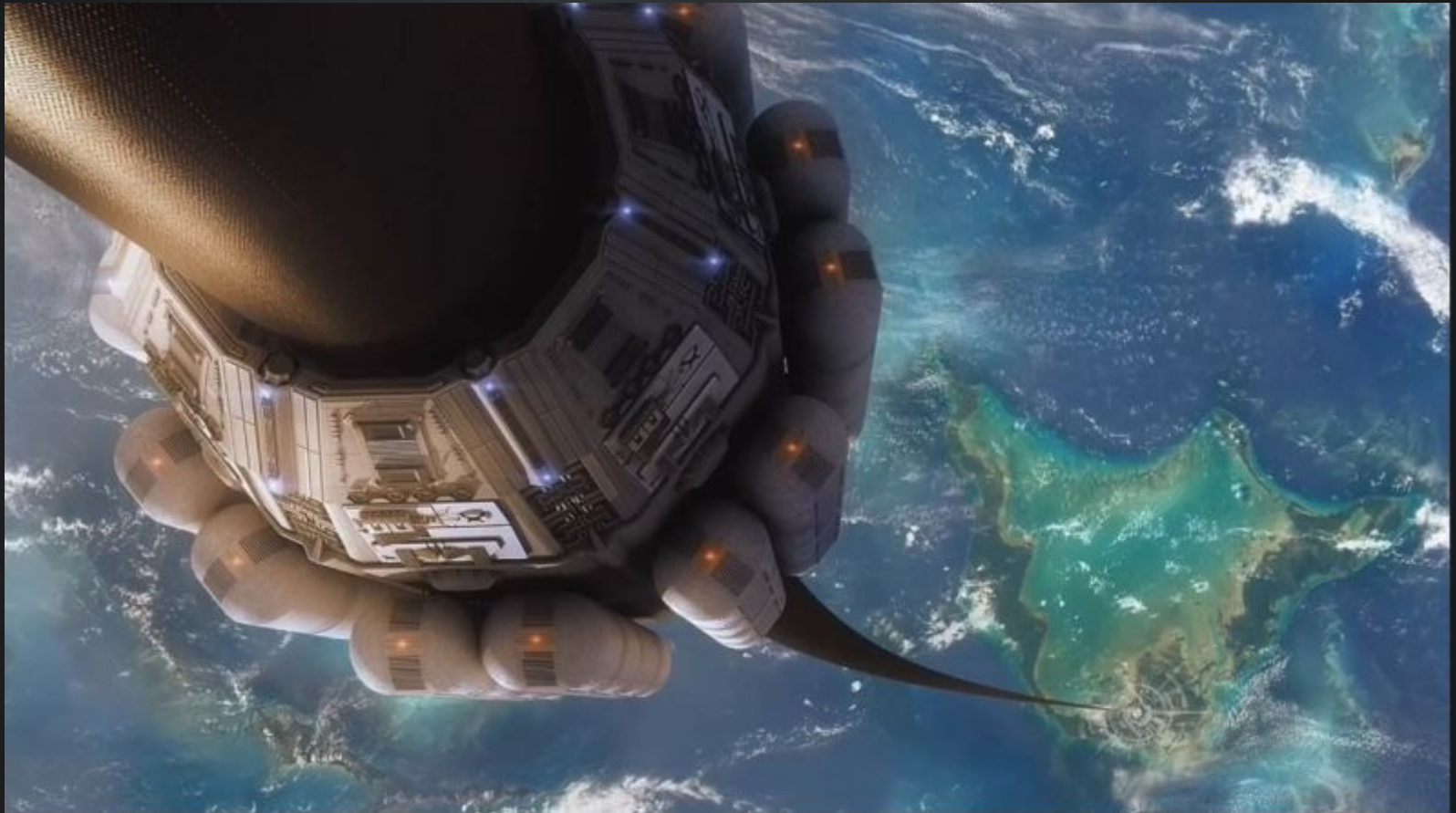
Ткань проводящая электричество



ТУОВЫЙ
шелкопря
д

Графен
+
Углеродны
е
нанотрубок
и

Материалы будущего



Ненаучное использование «Нано»



«Мы живем в эпоху, когда
расстояние от самых безумных
фантазий до совершенно
реальной действительности
сокращается с невероятной
быстротой»

М. Горький