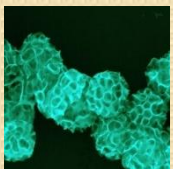
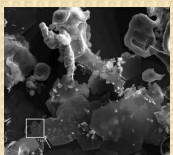
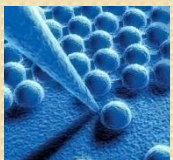
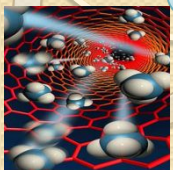
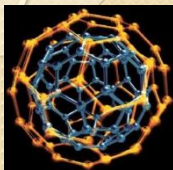


Министерство образования и науки РФ
ФГБОУ ВПО «СибГИУ»



ОНТОЛОГИЧЕСКИЕ И ГНОСЕОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАТЕРИАЛОВЕДА-НАНОТЕХНОЛОГА

Выполнили: ст. гр. ФНМ-15

Осинцев К.А.

Шляров В.В.

Науч. руководитель: к.ф.н., доцент

Ковыршина С.В

Новокузнецк, 2015



Компетенции

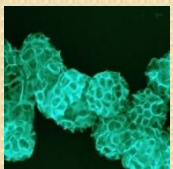
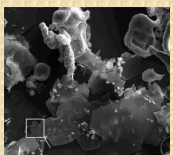
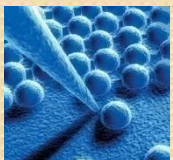
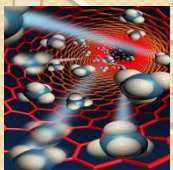
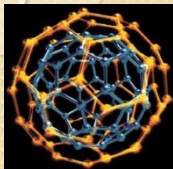
- **Общекультурная ОК-9**

Владение основными положениями и методами социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социально-общественных и профессиональных задач, способностью анализировать социально-значимые проблемы и процессы

- **Общепрофессиональная ПК-2**

Использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач с учетом их последствий для общества, экономики и экологии





Цель:

обоснование необходимости философской составляющей в процессе подготовки бакалавров по направлению 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов (профиль «Наноматериалы и нанотехнологии»).

Задачи:

- 1) Выявить онтологические предпосылки возникновения и становления профессии нанотехнолога;
- 2) Показать методологические основы профессиональной деятельности.



Онтологические аспекты

Приставка «**НАНО**» (от греч. «nannos» — карлик, — множитель приставки 10^{-9} м)

Один из самых древних примеров нанообъектов — цветные стекла, окрашенные наночастицами металлов.



Рубиновое стекло Кремлевских звезд представляет собой наночастицы золота, «растворенные» в высококачественном стекле.



Совмещение несовместимого



Кентавр – получеловек-полуконь
художник Б. Валледжо



Пример полифункциональной
системы – *природные фотонные
кристаллы* – опалы, драгоценные
камни



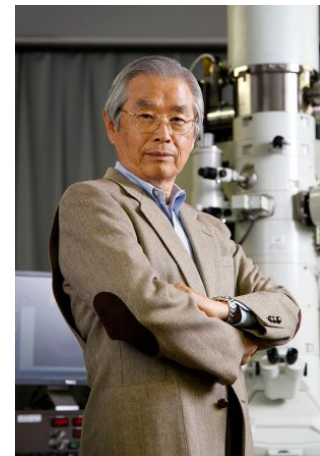
Выдающиеся нанотехнологи в мире



Ричард
Фейнман
(США)
Предсказал
развитие науки
в направлении
«НАНО» (1959)



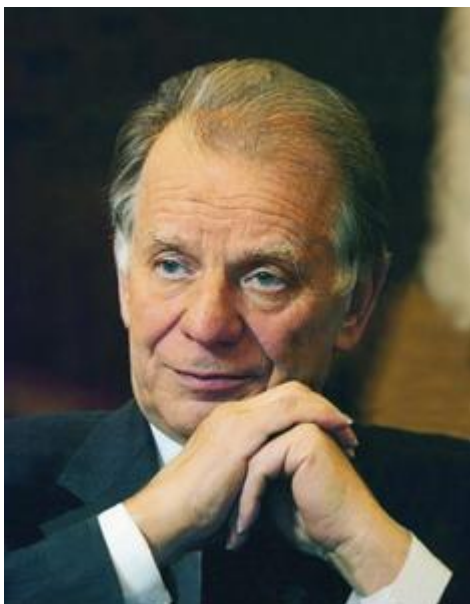
Норио Танигучи
(Япония)
Ввёл термин
«нанотехнологии»
(1974)



Сумио
Иидзима
(Япония)
создатель
«углеродных
нанотрубок»
(1991)



Один из основателей нанотехнологии в России



Жорес Иванович Алферов

*Советский и российский физик,
Лауреат Нобелевской премии
мира по физике
«За разработку
полупроводниковых
гетероструктур и создание
быстрых опто- и микроэлектро-
нных компонентов совместно с
Хербертом Кроемером и
Джеком Килби (2000 г.)»*

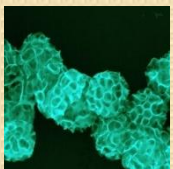
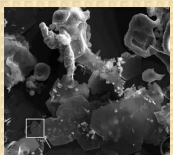
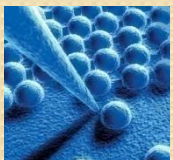
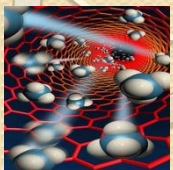
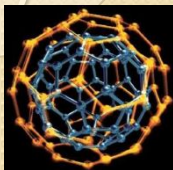


Нанотехнологии в российском образовании

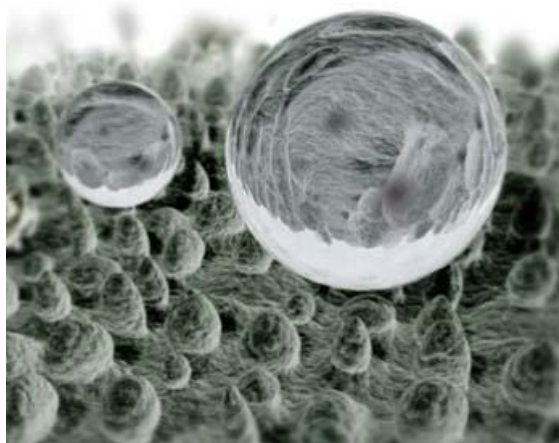
2006 г. Сформирован факультет нано-, био-, информационных и когнитивных технологий в МФТИ.

26 апреля 2007 г. В. В. Путин:
«нанотехнологии – наиболее приоритетное направление развития науки и техники»

2014-2015 учебный год, на кафедре физики имени проф. В.М. Финкеля СибГИУ впервые в Кемеровской области реализуется подготовка бакалавров по направлению 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов (профиль «Наноматериалы и нанотехнологии»).



Технологии из природы



Эффект Лотоса – эффект «несмачиваемости» поверхности.

Применение: водо- и грязеотталкивающая краска



Эффект Геккона – эффект «прилипания» к поверхности.

Применение: противоскользящая полимерная пленка полученная методом нанолитографии



На стыке наук



НАНОТЕХНОЛОГИИ

НАНОНАУКИ

Химия

Биология

Физика

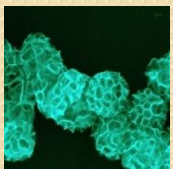
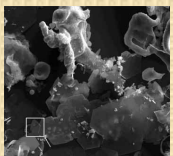
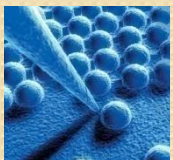
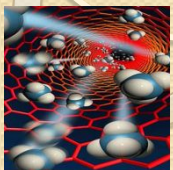
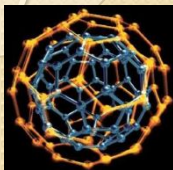
Нано

Микро

Макро



Открытия, положившие начало в наноиндустрии

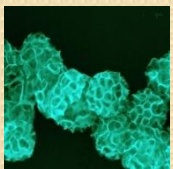
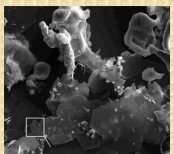
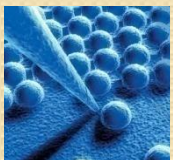
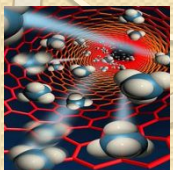
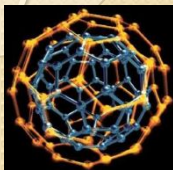


1931

1985

1989

Открытия, положившие начало в наноиндустрии



1931 г. Макс Кнолл и Эрнст Руска –
создание электронного микроскопа

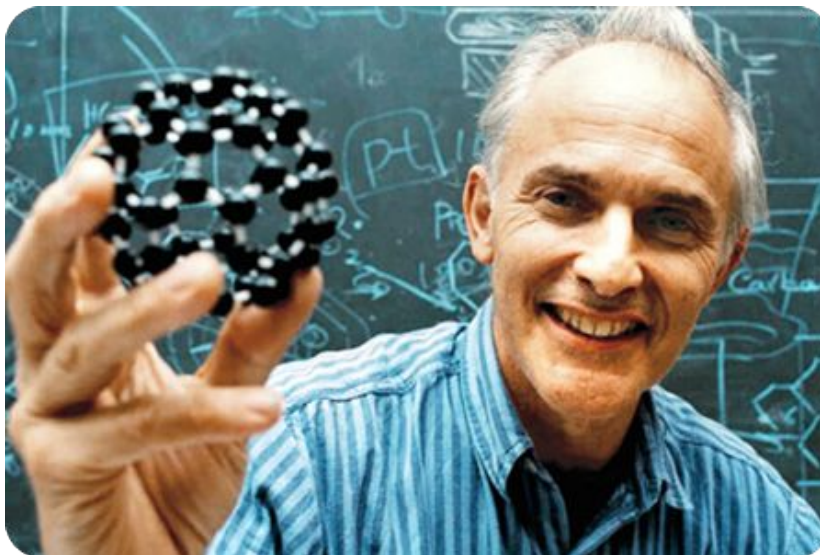
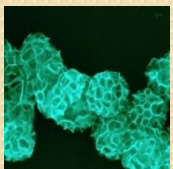
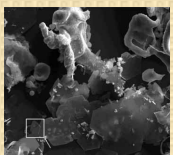
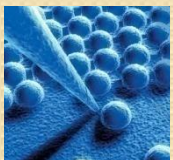
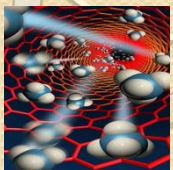
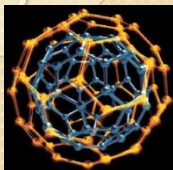


1931

1985

1989

Открытия, положившие начало в наноиндустрии



1985 г. Ричард Смолли, Роберт Керл и
Гарольд Крото – Открытие фуллерена
– аллотропной модификации углерода



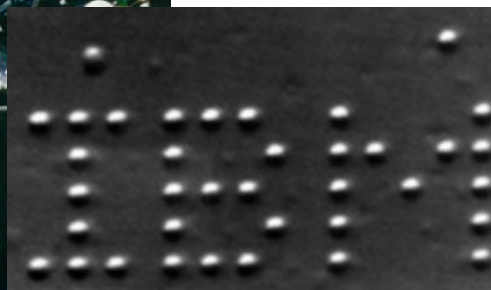
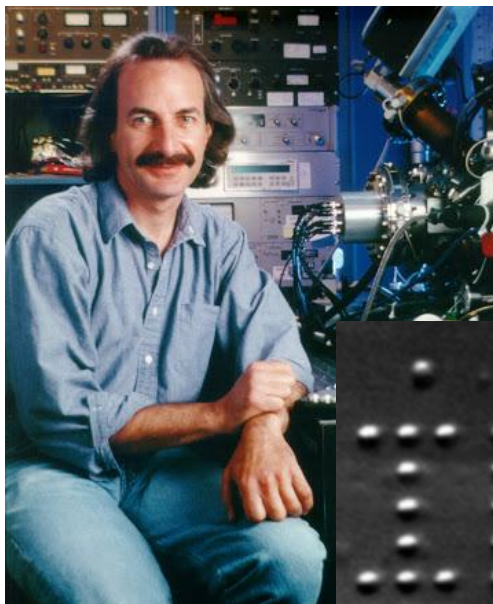
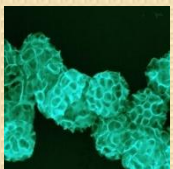
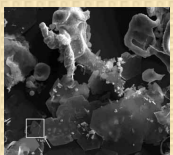
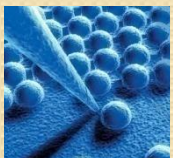
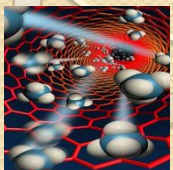
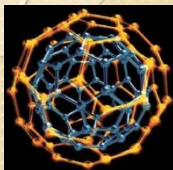
1931

1985

1989



Открытия, положившие начало в наноиндустрии



1989 год. Дональд Эйглер –
сотрудник компании IBM, выложил
название своей фирмы атомами
ксенона



1931

1985

1989

Благодарим за внимание!

