

Сценарий школьного мероприятия «На что способны нанотехнологии?»

1. Титульный лист.
2. Видели ли вы когда-нибудь монитор, толщина которого меньше миллиметра? А негоряемую и непромокаемую бумагу? Или одежду, которую невозможно испачкать? Это не фантастика! Это то, что ожидает нас в недалеком будущем. Такие необычные предметы могут подарить человеку нанотехнологии. То, что технология - это способ производства какого-либо объекта, знает каждый. А вот что означает приставка «нано»? «Нано» - одна миллиардная доля чего-либо. Один нанометр – миллиардная доля метра.
3. Попробуем представить себе объекты такого размера. Нанометр меньше метра примерно настолько, насколько грецкий орех меньше земного шара.
4. Нанотехнология - комплекс методов, который позволяет создавать объекты наноразмеров. Уже сейчас нанотехнологии - перспективное и финансируемое направление, как в мировой, так и российской науке.
5. Но когда, же впервые миру стало известно о том, что можно создавать объекты наноразмеров? В 1981 году появился первый инструмент для манипуляции атомами — туннельный микроскоп. С помощью этого микроскопа можно не только «видеть» отдельные атомы, но и поднимать, и перемещать их. Этим была продемонстрирована принципиальная возможность манипулировать атомами, а стало быть, непосредственно собирать из них все, что угодно: любой предмет, любое вещество.
6. На что способны нанотехнологии? Вот только некоторые области, в которых нанотехнологии обещают прорыв: медицина, строительство, энергетика и машиностроение.
7. Медицинские наносенсоры обеспечат прогресс в ранней диагностике заболеваний. Это увеличит шансы на выздоровление. Мы сможем победить рак и другие болезни. Старые лекарства от рака уничтожали не только больные клетки, но и здоровые. С помощью нанотехнологий лекарство будет доставляться непосредственно в больную клетку. Подробнее с применением нанотехнологий в медицине нас познакомит профессор из научной лаборатории. Внимание на экран!
8. Видео1.
9. Также нанотехнологии активно продвигаются в строительство. Нанодатчики строительных конструкций будут следить за их прочностью, обнаруживать любые угрозы целостности. Объекты, построенные с использованием нанотехнологий, смогут прослужить в пять раз дольше, чем современные сооружения. Дома будут подстраиваться под потребности жильцов, обеспечивая им прохладу летом и сохраняя тепло зимой. А продолжит список всех преимуществ использования

нанотехнологий в строительстве профессор из научной лаборатории. Смотрим, слушаем и запоминаем! Внимание на экран.

10. Видео2.

11. Если применение нанотехнологий также хорошо внедриться и в энергетику, то мы меньше будем зависеть от нефти и газа. У современных солнечных батарей КПД около 20%. С применением нанотехнологий он может вырасти в 2-3 раза. Тонкие нанопленки на крыше и стенах смогут обеспечить энергией весь дом. А что по этому поводу скажет наш друг профессор? Сейчас узнаем! Внимание на экран!

12. Видео3.

13. Машиностроение также является перспективной областью для применения нанотехнологий. Всю громоздкую технику заменят роботы – легко управляемые устройства. Они смогут создавать любые механизмы на уровне атомов и молекул. Для производства машин будут использоваться новые наноматериалы, которые способны снижать трение, защищать детали от повреждений, экономить энергию. Подробнее нам об этом расскажет и покажет профессор из научной лаборатории. Внимание на экран!

14. Видео4.

15. Но настоящую революцию уже сегодня произвели нанотехнологии в одежде. Речь идет, в частности об особом виде одежды, которая способна менять цветовую гамму под влиянием различных параметров: прежде всего света, тепла и воды. Но ученые пошли намного дальше, разработав «умные ткани». Такая одежда должна обеспечить контроль сердечного ритма, а при необходимости купировать раны и вводить лекарства. Тема нашего разговора продолжится в научной лаборатории. Внимание на экран!

16. Видео 5.

17. Испанский дизайнер **Манель Торрес** воплотил в жизнь необычную идею — он предложил модникам одежду–спрей. Она наносится на кожу из обычного аэрозольного баллончика. Спрей-ткань можно просто распылить из баллончика прямо на тело и моментально получить футболку, брюки или комбинезон. Одежда из баллончика отлично сидит на фигуре независимо от комплекции человека. Разработчики обещают скорое появление новинки на прилавках магазинов. По словам британских специалистов, спрей можно наносить в несколько подходов, пока рубашка или футболка не достигнет требуемой толщины. Полученную таким образом одежду можно стирать и носить повторно.

18. Итак, мы вместе с нашим другом профессором рассмотрели применение, использование нанотехнологий в медицине, строительстве, энергетике, машиностроении и моде. Но это далеко не все сферы, в которых могут и будут

применяться нанотехнологии. Мы думаем, что самой необычной областью их применения станет пища. Рассмотрим применение нанотехнологий в еде поподробнее. В пище, в основном, нанотехнологии используются - делая её более функциональной, например, устраняют вредные жиры, делая продукты питания более безопасными. Создаются спреи, содержащие противомикробные препараты, которые могут быть использованы для опрыскивания продуктов, чтобы продлить их срок годности.

19. Институт в Британии нашел способ изменить свойства жира с использованием нанотехнологий, что может привести к новым способам замедления пищеварения и к созданию продуктов, от которых потребители чувствуют сытость, что поможет людям избавиться от лишнего веса.
20. Подходя к концу нашего мероприятия, нужно отметить, что ученые считают появление нанотехнологий, как начало новой Научно-технической революции, которая сильно изменит мир уже в XXI веке.
21. Спасибо за внимание! С вами был 10А класс физико-математического профиля.