

Комплекс мероприятий,
проводимых ОЯФ физического
факультета и НИИЯФ МГУ по
работе со школьниками и
абитуриентами

Учебно-образовательный комплекс по физике ядра, частиц и космической физике отделения ядерной физики физического факультета и НИИЯФ МГУ

- ◆ Образовательная деятельность на физическом факультете МГУ
- ◆ Междисциплинарная образовательная деятельность в МГУ и взаимодействие с другими ВУЗами
- ◆ Работа со школьниками и абитуриентами
- ◆ Популяризация научных знаний

Ядерная физика в Интернете

Всё , что вы хотели бы узнать о ядерной физике, но БОИТЕСЬ или не знаете, где спросить

<http://nuclphys.sinp.msu.ru>

Ядерная физика в Интернете

← → ↻ nudphys.sinp.msu.ru

- Частицы и атомные ядра. Семинары. Задачи
- Задачи и решения
- Описания задач общего ядерного практикума физического факультета МГУ

Материалы спецкурсов

- Микромир и Вселенная
- История атомного ядра
- Модели атомных ядер
- 12 лекций по физике атомного ядра
- Ядерные реакции
- Ядерные реакции (задачи)
- Квантовая теория столкновений
- Фотоядерные реакции. Современный статус экспериментальных данных
- Взаимодействие фотонов и электронов с атомными ядрами
- Симметрии фотоядерных реакций
- Гигантский дипольный резонанс атомных ядер
- Ядерная резонансная флуоресценция
- Электромагнитные взаимодействия ядер
- Экзотические ядра
- Деление ядер
- Радиоактивность
- Нуклеосинтез во Вселенной
- Атомные ядра и банки ядерных данных
- Атомные ядра. Основные характеристики
- Физика ядра и банки ядерных данных
- Введение в физику микромира - физика частиц и ядер
- Физика элементарных частиц
- Антиматерия
- Физика высоких энергий и элементарные частицы
- Физика микромира
- Физика фундаментальных взаимодействий
- Физика гиперядер
- Адроны и ядра
- Структура адронов
- Диаграммы Фейнмана
- Введение в квантовую хромодинамику
- Основные понятия теории групп
- Теория групп
- Введение в теорию калибровочных преобразований
- Физика элементарных частиц
- Лекции по В-физике
- Лекции по основам кинематики элементарных процессов
- Физика столкновений ультрарелятивистских ядер
- Детектор ATLAS Большого Адронного Коллайдера
- Взаимодействие частиц с веществом
- Взаимодействие излучения высокой энергии с веществом
- Взаимодействие заряженных частиц с веществом

- Биографии физиков
- Фотографии физиков
- Ссылки на ресурсы по ядерной физике
- Школы, семинары, рабочие совещания, конференции
- Физика атомного ядра и частиц в УФИ
- Рефераты студентов
- Интерактивные проекты
- Темы курсовых работ для студентов второго курса
- Физика шутит
- О сайте

Справочные материалы

- Частицы и атомные ядра. Основные понятия
- Карта атомных ядер
- Характеристики нуклида
- База данных по ядерным реакциям
- База ядерно-спектроскопических данных
- Ядерные данные (CDFE)
- Ядерные данные (BNL)
- Обзор по физике частиц
- Таблицы частиц
- Константы и единицы измерений
- Греческий алфавит
- Таблица Менделеева
- Названия химических элементов

Радиационная экология

- Радиация
- Введение в экологию
- Радиоактивные изотопы
- Человек и радиация
- Радиация. Опасности реальные и ложные и другие публикации

Материалы для школьников. Популярно о науке

- Странички Вселенной или эхо Большого взрыва
- Физика ядра и частиц. XX век
- Частицы и атомные ядра. Основные понятия
- Введение в экологию
- Радиация. Опасности реальные и ложные и другие публикации

Дополнительные материалы

- Аудиовизуальное представление лекций
- Большой адронный коллайдер

Ядерная физика в Интернете

[ВУЗы](#) [Абитуриенту и первокласснику](#) [Известные ученые](#) [История науки](#) [Каталоги научных ресурсов](#) [Медицина](#)
[Наука и эксперимент](#) [Науки естественные](#) [Науки общественные](#) [Научные издания и публикации](#)
[Научные конференции, симпозиумы, семинары](#) [Научные организации](#) [Научные форумы и чаты](#) [Новости науки и техники](#)
[Образовательные программы](#) [Педагогика](#) [Популярно о науке](#) [Психология](#) [Рефераты](#) [Софт для ученых](#) [Студенческая жизнь](#)
[Техника](#) [Ученые шутят](#) [Школы](#) [Научные гипотезы](#)

рейтинг за: [день](#) [неделя](#) [месяц](#)

19,188,668 визитов на 891 ресурса; обновлён 12.05.2015 00:00

Название ресурса	посетители	визиты	хосты	WOT	🔗
1. РЕШУ ЕГЭ. Портал для подготовки к ЕГЭ по математике	848,673 -87,139	13,163,149 -886,596	793,695 -33,857		<input type="checkbox"/>
2. Студопедия.Орг - обучение студентов	686,796 -30,158	1,209,673 +3,282	573,655 +8,725		<input type="checkbox"/>
3. Формулы по геометрии	206,630 -60,727	424,021 -115,496	198,405 -45,441		<input type="checkbox"/>
4. Подробное решение задач по математике онлайн	107,519 +21,322	287,131 +73,820	102,558 +19,227		<input type="checkbox"/>
5. База знаний по биологии и медицине	94,040 -49,040	199,971 -87,626	90,865 -38,383		<input type="checkbox"/>
6. База знаний по биологии человека	89,048 -39,861	232,633 -98,022	88,031 -32,937		<input type="checkbox"/>
7. Изучение природы России и экологическое образование детей	76,521 -37,040	161,705 -54,848	77,082 -28,537		<input type="checkbox"/>
8. Лекции.Ком	59,805 +59,805	94,191 +94,191	59,300 +59,300		<input type="checkbox"/>
9. Студопедия Инфо	58,384 +58,384	86,151 +86,151	57,608 +57,608		<input type="checkbox"/>
10. Полезная информация по химии.	53,760 -24,735	100,309 -45,397	54,006 -21,289		<input type="checkbox"/>
11. Math24.ru - более 1000 решенных задач по высшей математике	45,763 -20,575	89,289 -32,802	47,163 -17,903		<input type="checkbox"/>
12. Образовательный математический сайт Exponenta.ru	43,270 -14,990	107,567 -31,673	43,356 -12,065		<input type="checkbox"/>
13. Плантариум - определитель растений on-line	42,572 -3,328	453,483 +35,404	45,030 -2,173		<input type="checkbox"/>
14. Ядерная физика в Интернете	39,964 -3,753	80,013 -3,561	41,523 -3,418		<input type="checkbox"/>
15. Изучение английского языка	39,574 -3,166	113,466 -18,281	42,604 -4,040		<input type="checkbox"/>

Материалы по физике космоса

Видеопрезентация «А что в космосе?»»

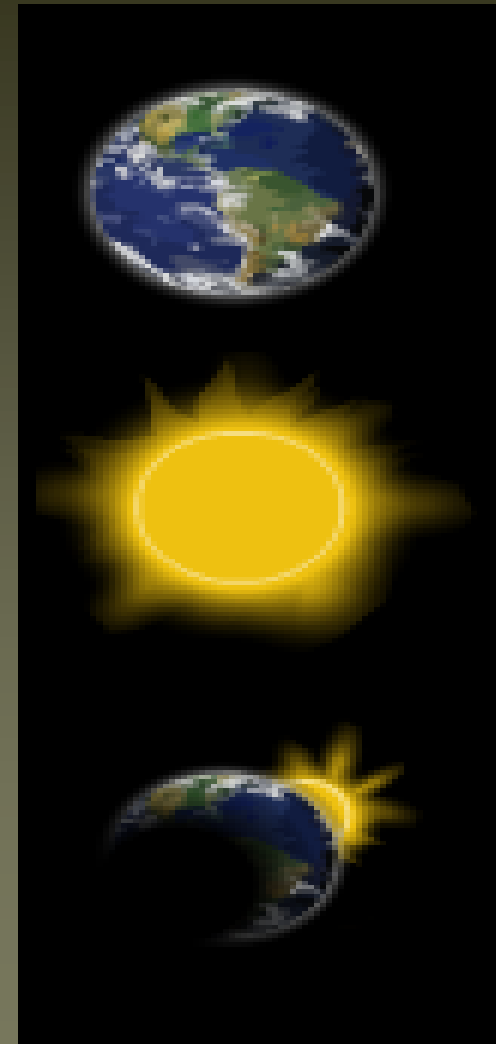
Мультимедийный курс
«Жизнь Земли в атмосфере
Солнца»»

1500 электронных страниц с иллюстрациями и анимациями

◆ Земля

◆ Солнце

◆ Солнечно-земные связи



Видеолекции «Физика космоса и околоземного пространства»

- ◆ **Ближний космос. Околоземное космическое пространство**
Л.Л. Лазутин
- ◆ **Нанотехнологии и наноматериалы в космонавтике**
Л.С. Новиков
- ◆ **Солнечная динамическая обсерватория**
И.С. Веселовский
- ◆ **Солнце и солнечная активность**
А.В. Прохоров

«Повтори нобелевские эксперименты»

Лаборатория общего ядерного и атомного практикума НИИЯФ и отделение ядерной физики физического ф-та МГУ проводят мастер-классы для учителей и учащихся старших классов физико-математических классов и школ.

В 2011-2013гг. Более 300 учащихся школ из разных городов России повторили эти эксперименты в лабораториях НИИЯФ и получили сертификат «Нобелевский эксперимент повторён!»

«Повтори нобелевские эксперименты»

Эффект Зеемана

Изотопический сдвиг (Открытие дейтерия)

Спонтанное деление калифорния 252

Бета-распад и др.

Время проведения занятий:

Фестиваль Науки (октябрь)

Весенний семестр (февраль – май)

Место – НИИЯФ МГУ, Лаборатория общего ядерного и атомного практикума



Е.В.Широков 14 мая 2015 г. Пленум УМС по физике, Воронеж

Всероссийский Фестиваль науки



Всероссийский Фестиваль науки



Е.В.Широков 14 мая 2015 г. Пленум УМС по физике, Воронеж

Молодёжная научная школа «Микромир и макромир»

- ◆ Проводится с 2004 г.
- ◆ Места проведения – Москва, Ульяновск, Кострома, Чебоксары
- ◆ Разнообразная программа, включающая чтение лекций, практические занятия, тематические экскурсии
- ◆ Участники-аспиранты, студенты+специальная «школьная» программа

Сотрудники и преподаватели МГУ в гимназии №7 г.Шумерля, Чувашская республика, 2013 г.



Е.В.Широков 14 мая 2015 г. Пленум УМС по физике, Воронеж

«От кварка до квазара»



Е.В.Широков 14 мая 2015 г. Пленум УМС по физике, Воронеж

«От кварка до квазара»

- ◆ Первый цикл лекций и практических занятий проводился во второй половине 2014 г.
- ◆ Приняло участие около 400 школьников и учителей Москвы и Московской области
- ◆ Была организована web-трансляция лекций
- ◆ При поддержке Департамента образования г.Москвы

«От кварка до квазара»



Е.В.Широков 14 мая 2015 г. Пленум УМС по физике, Воронеж

«От кварка до квазара»



Е.В.Шишков 14 мая 2015 г. Пленум УМС по физике, Воронеж

Проект «Cansat в России»

<http://roscansat.com/cansat-russia/>



Проект «Cansat в России»

<http://roscansat.com/cansat-russia/>

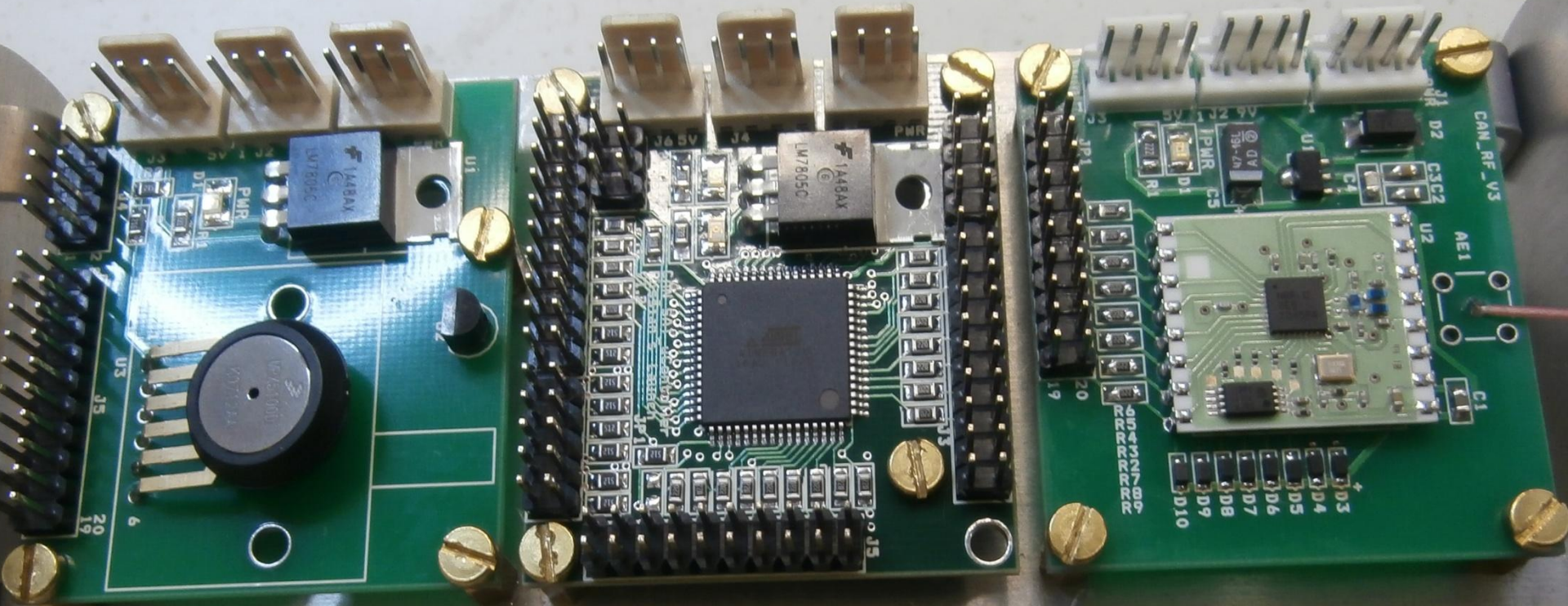
- ◆ Инновационный научно-образовательный проект по запуску школьных «спутников». Организаторы проекта в России – НИИЯФ МГУ и Мемориальный музей космонавтики г. Москвы.
- ◆ Команда CanSat – школьники 6-х – 10-х классов и руководитель. Базовый конструктор разработан в НИИЯФ.
В Первом Российском чемпионате в 2012г. приняли участие 50 школьных команд от Якутска до Минска.
Во Втором Российском чемпионате в 2013 г. приняли участие 46 школьных команд от Якутска до Минска.

Что такое «CanSat»?

- **CanSat** - это модель космического аппарата, содержащая все основные функциональные элементы настоящего спутника:
 - вес не более 350грамм, объём 0,33литра (стандартная банка из-под газировки);
 - «Спутник» запускается на высоту 1-2 км и должен, плавно опускаясь на парашюте, передать полученную во время полёта полезную информацию.
- «Спутник» должен выполнить две задачи:
 - *Обязательную*: 1) измерение температуры и 2) давления окружающей среды, и
 - *Дополнительную*, на усмотрение команды (видеосъёмку, измерения ускорений, магнитного поля, радиации, или иную научную или инженерную задачу).

CanSat в России

- В России проект стартовал в 2011
- Организаторы:
 - Мемориальный музей космонавтики (ММК);
 - НИИ ядерной физики МГУ.
- Рабочая группа проекта:
 - Н.Н.Веденькин, В.В.Радченко (НИИЯФ МГУ)
 - Существующая элементная база:
 - В НИИЯФ МГУ был разработан и осенью 2011 года роздан в 50 школ от Якутска до Минска отечественный конструктор CanSat.



Проект «Cansat в России»

<http://roscansat.com/cansat-russia>



Основной ресурс:
SPACE.MSU.RU

Благодарю за внимание!