



Московский государственный университет
имени М.В. Ломоносова
Химический факультет

ИКТ, ЭО и ДОТ для преподавания химии

Владимир Викторович Миняйлов

г. Москва, 25 июня 2020 г.

Информационно-коммуникационные технологии — одна из основных инновационных технологий в образовании

3.1.5 информационно-коммуникационная технология:

Информационные процессы и методы работы с информацией, осуществляемые с применением средств вычислительной техники и средств телекоммуникации.

information and communication technology; ICT

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

П. 3.1.5. ГОСТ Р 52653-2006

<http://docs.cntd.ru/document/gost-r-52653-2006>

Дистанционные образовательные технологии и электронное обучение.

Определения

Под электронным обучением

понимается организация образовательного процесса с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие участников образовательного процесса.

Под дистанционными образовательными технологиями

понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Статья 16. Реализация образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 03.07.2016) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2016)

Зачем что-то внедрять?



Изображение:

<https://www.conetix.com.au/media/cache/47/19/4719b224db1e50c03fe92174682cd1c4.jpg>

Основная возможность — это
приобретение преимущества
в конкуренции




О конкуренции...

“Каменный век закончился не потому, что закончились камни, нефтяная эра не должна закончиться потому, что закончилась нефть.”

Дон Хубертс, CEO, Shell Hydrogen

“The Stone Age did not end because we ran out of stones, and the oil age will not end because we run out of oil.” (Don Huberts, CEO of Shell Hydrogen, Dunn 2002).

A stylized, dark teal silhouette of a mountain range is positioned in the bottom right corner of the slide, partially overlapping the text area.

Не забываем: принципы внедрения ИКТ в образование

- ◆ Не навредить!
- ◆ Использовать там, где необходимо, и столько, сколько нужно.

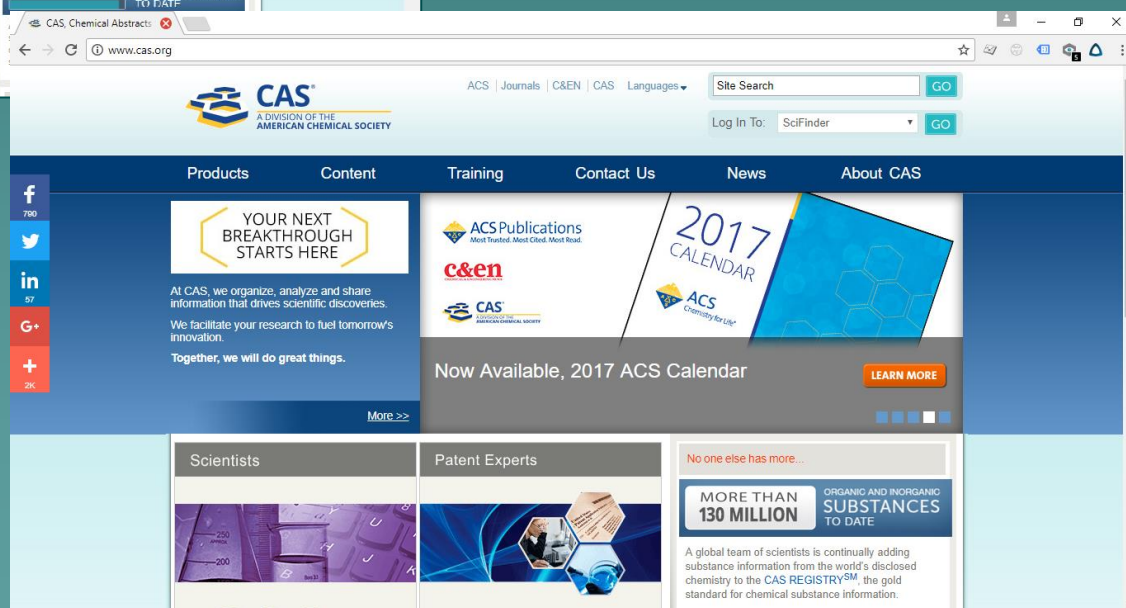
Почему информационно-коммуникационные технологии так важны в химии?



11.10.2014
90 9519 98 хим.
соединений

29.06.2011
Более 130 млн.
хим. соединений

Огромный объем
информации



Chemnet.Ru

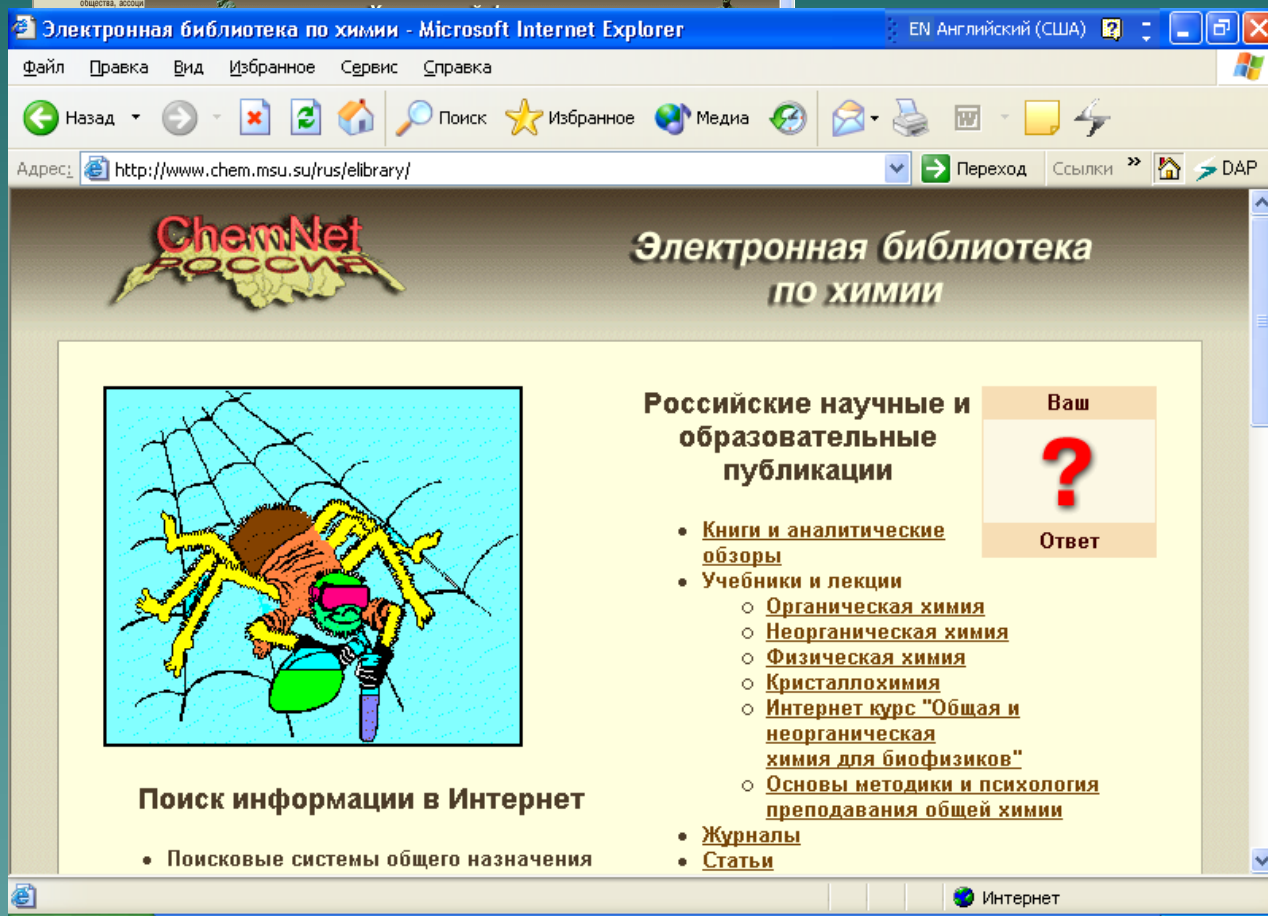
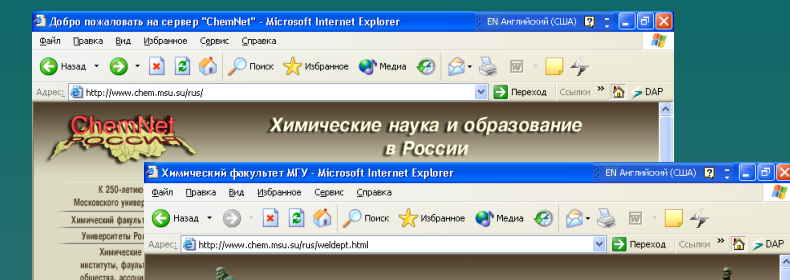
В 2013 г. более 1,5 млн. посетителей (данные GA)



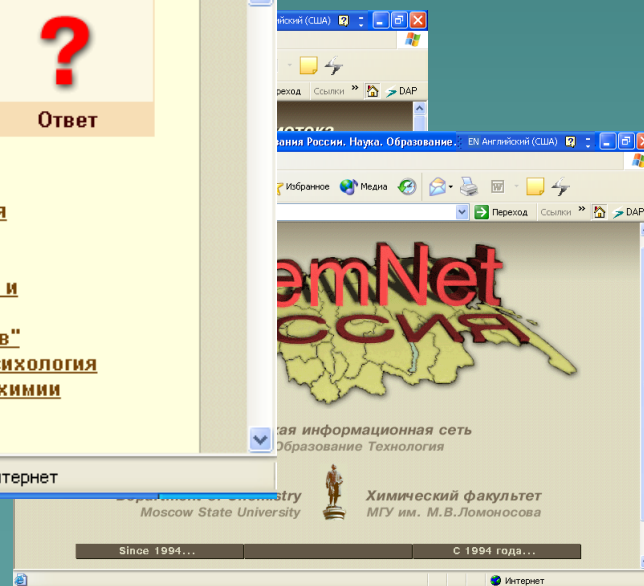
Основан в 1994 году

Портал "Chemnet" зарегистрирован в "Информрегистре" (номер 0229702576) как база данных "Химическая наука и образование в России".

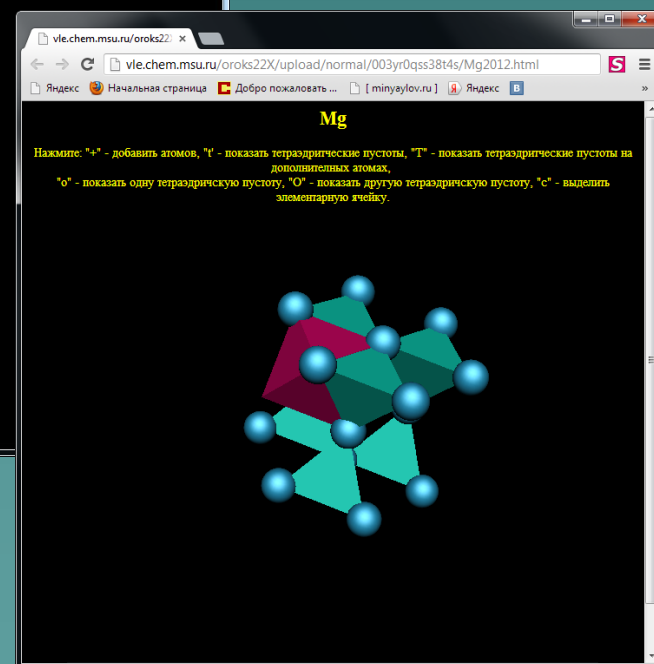
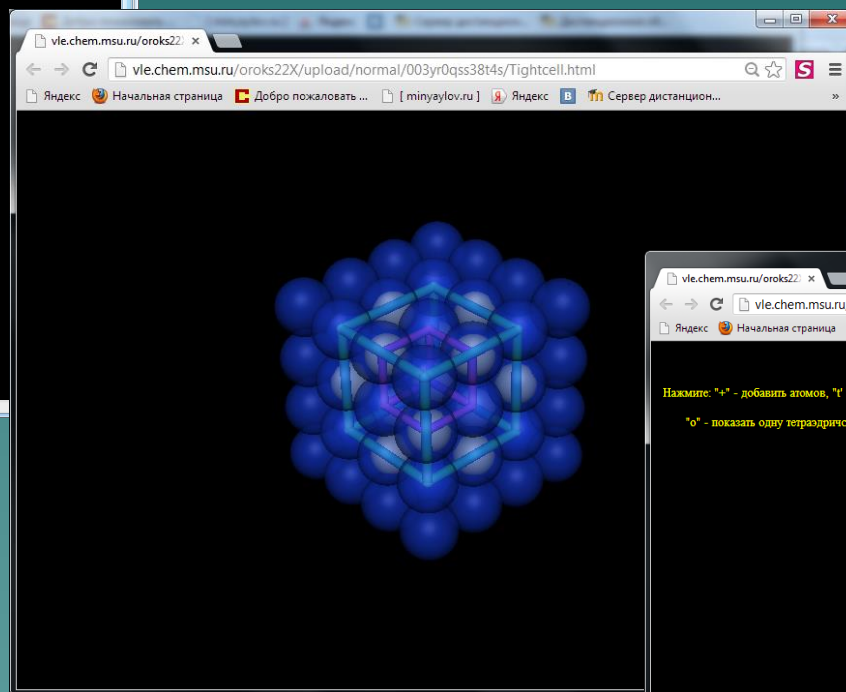
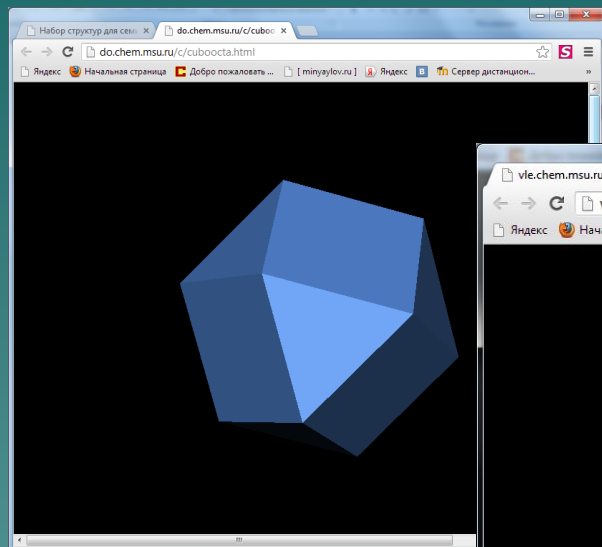
Электронная библиотека по химии на ChemNet.Ru С 1994 г.



www.chem.msu.su/rus/elibrary/



Использование интерактивных моделей на семинарах по кристаллохимии (доцент Т.В. Богдан, каф. физической химии, с.н.с. В.В. Миняйлов)



В разработке...

Видео



Учебные видеоматериалы для курса общей и неорганической химии

Скриншоты веб-страницы Химического факультета МГУ, посвященной учебным видеоматериалам.

Страница 1: Реакция алюминия с иодом

Химический факультет МГУ

Курс общей и неорганической химии
(для студентов биологического факультета (биофизиков) и для студентов факультета биоинженерии и биоинформатики)

Программа курса: Материалы лекций, Презентации лекций, Программа сетевых контрольных мероприятий

Лектор - Загорский Вячеслав Викторович

Реакция алюминия с иодом

$$2 \text{Al} + 3 \text{I}_2 = 2 \text{AlI}_3$$

Смесь алюминиевых опилок с иодом может храниться достаточно устойчиво к действию иода. При добавлении нескольких капель воды происходит катализаторное действие воды, обусловленное частичным дисперсированием иода в водородородной кислоте.

Иод + алюминий

$$\text{I}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{HI} + \text{HOI}$$
$$\text{Al}_2\text{O}_3 + 6 \text{HI} = 2 \text{AlI}_3 + 3 \text{H}_2\text{O}$$

Посмотреть видео: 320x240 (679Kb)

Описание эксперимента: В фарфоровой чашке находится смесь алюминиевых опилок с иодом. При добавлении воды из пипетки начинается бурная реакция.

Поиск по серверу

Страница 2: Учебные видеоматериалы

Химический факультет МГУ

Курс общей и неорганической химии
(для студентов биологического факультета (биофизиков) и для студентов факультета биоинженерии и биоинформатики)

Программа курса: Материалы лекций, Презентации лекций, Программа сетевых контрольных мероприятий

Лектор - Загорский Вячеслав Викторович - ст.н.собр., к.х.н., д.п.н.

Учебные видеоматериалы

Горение кальция на воздухе

Гашение извести (реакция оксида кальция с водой)

Взаимодействие гидроксида кальция (водного) с оксидом серы (IV)

Взаимодействие кальция и серы

Горение серы на воздухе

Растворение оксида серы (IV) в воде

Реакция алюминия с иодом

Реакция алюминия с бромом

Реакция сурьмы с хлором

Реакция меди с хлором

Реакция железа с хлором

Растворение алюминия в воде

<http://www.chemnet.ru/rus/teaching/zagorskii2/video/>

Youtube.com

Эксперимент. Взаим... x

www.youtube.com/watch?v=6kVOyqyt5UI

YouTube.ru


Загорский хими

Добавить видео

Войти

гид

ДРУГИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ
Загорский хими



0:30 / 0:38

Эксперимент. Взаимодействие 1 грамма калия с водой

msu · 451 видео

Подписаться 2 429

14 880

23 2

Нравится

О видео

Поделиться

Добавить в

Загружено 12 Ноя 2009 г.
Взаимодействие 1 грамма калия с водой.
Автор: проф. химического факультета МГУ В.В. Загорский.
Внимание! Не пытайтесь воспроизвести этот опыт самостоятельно это опасно!
Больше опытов Вы можете найти здесь:
<http://www.chem.msu.ru/rus/teaching/z...>

Категория Наука и техника

Лицензия Стандартная лицензия YouTube

Свернуть

Лучшая подборка реакций с натрием в истории! (химия)
От Thoiso1
111 657

ИНТЕРЕСНЫЕ

Концерт авторской песни, посвященной 250-летию МГУ
От msu
14 357 просмотров

Эксперимент. Горение лития на воздухе
От msu
11 128 просмотров

Эксперимент. Горение натрия на воздухе
От msu
7 389 просмотров

Повышающий трансформатор
От msu
26 565 просмотров

Фараонова змея: термическое разложение роданида ртути
От allforchildrenru
1 076 088 просмотров

Реакция калия с водой, в конце взрыв 50 грамм!
От MaarduCity
30 115 просмотров

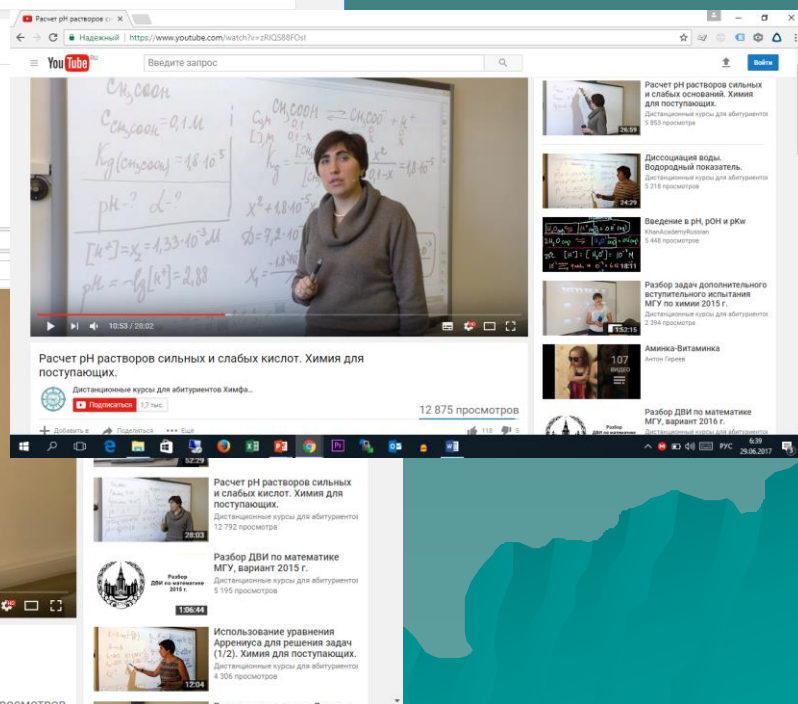
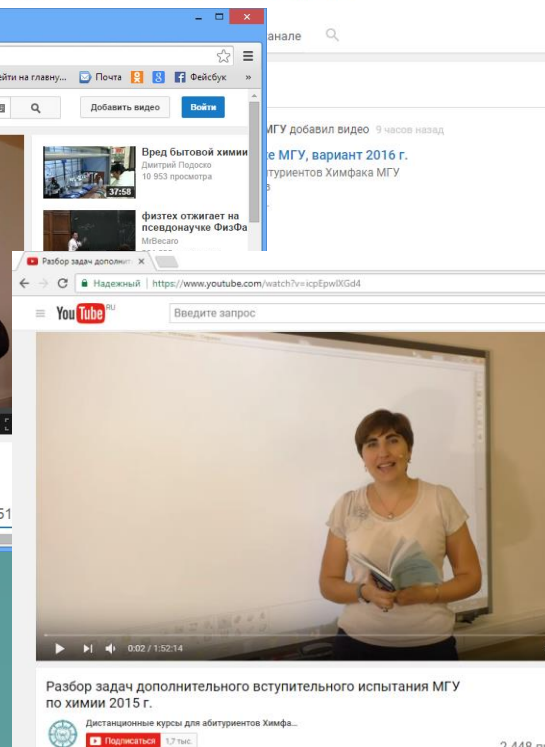
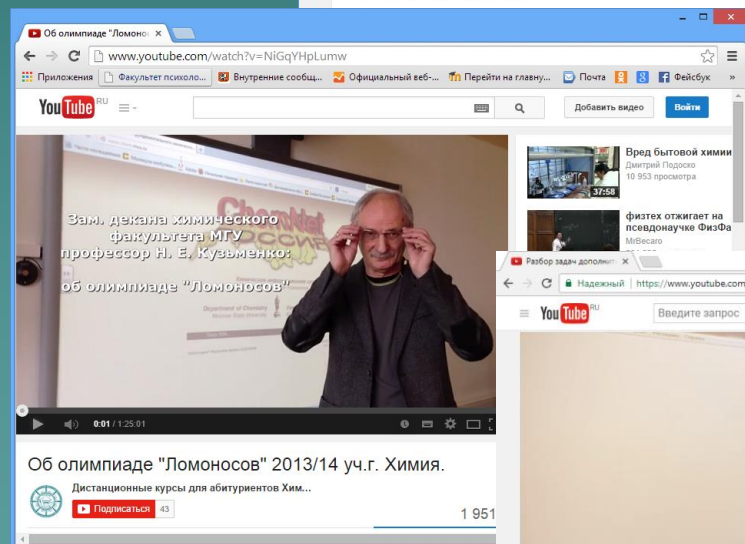
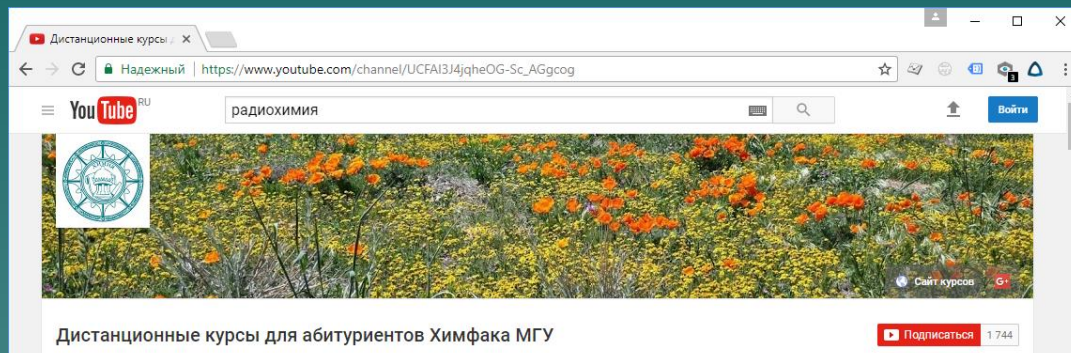
Охрененные опыты и реакции Наука
Автор: Yulia971000

Получение хлората калия, бертолетовой соли из
От Thoiso1
17 019 просмотров

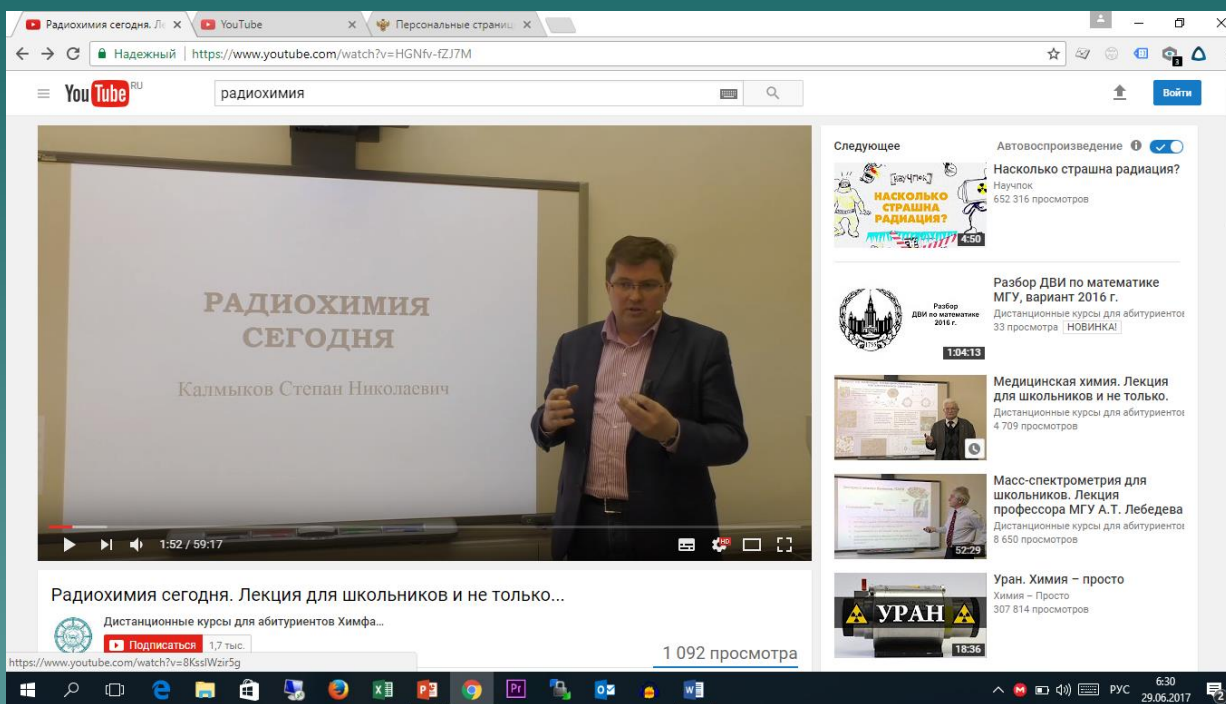
Харламов и Мартиросян: Кастинг из Европы

Записи семинаров, вебинаров и видеолекций

Канал на Youtube.com для абитуриентов



Канал на Youtube.com для абитуриентов



Комментарий: «Я учусь в 6 классе однако мне, человеку у которого в школе еще даже и химия с физикой не началась, большинство информации понятно. Спасибо огромное, за то что так понятно, доступно, и не скучно рассказываете о таких серьезных и важных вещах. Смотреться на одном дыхании, никогда бы не подумала, что могу целый час, сидеть прилипнув к экрану и смотреть лекцию на тему о которой раньше даже и не задумывалась. Видео вызывает огромное желание понять и выучить те термины которые не были понятны. Я много думала о том кем стану в будущем: что бы это было чем-то интересным, научным и по-настоящему нужным. Возможно я поняла кем стану.»

Иллюстративное видео



Учебные видеоматериалы для курса общей и неорганической химии

Скриншоты веб-страницы Химического факультета МГУ, посвященной учебным видеоматериалам.

Страница 1: Реакция алюминия с иодом

Химический факультет МГУ

Курс общей и неорганической химии
(для студентов биологического факультета (биофизиков) и для студентов факультета биоинженерии и биоинформатики)

Программа курса: Материалы лекций, Презентации лекций, Программа сетевых контрольных мероприятий

Лектор - Загорский Вячеслав Викторович

Реакция алюминия с иодом

$$2 \text{Al} + 3 \text{I}_2 = 2 \text{AlI}_3$$

Смесь алюминиевых опилок с иодом может храниться достаточно устойчиво к действию иода. При добавлении нескольких капель воды происходит катализаторное действие воды, обусловленное частичным дисперсированием иода в водородородной кислоте.

$$\text{I}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{HI} + \text{HOI}$$
$$\text{Al}_2\text{O}_3 + 6 \text{HI} = 2 \text{AlI}_3 + 3 \text{H}_2\text{O}$$

Посмотреть видео:
• 320x240 (679Kb)

Описание эксперимента:
В фарфоровой чашке находится смесь алюминиевых опилок с иодом. При добавлении воды из пипетки начинается бурная реакция.

Поиск по серверу

Страница 2: Учебные видеоматериалы

Химический факультет МГУ

Курс общей и неорганической химии
(для студентов биологического факультета (биофизиков) и для студентов факультета биоинженерии и биоинформатики)

Программа курса: Материалы лекций, Презентации лекций, Программа сетевых контрольных мероприятий

Лектор - Загорский Вячеслав Викторович - ст.н.собр., к.х.н., д.п.н.

Учебные видеоматериалы

Горение кальция на воздухе

Гашение извести (реакция оксида кальция с водой)

Взаимодействие гидроксида кальция (водного) с оксидом серы (IV)

Взаимодействие кальция и серы

Горение серы на воздухе

Растворение оксида серы (IV) в воде

Реакция алюминия с иодом

Реакция алюминия с бромом

Реакция сурьмы с хлором

Реакция меди с хлором

Реакция железа с хлором

Растворение алюминия в воде

<http://www.chemnet.ru/rus/teaching/zagorskii2/video/>

Youtube.com

Эксперимент. Взаим... x

www.youtube.com/watch?v=6kVOyqyt5UI

YouTube.ru


Загорский хими

Добавить видео

Войти

гид

ДРУГИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ
Загорский хими



0:30 / 0:38

Эксперимент. Взаимодействие 1 грамма калия с водой

msu · 451 видео

Подписаться 2 429

14 880

23 2

Нравится

О видео

Поделиться

Добавить в

Загружено 12 Ноя 2009 г.
Взаимодействие 1 грамма калия с водой.
Автор: проф. химического факультета МГУ В.В. Загорский.
Внимание! Не пытайтесь воспроизвести этот опыт самостоятельно это опасно!
Больше опытов Вы можете найти здесь:
<http://www.chem.msu.ru/rus/teaching/z...>

Категория Наука и техника

Лицензия Стандартная лицензия YouTube

Свернуть

Лучшая подборка реакций с натрием в истории! (химия)
От Thoiso1
111 657

ИНТЕРЕСНЫЕ

Концерт авторской песни, посвященной 250-летию МГУ
От msu
14 357 просмотров

Эксперимент. Горение лития на воздухе
От msu
11 128 просмотров

Эксперимент. Горение натрия на воздухе
От msu
7 389 просмотров

Повышающий трансформатор
От msu
26 565 просмотров

Фараонова змея: термическое разложение роданида ртути
От allforchildrenru
1 076 088 просмотров

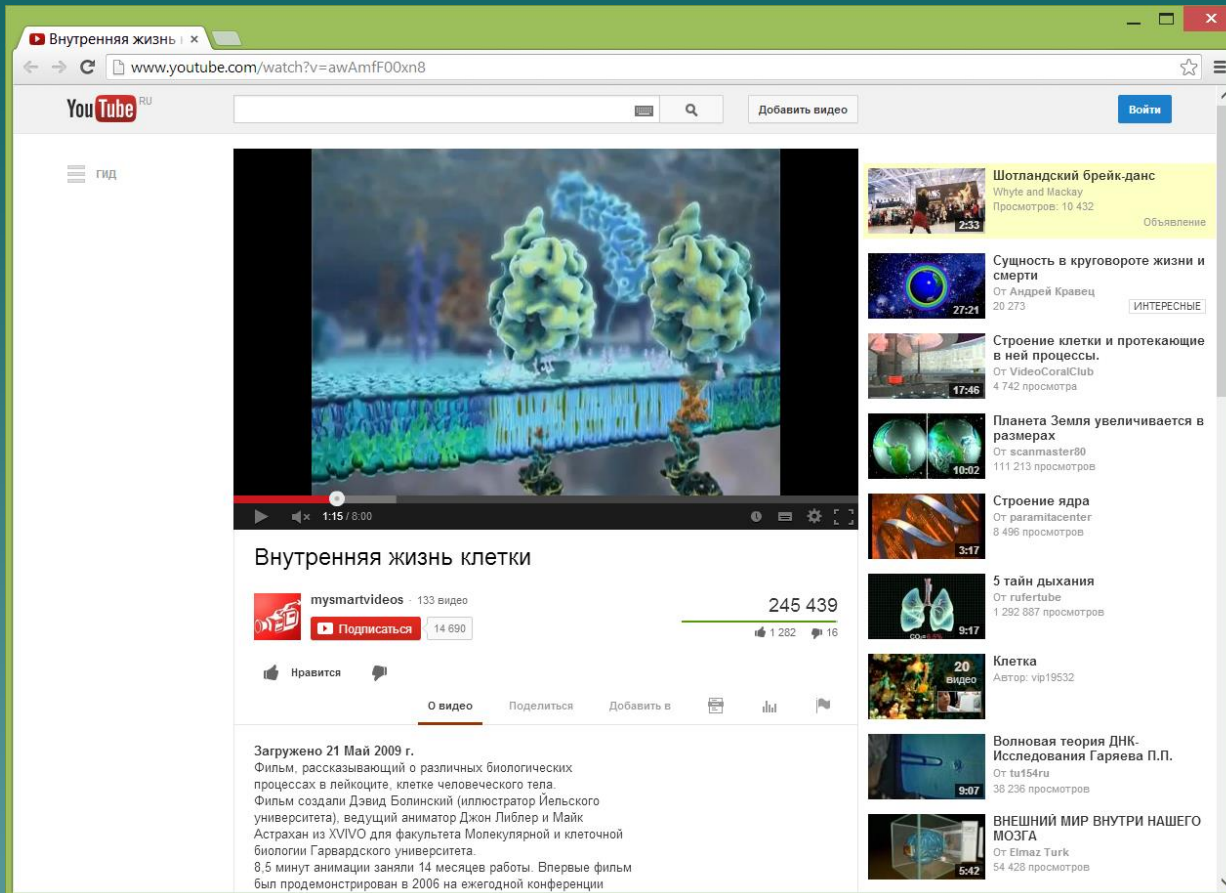
Реакция калия с водой, в конце взрыв 50 грамм!
От MaarduCity
30 115 просмотров

Охрененные опыты и реакции Наука
Автор: Yulia971000

Получение хлората калия, бертолетовой соли из
От Thoiso1
17 019 просмотров

Харламов и Мартиросян: Кастинг из Европы

Youtube.com

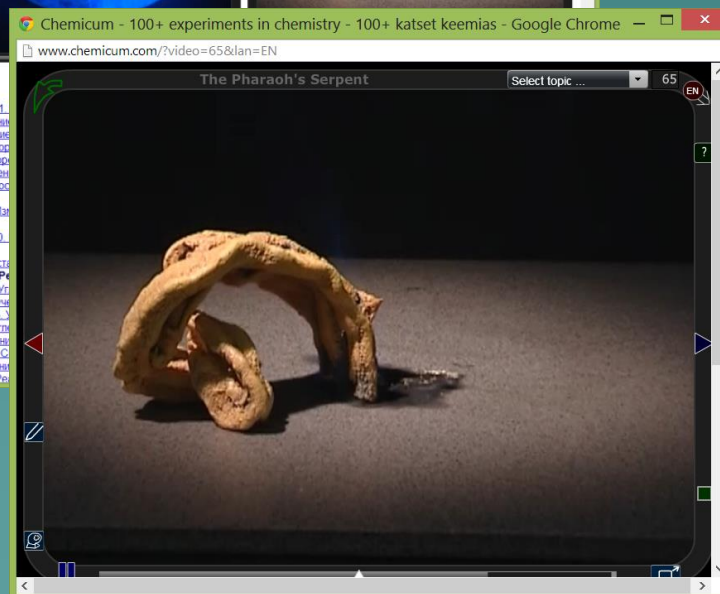
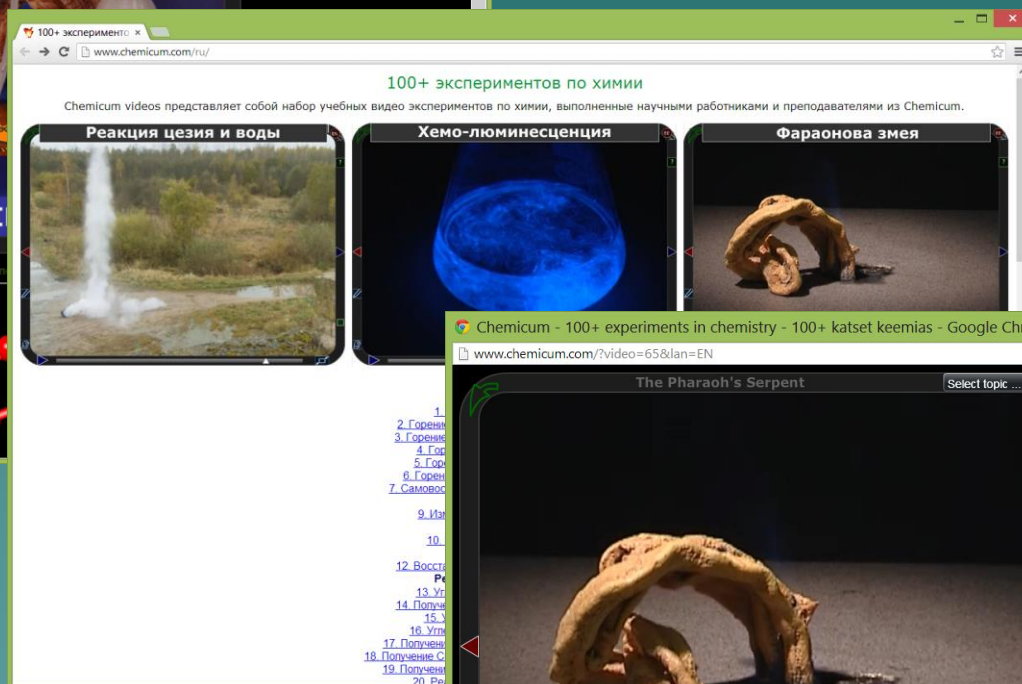
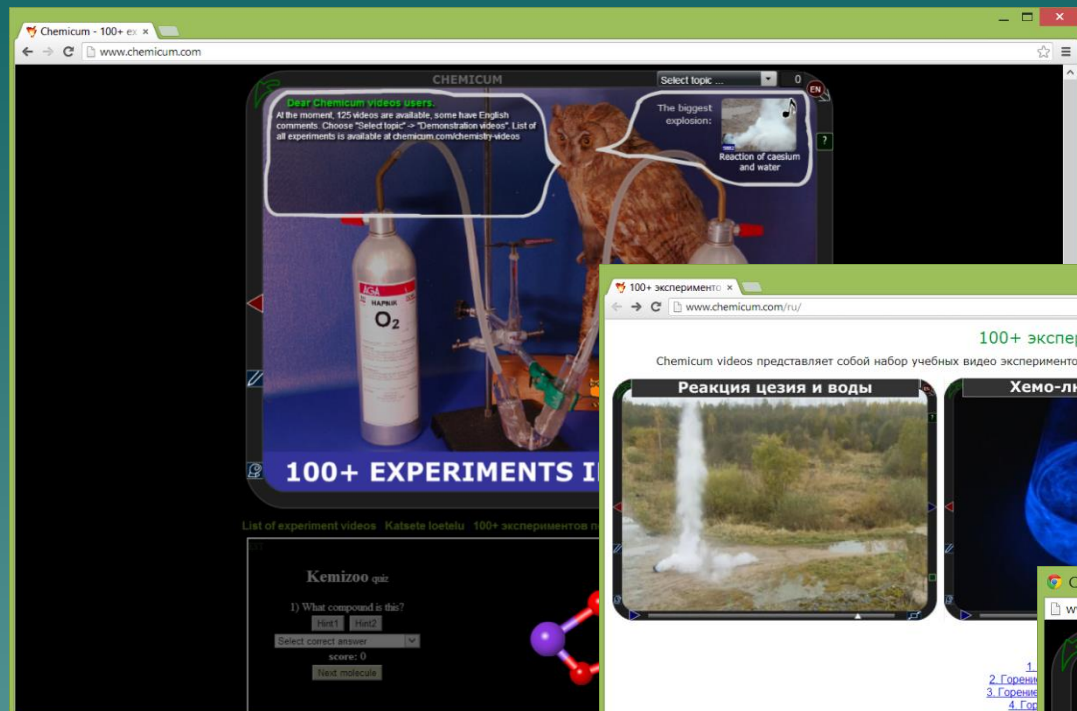


Фильм, рассказывающий о различных биологических процессах в лейкоците, клетке человеческого тела.

Фильм создали Дэвид Болинский (иллюстратор Йельского университета), ведущий аниматор Джон Либлер и Майк Астрахан из XVIVO для факультета Молекулярной и клеточной биологии Гарвардского университета.

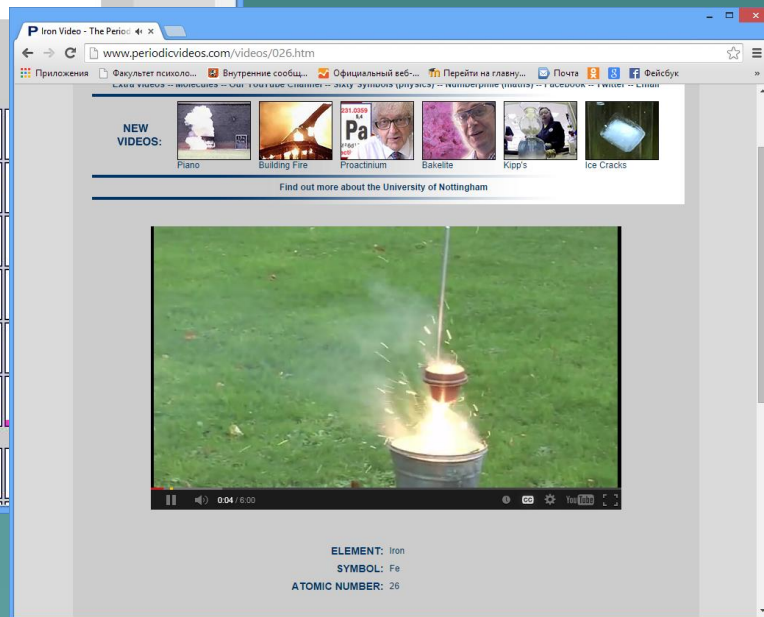
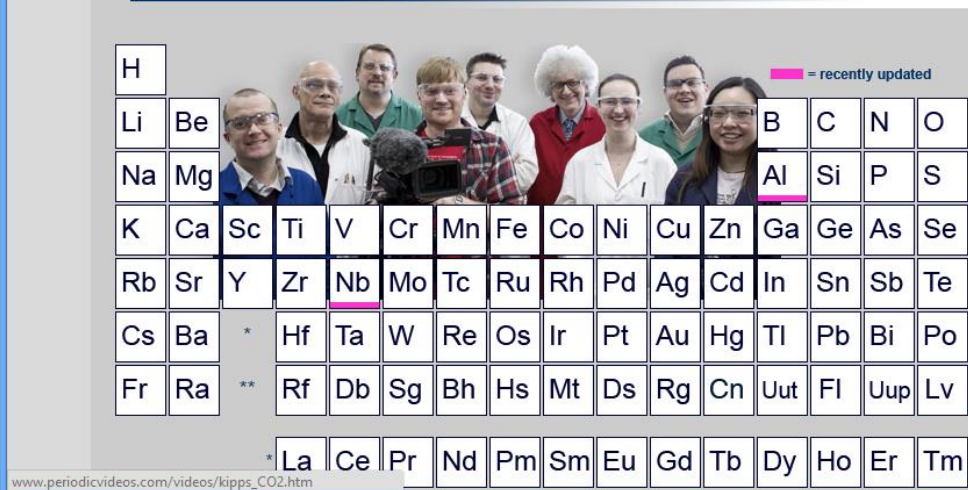
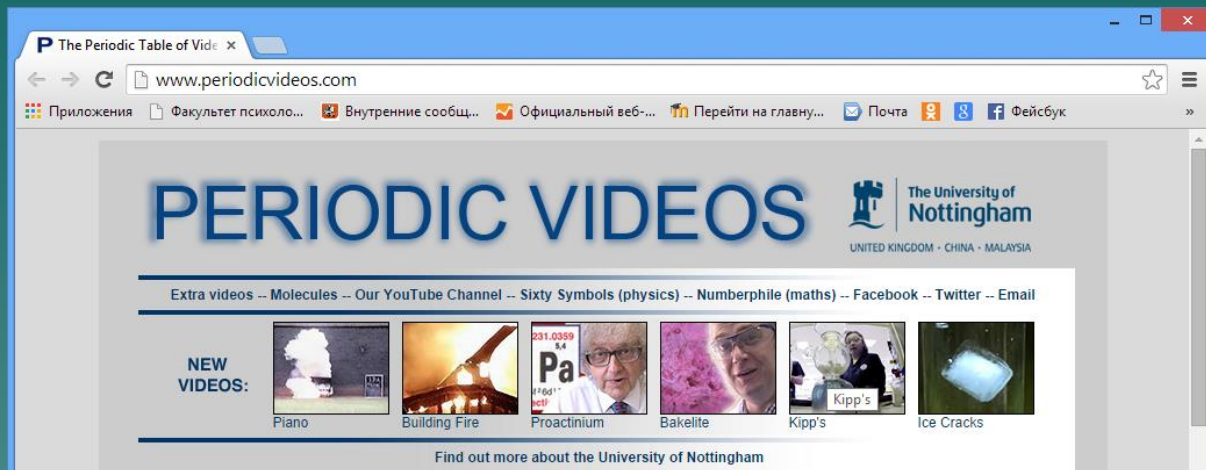
8,5 минут анимации заняли 14 месяцев работы. Впервые фильм был продемонстрирован в 2006 на ежегодной конференции SIGGRAPH (short for Special Interest Group on GRAPHics and Interactive Techniques) в Бостоне.

100+ экспериментов по химии



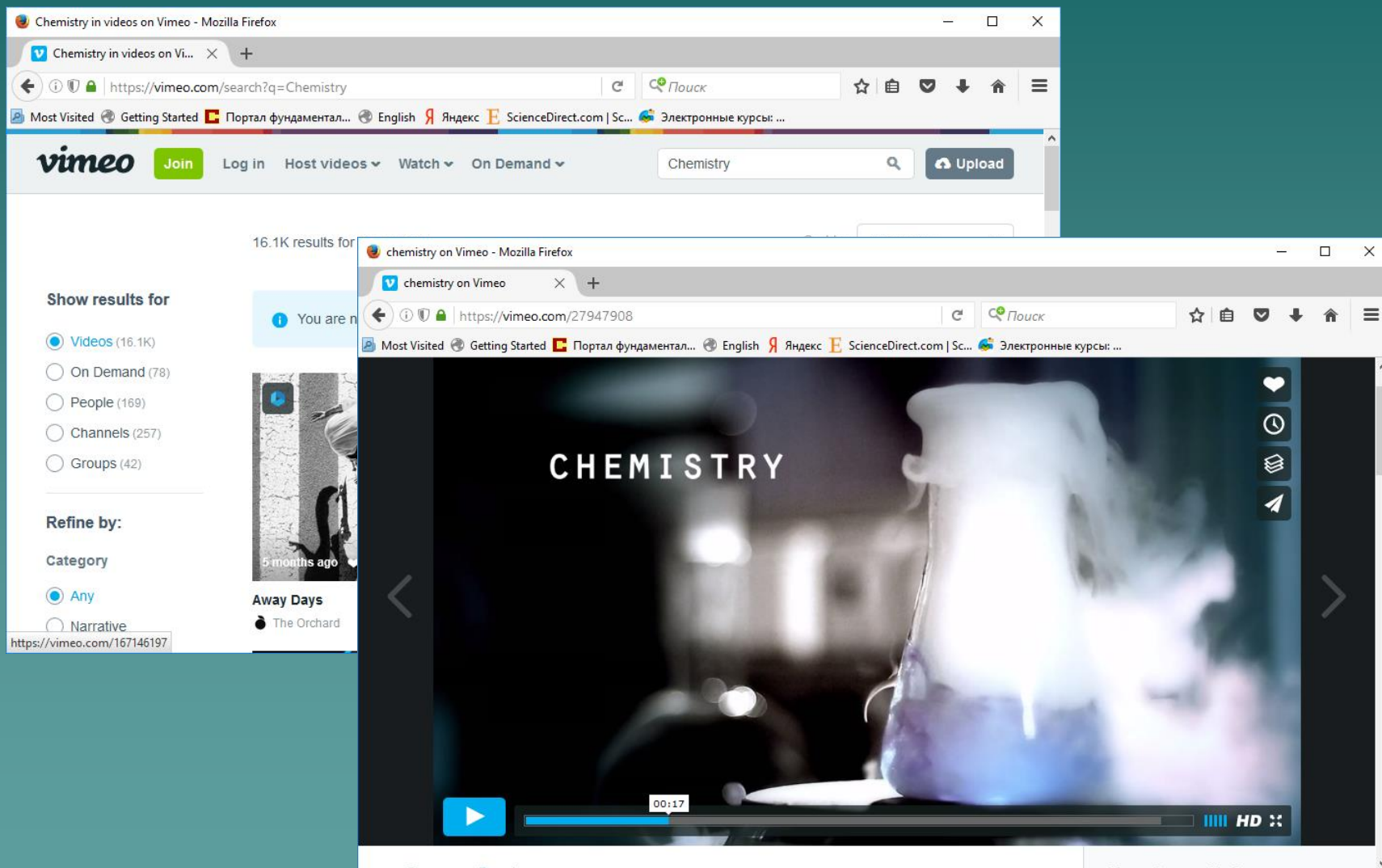
<http://www.chemicum.com/ru/>

Видеоролик эксперимента для каждого элемента периодической таблицы



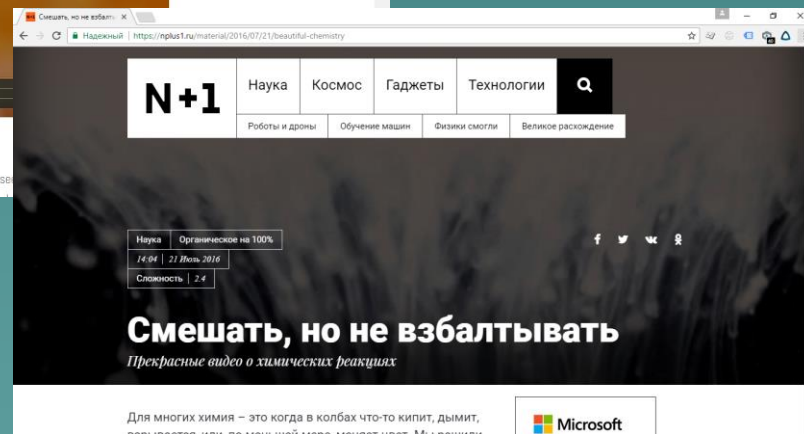
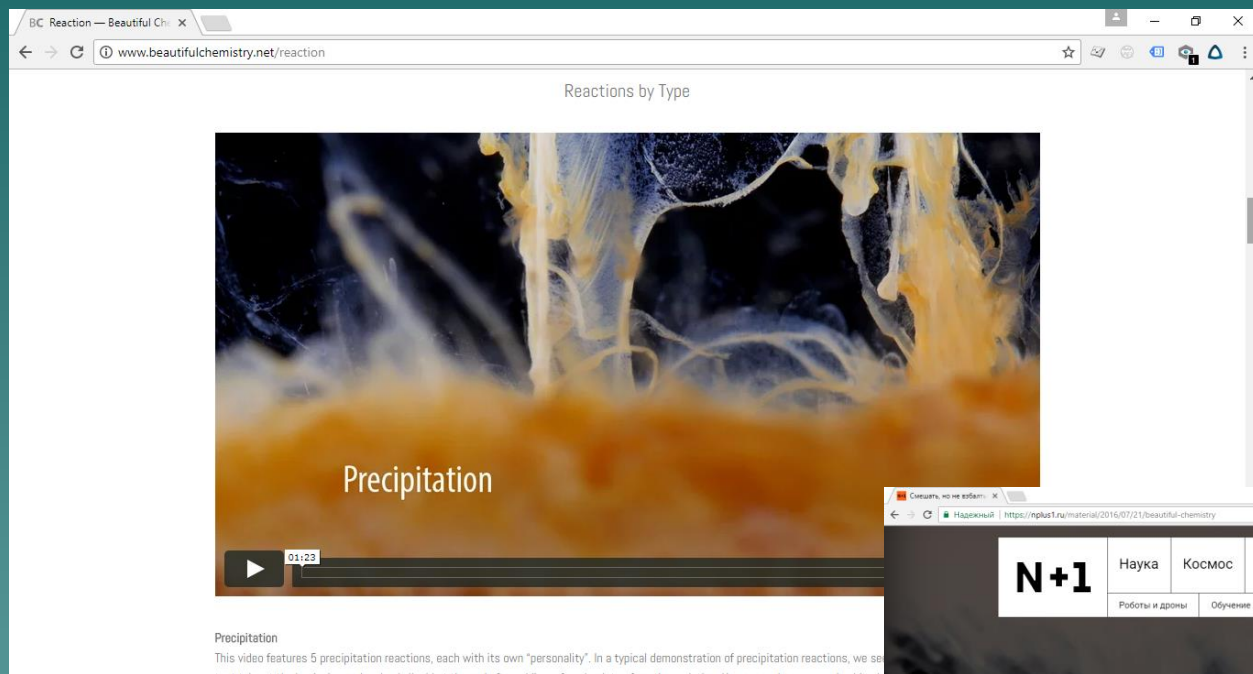
<http://www.periodicvideos.com/>

Видео сервис *vimeo.com*



Beautiful Chemistry

<http://www.beautifulchemistry.net/>



<https://nplus1.ru/material/2016/07/21/beautiful-chemistry>

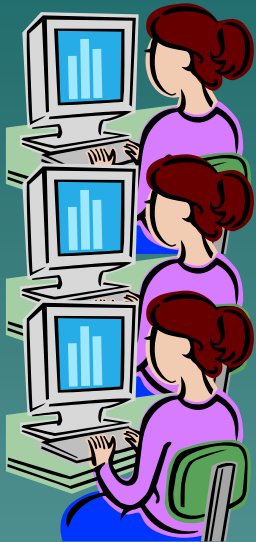
Дистанционное обучение



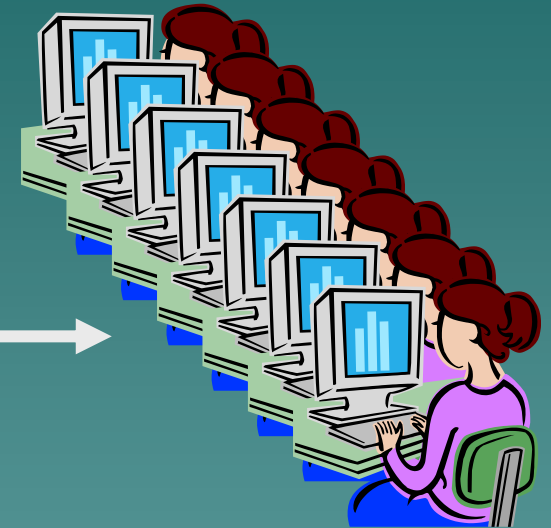
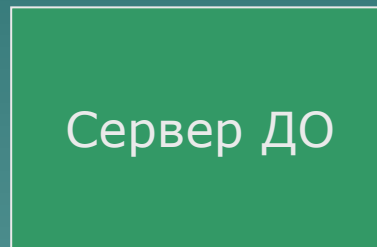
Дистанционное обучение

Синхронное или асинхронное

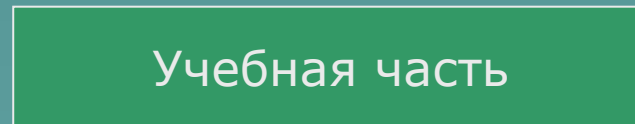
Доступ
через
Интернет



Преподаватели



Учащиеся



Немного истории

1728 г.
Курсы по
стенографии в
Бостонской
газете

1969 г.
Открыт
государственный
и Открытый
университет
(GB). Обучение
только
дистанционное

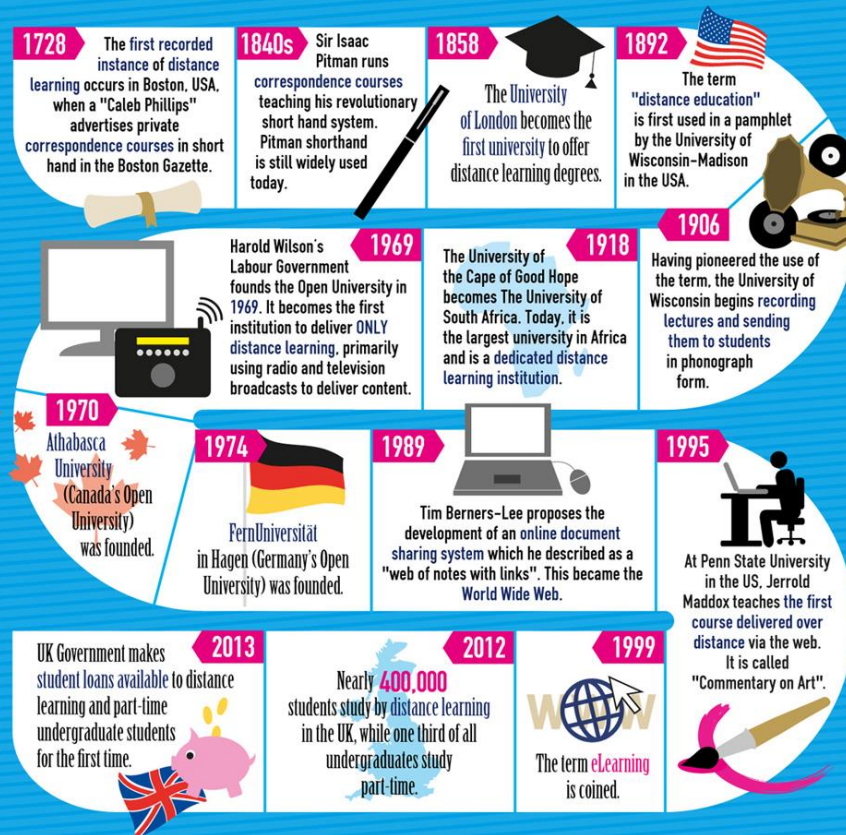
2008 г.
МООС
Massive open
online course
2012 г.:
Udacity,
Coursera, EdEx

1858 г.
Первый
университет
выдавший
диплом на
основе
дистанцион-
ного обучения

1995 г.
Первый курс
основанный на
технологии
WWW

Distance Learning:

A HISTORY OF FLEXIBILITY



Sources:

1. http://books.google.co.uk/books?id=V7r1NQACAAJ&redir_esc=y
2. <http://mylibr.us.edu/~kkoalms/du/Text/essons/Lesson7.pdf>
3. <http://www.london.ac.uk/history.html>
4. <http://www.wisc.edu/ics/design/idea03.htm>
5. <http://www.wisc.edu/ics/design/idea03.htm>
6. <http://www.unisa.ac.za/Default.asp?Cmd=ViewContent&ContentID=20573>
7. <http://www.ukopen.ac.uk/about/main/the-uo-explained/history-the-uo>
8. <http://www.athabasca.ca/about/history.php>
9. http://en.wikipedia.org/wiki/Distance_education
10. <http://www.webfoundation.org/visions/history-of-the-web/>
11. http://www.psu.edu/faculty_staff/faculty_directory/jerrold_maddox/jerrold_maddox
12. http://www.above.co.uk/about_6697762_history-learning.html
13. <http://distancelearning.anglia.ac.uk>
14. http://www.hccs.ac.uk/assets/assets/Documents/futuretrack_part_time_students_report_wc2012.pdf

Brought to you by

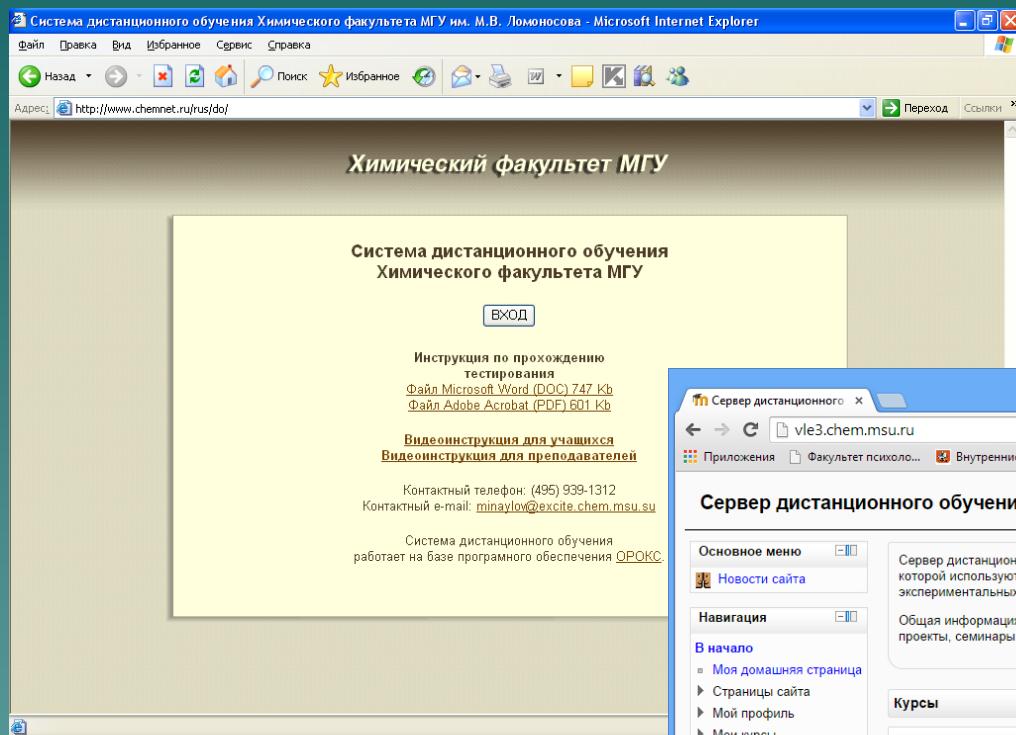


Anglia Ruskin
University

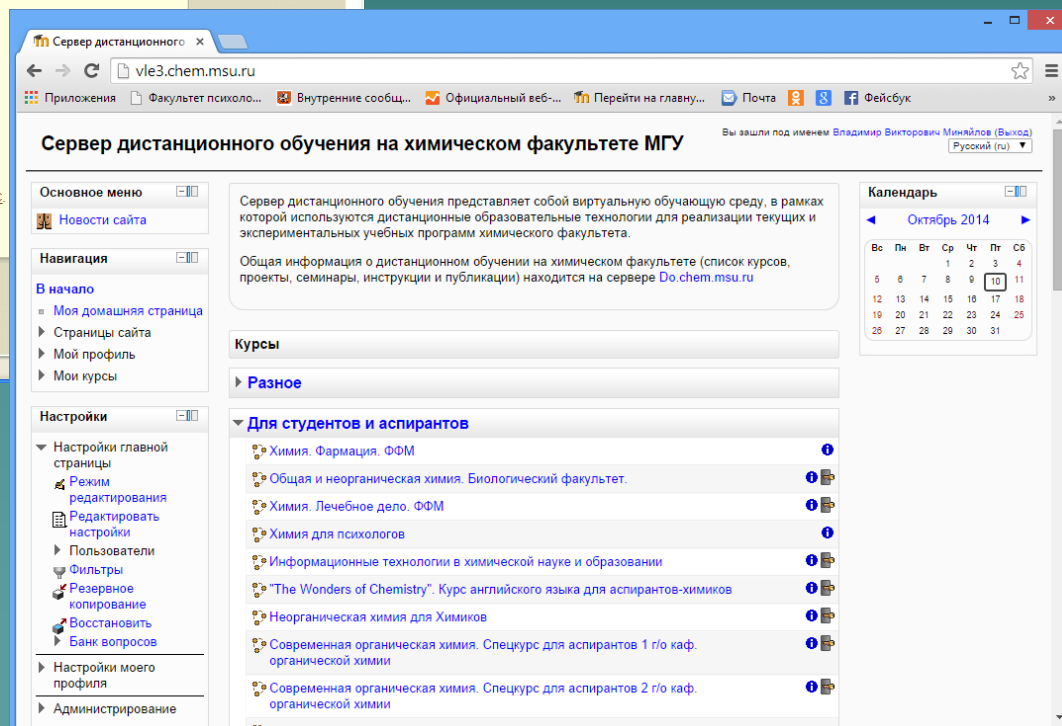
Cambridge & Chelmsford
<http://distancelearning.anglia.ac.uk/>

Система дистанционного обучения/виртуальная обучающая среда Химического факультета

ОРОКС
с 2004 г.



MOODLE
с 2010 г.



Опыт совместной работы с СУНЦ МГУ



Программа сетевых контрольных мероприятий по курсу неорганической химии для учащихся профильных физико-математических классов



- Программа создана для специализированного учебно-научного центра (СУНЦ) МГУ - интерната им. А.Н.Колмогорова в рамках проекта ассоциации выпускников СУНЦ.
- Работа ведется совместно с СУНЦ МГУ, под методическим руководством проф. В.В. Загорского
- Для учащихся физико-математических классов СУНЦ были созданы 26 контрольно-тренировочных модулей по 10 темам неорганической химии

Новые проблемы

- ◆ Рост незаинтересованности школьников старших классов в изучении «непрофильных» предметов
- ◆ Сокращение учебного времени в выпускных классах, связанное с участием в олимпиадах и др.
- ◆ Неподготовленность студентов по химии непрофильных факультетов

Новая проблема

- ◆ Неподготовленность студентов по химии непрофильных факультетов

Дистанционный поддерживающий курс «Химия для геологов»

Дистанционная сетевая поддержка очного обучения химии студентов-геологов – как способ обеспечения надлежащего уровня подготовки учащихся в меняющихся условиях современности

с 2011 г.

Межфакультетский междисциплинарный проект химического и геологического факультетов

Дистанционные курсы подготовки абитуриентов

с 2005 г.

Система дистанционного обучения Moodle

The image displays four overlapping screenshots of the Moodle LMS interface, showcasing the course structure and content for the 'Химический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова'.


Top Left Screenshot: Shows the main Moodle page with the title 'Сервер дистанционных курсов подготовки абитуриентов на Химическом факультете МГУ имени М.В. Ломоносова'. It includes a navigation menu on the left with links to 'В начало' and 'Курсы', and a list of courses under 'Двугодичные курсы подготовки абитуриентов'.

Top Right Screenshot: Displays the '10 класс. Химия' course page. It features a navigation menu on the left, a list of course topics (e.g., '10 класс. Химия, физика, математика', '11 класс. Математика'), and a section for 'Двугодичные дистанционные курсы подготовки абитуриентов при Химическом факультете МГУ. Подготовка к ЕГЭ'.

Bottom Left Screenshot: Shows the '10 класс. Физика' course page. It includes a navigation menu on the left, a list of course topics (e.g., '10 класс. Физика', '11 класс. Математика'), and a section for 'Двугодичные дистанционные курсы подготовки абитуриентов при Химическом факультете МГУ. Подготовка к ЕГЭ'.

Bottom Right Screenshot: Displays the '10 класс. Математика' course page. It features a navigation menu on the left, a list of course topics (e.g., '10 класс. Математика', '11 класс. Математика'), and a section for 'Двугодичные дистанционные курсы подготовки абитуриентов при Химическом факультете МГУ. Подготовка к ЕГЭ'.

Структура занятия

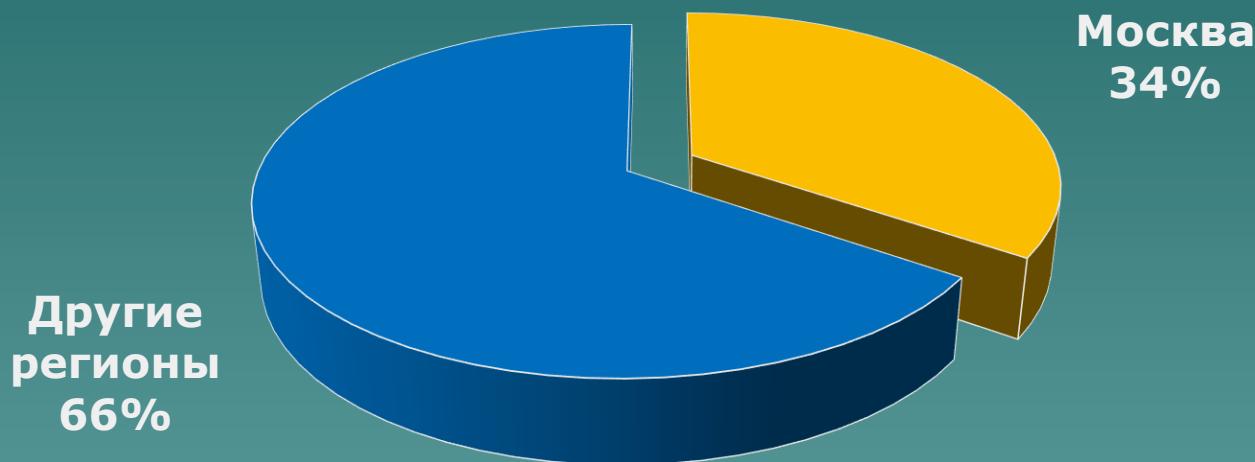
- ◆ Теоретический материал
 - ◆ Задачи для самостоятельного решения
 - ◆ Ответы к задачам для самостоятельного решения
 - ◆ Интерактивный тест
 - ◆ Контрольная работа, проверяемая преподавателем
- 

Результаты



Географическое распределение учащихся

Набор 2016 г.



Города: Санкт-Петербург, Дубна, Екатеринбург, Сургут, Тюмень, Магнитогорск и др.

Другие страны: На курсах также учились ребята из Беларуси, Латвии, Казахстана, Мексики, Франции и Кореи

На чем теряются баллы?

Набор 2017 г.

Потери баллов на разных испытаниях

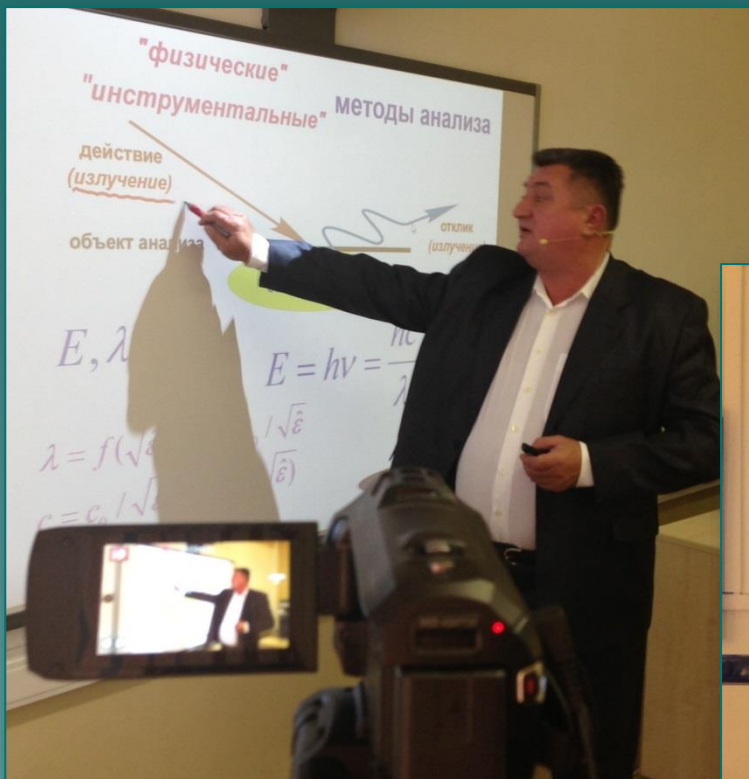


Дистанционные курсы повышения квалификации

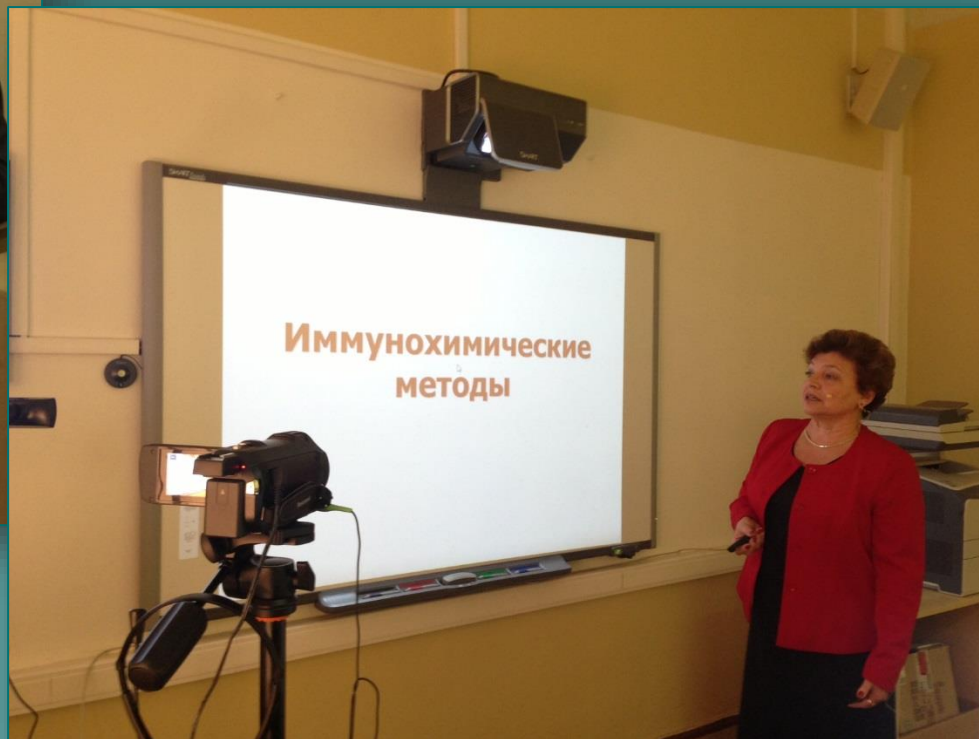
профессорско-преподавательского состава
Ассоциации Классических Университетов России

Современные проблемы аналитической химии

Доцент А.Г. Борзенко



Профессор
Т.Н. Шеховцова



Москва. 28 ноября 2014 г.

Современные проблемы аналитической химии

Общение и ответы на вопросы на вебинаре в реальном времени

[КПК2014] Лекции: "1. Кинетические методы анализа. 2. Биохимические и биологические методы анализа." - Google Chrome

mfrs.miranimbuss.ru/vfs/download/flash/videoconference.html?e=c2VydmVyQWRkbmVzc1ydG1wOi8vbXNycyStaXhbmiltYnVzLnJ1OjE5E5Mz

Чат

Общий

Ботиров Эркин Хожамбарович: Ждем

Петрова Юлия Юрьевна: Бекторы это из области секвенирования, ДНК точно

Чернов Евгений Борисович: слушаю

Шорникова Елена Александровна: у Кукуричкина проблемы с Интернетом, он со мной рядом слушает.

Цейтлин Вячеслав Авраамович: а какой ион в пероксиде А

Петрова Юлия Юрьевна: Уважаемая Татьяна Николаевна! 1) Какие на Ваш взгляд реальные перспективы биологических методов среди других методов аналитической химии в целом?

Цейтлин Вячеслав Авраамович: какова разница от экологических методов тестовых организмов?

Петрова Юлия Юрьевна: 2) И есть ли публикации по использованию биологических методов для мониторинга загрязнений например, что весьма актуально для нашего региона?

Шорникова Елена Александровна: Юлия Юрьевна, публикаций много! В том числе с участием Вячеслава Авраамовича: есть определенные организмы, которые поведение в среде, методики вроде даже гостированные и очень известные.

Шорникова Елена Александровна: Есть методики ПНД Ф определения токсичности по хлорофиллу водорослей.

Проворова Олеся Владимировна: а также методика определения токсичности по изменению флуоресценции.

Шорникова Елена Александровна: Есть анализаторы для Водоросли Хлорелла, есть люцифериновые бактерии.

Шорникова Елена Александровна: О! Олеся Владимировна, мы с вами синхронно 😊

Петрова Юлия Юрьевна: Коллеги! Я инициатору инициативы биологические методы анализа!

Цейтлин Вячеслав Авраамович: я инициатору инициативы биологические методы анализа!

Шорникова Елена Александровна: Кресс-салат вообще унифицированная тест-культура

Шорникова Елена Александровна: Кстати, *Paramecium caudatum* пишется через "а" 😊

Проворова Олеся Владимировна: Юлия Юрьевна, что Вы инициатору по биологическим методам?

Шорникова Елена Александровна: Ну видимо когда по скорости движения ножек у дафний чувствительностью 10^{-6} г.

Макаров Петр Николаевич: Спасибо!

Петрова Юлия Юрьевна: Татьяна Николаевна спасибо! На первый вопрос ответила

Андреева Татьяна Сергеевна: спасибо

Филатова Ольга Евгеньевна: Большое спасибо, уважаемая Татьяна Николаевна, за презентацию, которая является частью микробиотехнологий получения ферментов. С уважением, О.Е.Филатова

Чернов Евгений Борисович: спасибо

Макарова Татьяна Анатольевна: Спасибо большое за лекцию! Наконец-то экологии по физико-химии Авар: Спасибо!

Шорникова Елена Александровна: Большое спасибо за лекцию! Наконец-то экологии по физико-химии Авар: Спасибо!

Крайник Виктор Викторович: спасибо, сегодняшняя лекция вызвала живой "биологический интерес"

Паньков Александр Николаевич: Спасибо большое за лекцию!

Берников Кирилл Александрович: Спасибо!

Филатова Ольга Евгеньевна: Конечно, на современном этапе это синтез методов, приняты Шорникова Елена Александровна: Кулагин?

Задать вопрос, скачать презентацию или просмотреть запись лекции можно в удобное время

Мои курсы: Современные проблемы аналитической химии

Современные проблемы аналитической химии

Вы зашли под именем Владимир Викторович Макаров: Студент (Вернуться к моей обычной роли)

В начало | Мои курсы | Современные проблемы аналитической химии

Навигация

- В начало
- Моя домашняя страница
- Страницы сайта
- Мой профиль
- Мои курсы
 - Основы рентгеновской дифрактометрии
 - Общая и неорганическая химия
 - Химия
 - Химия для психологов
 - ...ионные технологии в химической науке и образовании
 - TWIS
 - Неорганика
 - ...курс для аспирантов 1 г/о каф. органической химии
 - ...курс для аспирантов 2 г/о каф. органической химии
 - ...не реакции на молекулярном и наноразмерном уровнях
 - Физическая химия. 311 гр.

Современные проблемы аналитической химии

Курс дистанционного обучения, «Современные проблемы химии (для научно-педагогических работников)»

Новостной форум

Рекомендуемая литература

Регистрация на лекции 21

Инструкция по работе в СИ

Вопросы от слушателей

Методы рентгеновской спектроскопии

Классификация методов рентгеновской спектроскопии

Понятия рентгено-спектральной рентгеновского излучения. Характеристики методов рентгеновской спектроскопии. Обзор и перспективы.

[18.11.2014] Лекция: "Современные проблемы аналитической химии"

Лектор: Борзенко Андрей Г.

Презентация лекции 21

Запись лекции. Ч.1

Запись лекции. Ч.2

Методы электронной спектроскопии

Понятие электронного спектра поверхности твердого тела. Схемы

Современные проблемы аналитической химии

Вы зашли под именем Владимир Викторович Макаров: Студент (Вернуться к моей обычной роли)

В начало | Мои курсы | Современные проблемы аналитической химии | Люминесцентный анализ | Запись лекции/ вебинара

Навигация

- В начало
- Моя домашняя страница
- Страницы сайта
- Мой профиль
- Мои курсы
 - Основы рентгеновской дифрактометрии
 - Общая и неорганическая химия
 - Химия
 - Химия для психологов
 - ...ионные технологии в химической науке и образовании
 - TWIS
 - Неорганика
 - ...курс для аспирантов 1 г/о каф. органической химии
 - ...курс для аспирантов 2 г/о каф. органической химии
 - ...не реакции на молекулярном и наноразмерном уровнях
 - Физическая химия. 311 гр.
 - Практикум по физической химии
 - Практическая квантовая химия

Запись лекции/ вебинара

Конференция

Люминесцентный анализ

Шаг 1

Поглощение (возбуждение)

$h\nu_0 + S_0 \rightarrow S_1$

$h\nu_0 + S_0 \rightarrow S_2$

время $\sim 10^{-14} - 10^{-15}$ с

Вебинары и виртуальные миры в работе



Темы курса органической химии для онлайн-уроков

- 1) Предмет органической химии. Строение атома углерода.
- 2) Алканы. Номенклатура органических соединений.
- 3) Алканы. Физические и химические свойства.

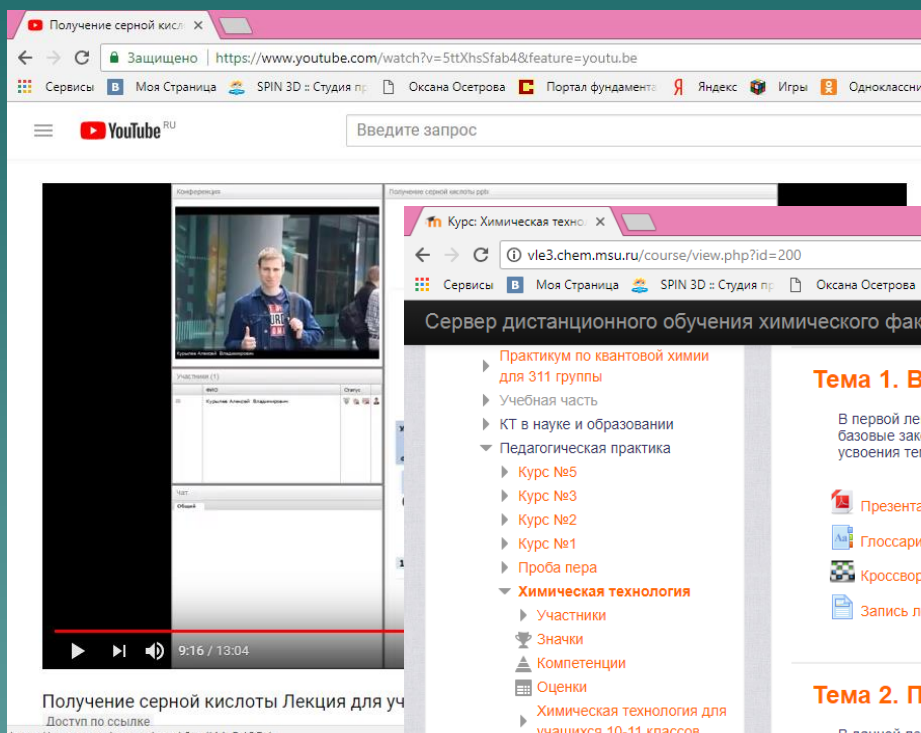
**В формате
вебинара
(Mirapolis)**

- 4) Алкены. Физические и химические свойства.
- 5) Алкины. Физические и химические свойства.
- 6) Обобщение. Алканы, Алкены, Алкины.

**В формате
виртуального
мира
(vAcademia)**

В курсе участвовало 50 школьников 9-ых классов

Дистанционная педагогическая практика



Курс: Химическая техно...

vle3.chem.msu.ru/course/view.php?id=200

Сервисы | Моя Страница | SPIN 3D - Студия пр... | Оксана Осетрова | Портал фундамен... | Яндекс | Игры | Одноклассники | speed pa...

Сервер дистанционного обучения химического факультета МГУ

Русский (ru)

- Практикум по квантовой химии для 311 группы
- Учебная часть
- КТ в науке и образовании
- Педагогическая практика
 - Курс №5
 - Курс №3
 - Курс №2
 - Курс №1
 - Проба пера
 - Химическая технология**
 - Участники
 - Значки
 - Компетенции
 - Оценки
 - Химическая технология для учащихся 10-11 классов
 - Тема 1. Введение в химическую технологию
 - Тема 2. Получение серной кислоты
 - Тема 3. Получение аммиака
 - Тема 4. Переработка нефти
 - Тема 5. Производство чугуна и стали
 - Тема 6. Промышленный органический синтез

Тема 1. Введение

В первой лекции приведен базовые закономерности, усвоения темы вам необход...

- Презентация лекции №1
- Глоссарий 1
- Кроссворд 1. Необходим...
- Запись лекции "Введен...

Тема 2. Получение

В данной лекции приведена в промышленности, област...

- Презентация лекции №2
- Запись Вебинара 2 "Пог...

Тема 3. Получение

Вторник, 19 Декабрь 2017, 18:06	<div></div>	100%
Вторник, 8 Май 2018, 17:48	<div></div>	40%
Воскресенье, 11 Март 2018, 16:17	<div></div>	50%
Понедельник, 18 Декабрь 2017, 16:35	<div></div>	100%
Пятница, 4 Май 2018, 10:18	<div></div>	20%
Понедельник, 19 Февраль 2018, 12:38	<div></div>	0%
Понедельник, 18 Декабрь 2017, 20:38	<div></div>	100%
Вторник, 19 Декабрь 2017, 21:30	<div></div>	100%
Четверг, 15 Февраль 2018, 11:46	<div></div>	20%

Ю.Г. Богданова "Что такое Ферменты?" - Google Chrome

Защищено | https://mf9.miranimbuss.ru/vfs/download/flash/videoconference.html?e=c2NvcGVvYUWlPWFuJjRG92TDJJeE16QXdNaTUyY2k1dGFYSmhhbW2NHXNhWE1...

Mirapolis VIRTUAL ROOM

Мои настройки Встреча Вид

Конференция

Шиндяпина Ирина Анатольевна

Химический факультет МГУ

Участники 4

ФИО	Статус
Шиндяпина Ирина Анатольевна	[Иконки]
Химический факультет МГУ	[Иконки]
Осетрова Оксана Александровна	[Иконки]
Миняйлов Владимир Викторович	[Иконки]

Чат

Общий Вопросы

Миняйлов Владимир Викторович: Доброе утро!

Миняйлов Владимир Викторович: Готовимся

Шиндяпина Ирина Анатольевна: Доброе утро.

Осетрова Оксана Александровна: доброе утро!

Шиндяпина Ирина Анатольевна: Мы сможем начать минут через 7-10

Миняйлов Владимир Викторович: Еще минут 5

Шиндяпина Ирина Анатольевна: +

Шиндяпина Ирина Анатольевна: +

Шиндяпина Ирина Анатольевна: Здравствуйте, Юлия Геннадьевна

Осетрова Оксана Александровна: Здравствуйте, Юлия Геннадьевна

Введите сообщение...

Ферменты_кинети́ка_прое́кты.pptx

2017-08-29 (1)2.png Ферменты_кинети́ка_пр...

Факторы, влияющие на скорость химической реакции

Природа реагентов $A + B = \dots$ Температура

Степень измельчения твердого реагента Катализатор

Концентрация реагентов

$\rho = k c_A^a \cdot c_B^b$

Основное кинетическое уравнение,
закон действия масс,
закон К.М. Гульдберга и П. Вааге (1864г).

$a + b = n$ - порядок реакции

скрывать от участников

8:29
11.05.2018

Основы рентгеновской дифрактометрии

Кафедра неорганической химии

The image displays two overlapping web browser windows. The background window is a course page titled "Основы рентгеновской дифрактометрии" (Basics of X-ray Diffraction) on the website vle3.chem.msu.ru. It features a navigation menu on the left, a main content area with introductory text about the course, and a sidebar with links to forums and PDF versions of lectures. The foreground window is a YouTube video player showing "Лекция №6: Планирование эксперимента. Профильный анализ." (Lecture №6: Experiment planning. Profile analysis). The video content includes a list of topics for selection, such as "Выбор условий съемки" (Choice of shooting conditions) and "Скорость сканирования" (Scanning speed). The video player interface shows a progress bar at 5:52 / 1:25:59 and a list of related videos on the right.

Основы рентгеновской дифрактометрии

Вы зашли под именем Владимир Викторович Миняйлов (Выход)

Русский (ru)

В начало ► Мои курсы ► Основы рентгеновской дифрактометрии

Режим редактирования

Навигация

В начало

- Моя домашняя страница
- Страницы сайта
- Мой профиль
- Мои курсы
 - Основы рентгеновской дифрактометрии
 - Участники
 - Отчеты
 - Общие сведения о курсе лекций
 - Основы кристаллографии. Симметрия кристаллов
 - ...новское излучение и его взаимодействие с

Данный курс основан программе общего курса "Основы рентгеновской дифрактометрии", состоящего из трех основных модулей. Эта программа была разработана коллективом авторов в составе член-корр. РАН, профессора Е.В. Антипова, доцента к.х.н. М.П. неорганической химии МГУ, к.х.н. М.П. сотрудника, к.х.н. Лобанова М.В. и к.х.н. К.

Курс читают к.х.н. Чижов П.С. и к.х.н. К.

Ваша достижения ?

Поиск по форумам

Применить

Новостной форум

Учебник "Приборы и методы ре

Основы кристаллографии. Сим

Кристалл как система с периодическо

Примитивная ячейка. Сингонии, реш

симметрии. Пространственные групп

трехмерные и четырехмерные матри

PDF-версия лекции №1

Видео-версия первой лекции н

Лекция №6: Планирование эксперимента. Профильный анализ.

www.youtube.com/watch?v=_Q3zKvF1FYQ

YouTube RU

Добавить видео Войти

Конференция

Член Павел Сергеевич - Рациональ ст

1. Выбор условий съемки

А что мы вообще выбираем?

- Прибор
- Излучение
- Эксперимент
- Список подготовки при
- Параметры рентгеновской опти
- Режим работы источника
- Диапазон сканирования
- Шаг сканирования
- Скорость сканирования

1. Какой есть, был или, который

2. Когда (1) поменял э тем, для

3. Рентгеновский анализ -

4. высокая интенсивность,

оптимизация.

5. Исходные/учебные структу

6. Исходные/учебные структу

7. хорошие формы дифракции

Лекция №1 - Основы кристаллографии

Pavel Chizhov

93 просмотра

Статистика. Урок 1. Введение

1educationtv

4 527 просмотров

Шесть сигм. Инновации. Практика. Часть 1. Общая

Шесть сигм и не только

1 637 просмотров

Лекция №8. Индексирование дифрактограмм

Pavel Chizhov

4 просмотра

Лекция №5. Аппаратное обеспечение

Pavel Chizhov

7 просмотров

Основы управления

Решение проблемы географической удаленности части учащихся

Болезнь не помеха для мастера



Видеоблоги



Видеоблоги

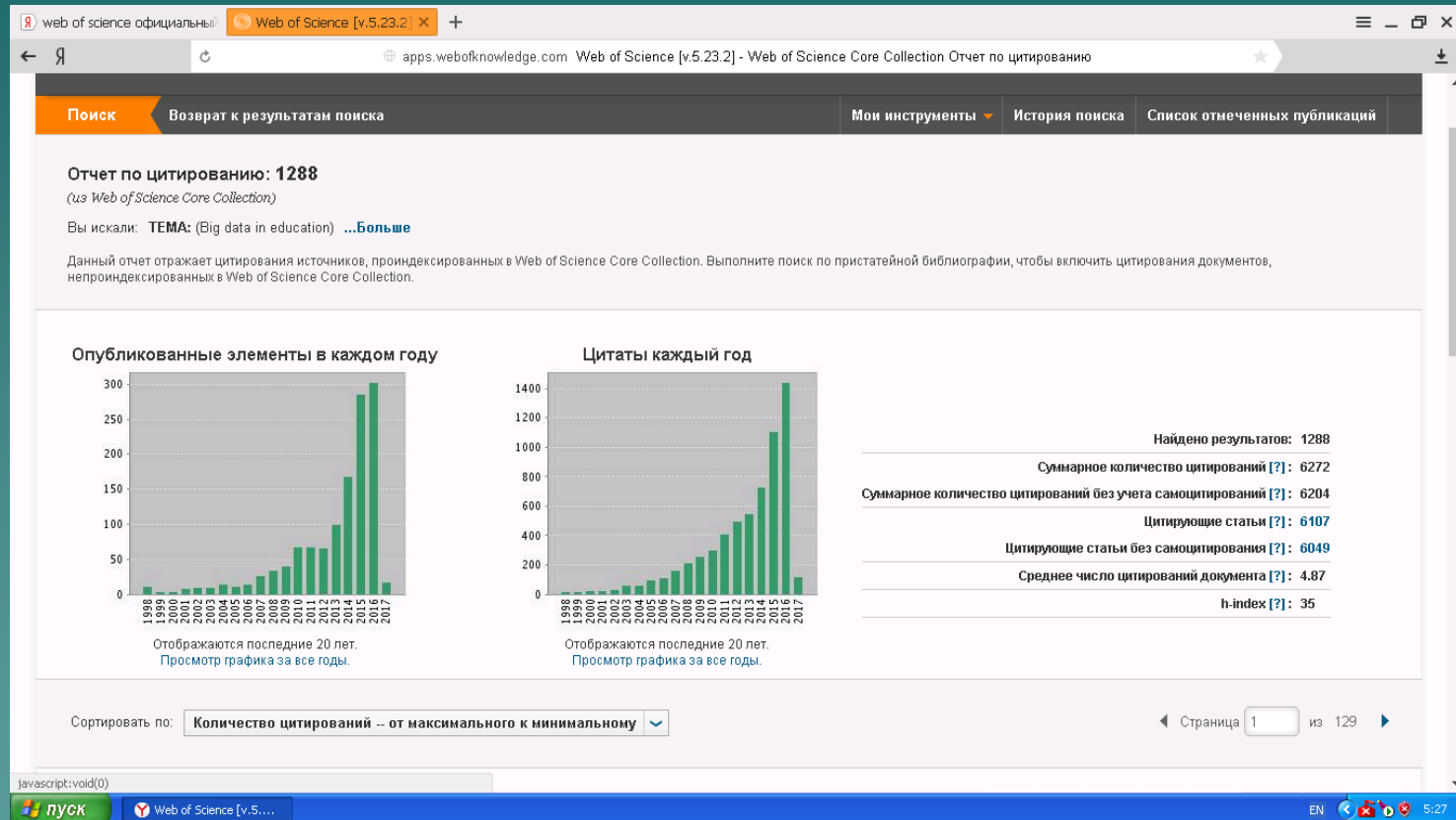
The image displays three overlapping screenshots of a YouTube interface, illustrating video blogging in chemistry.

Top Screenshot: Shows a video player for a webinar titled "Вебинары с Менделеевой" (Webinars with Mendeleeva). The video is titled "(15) Как решать задание..." and features a woman speaking. The interface includes a search bar with "лия менделеева" and a list of participants.

Middle Screenshot: Shows a search results page for "Степенин". The search bar contains "Степенин". The results show a video titled "Разбор досрочного варианта ЕГЭ" (Breakdown of the early EGE variant) by Андрей Степенин (Andrei Stepenin).

Bottom Screenshot: Shows a search results page for "Химия просто" (Chemistry is simple). The search bar contains "Химия просто". The results show a channel named "Химия – Просто" with 180,803 subscribers and 184 videos. The channel description states: "Пожалуй самые качественные видео с химическими опытами и объяснениями к ним в России. Мы снимаем свои виде...". The results list several videos, including "Каково быть блогером? РЖАКА! Учёные-блогеры. Химия – Просто" and "Куда поступить? Университет, Химия, Физика, кафедра Редких Металлов и Наноматериалов, ФизТех".

Big Data in education



BigData, gamification, etc. Examer.ru

The image is a composite screenshot showing a web browser window and a video player. The browser window displays the Examer.ru website, which has a dark blue header with the 'EXΔMER' logo. Below the logo, the text reads: 'Геймификация и Big Data как средства повышения мотивации для онлайн подготовки к ЕГЭ'. The author is listed as 'Аркадий Итенберг, сооснователь examer.ru'. The browser's address bar shows the URL 'http://do.chem.msu.su/rus/do/seminar2017-01/'. The left sidebar of the website contains a navigation menu with items like 'Личный кабинет', 'Домашняя страница', 'Страницы сайта', 'Текущий курс', and 'Методика преподавания химии'. The main content area shows a video recording titled 'Видеозапись лекции А.И. Итенберга о' dated '13 марта 2017 г.'. The video player shows a man in a grey sweater standing in a lecture hall, holding a microphone. The video player interface includes a 'HD' icon and a 'HD' label.

Конференция

Химический факультет МГУ - Рабочий стол

EXΔMER

Геймификация и Big Data как средства повышения мотивации для онлайн подготовки к ЕГЭ

Аркадий Итенберг
сооснователь examer.ru

Сервисы Интернет-магазин Р Яндекс Б/у Накладка на пор Добро пожаловать Oculus Connect 3 VR ooo-energосervice.ru Пед

Сервер дистанционного обучения химического факультета МГУ Русский (ru)

Личный кабинет

- Домашняя страница
- Страницы сайта
- Текущий курс
 - Методика преподавания химии
 - Участники
 - Значки
 - Общее
 - 01. Введение. Инновации в образовании. ИКТ в образ...
 - 02. Педагогическая психология
 - 03. Инновации в образовании. Современные тренды. В...
 - 04. Методика преподавания химии в школе. Продолжен...
 - 05. Инновации в образовании как основа бизнеса. ст

Видеозапись лекции А.И. Итенберга о

13 марта 2017 г.

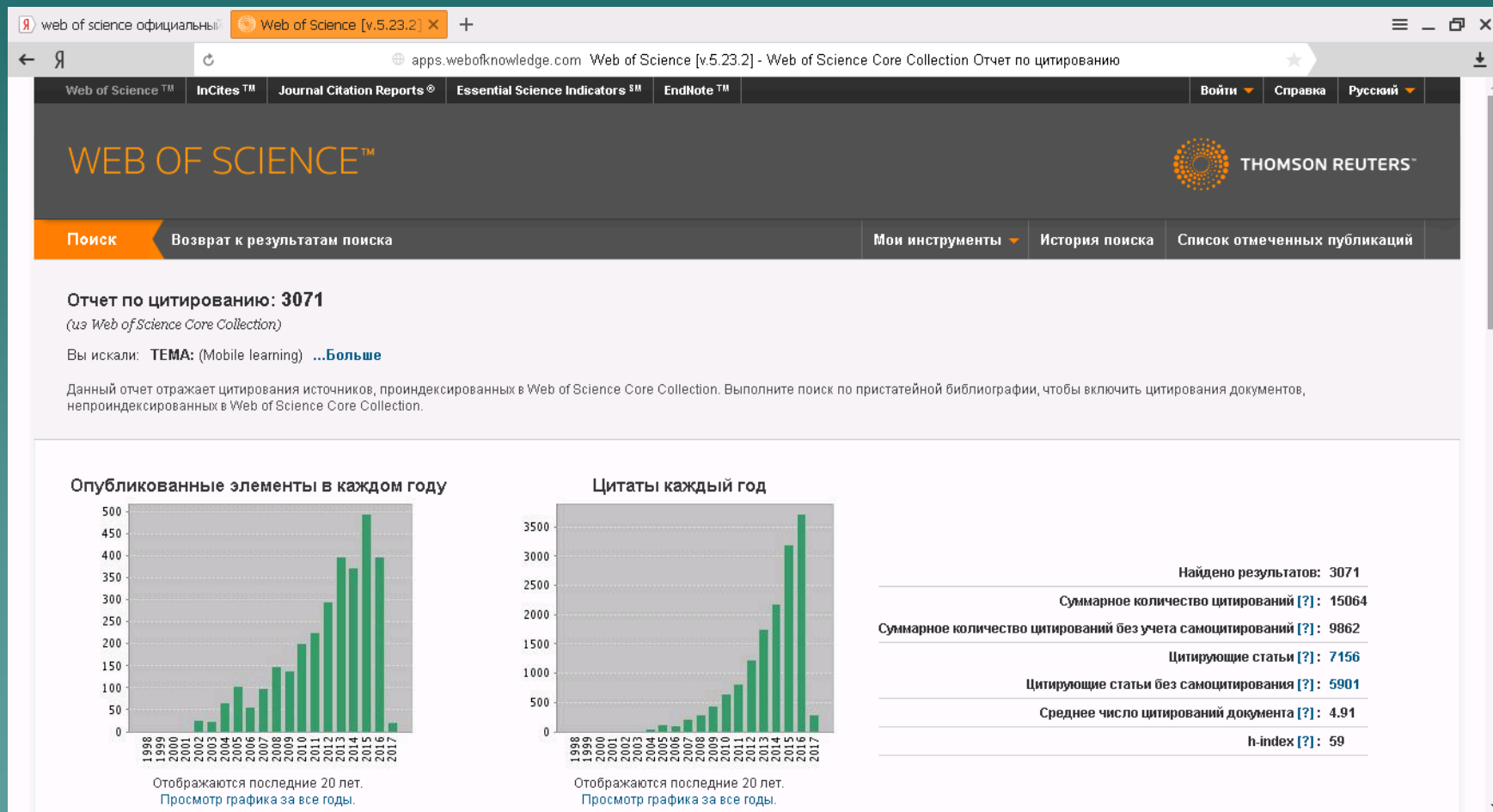
Последнее изменение: Воскресенье, 19 Март 2017, 10:07

HD

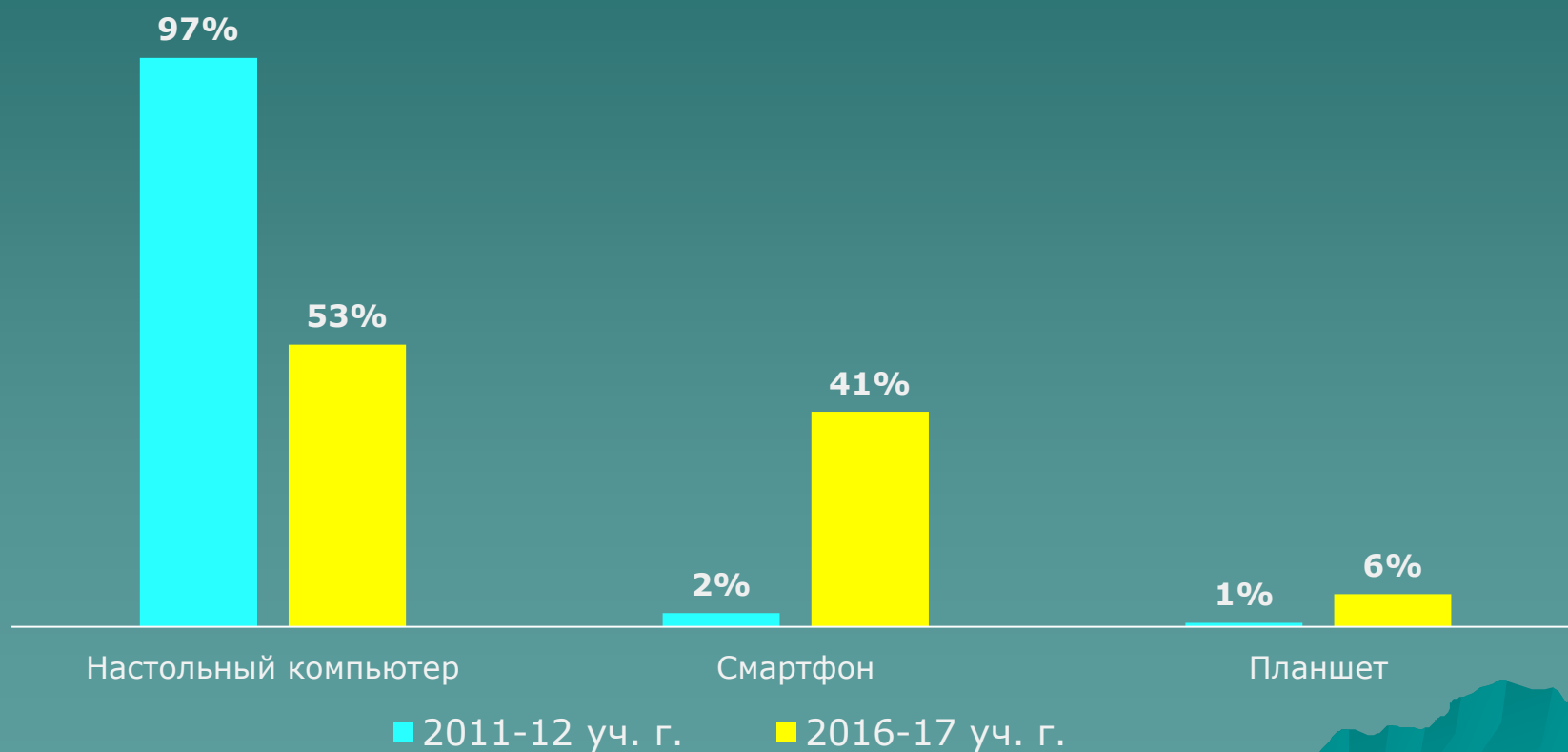
<http://do.chem.msu.su/rus/do/seminar2017-01/>

Mobile learning

(in EDUCATION EDUCATIONAL RESEARCH)



Рост доли мобильных устройств у посетителей сайта химического факультета МГУ (www.chem.msu.ru) за последние 5 лет (приведен анализ сессий по данным системы Google Analytics)



iTunesU

The image displays four overlapping screenshots of the iTunesU application interface on a Mac OS X desktop. The top window shows the iTunesU main menu with categories like Music, Movies, App Store, Books, Podcasts, and iTunes U. The second window shows the 'Organic Chemistry Essentials' course page by Julie Willcott, featuring a chemical structure and a 'Подписаться' (Subscribe) button. The third window shows the 'Chemistry' course page by Julie Willcott, with a detailed description and a list of course topics. The bottom window shows a list of courses with columns for Name, Time, Release, Description, Popularity, and Price.

Organic Chemistry Essentials

Julie Willcott

Подписаться

Бесплатно

Приложение для iPhone и iPad

Нет оценок
Возрастное ограничение: 4+

ССЫЛКИ
Сайт разработчика

© 2010

Chemistry

Julie Willcott

Подробнее Рейтинги и отзывы Похожие

Описание

This semester-long course introduces high school students to the study of chemistry in preparation for further courses in college. The objectives of this course are to investigate the properties of atoms, chemical bonding, and chemical reactions. Students will develop conceptual understanding as well as skills in problem solving, scientific reasoning and communication.

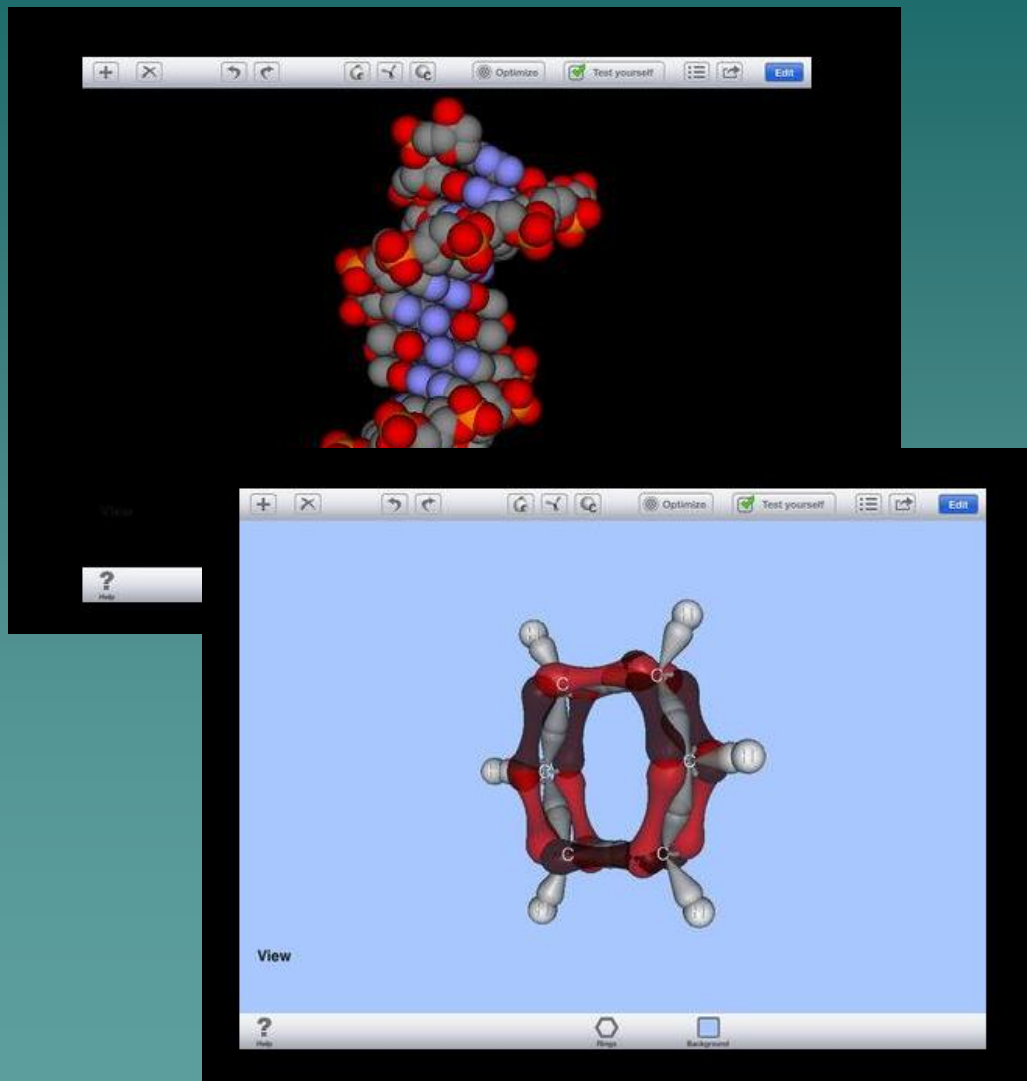
This course is designed to be used by a semester-long college preparatory Chemistry lab class at Foxcroft Academy.

Описание курса

I. PLEASE VOTE
II. Expectations
II. Classifying Matter
a. Physical vs Chemical Characteristics
V. Introduction to Chemical Reactions...

Название	Время	Выпуск	Описание	Популярность	Цена
1 Chemistry Expectations					Бесплатно
2 Chemistry Labs					Только iOS
3 Introduction to Atomic Conversions					Бесплатно
4 Limiting Reagent Problems					Бесплатно

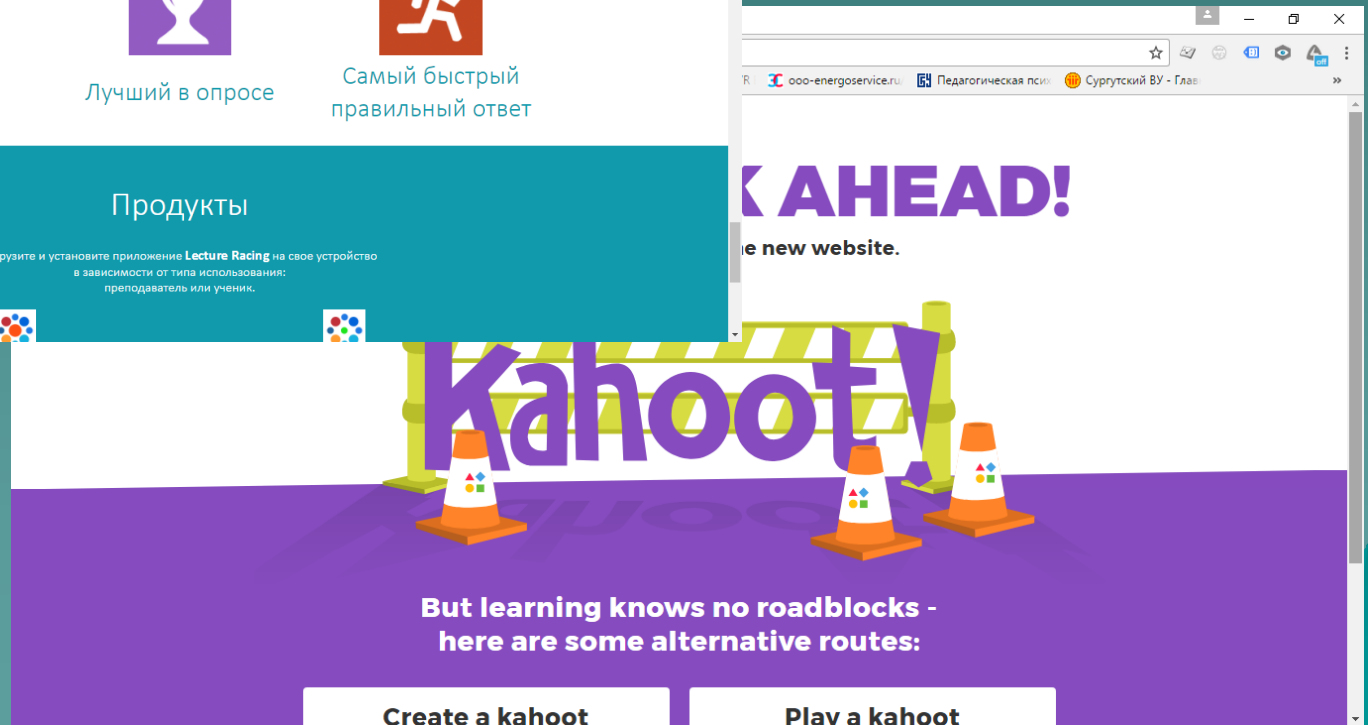
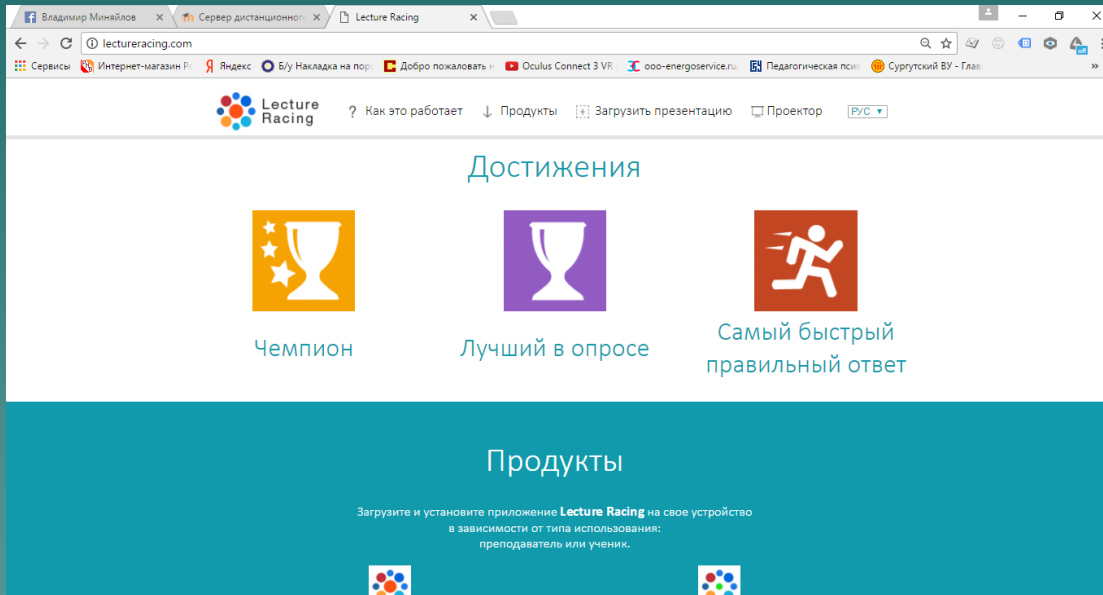
Конструктор молекул 3D



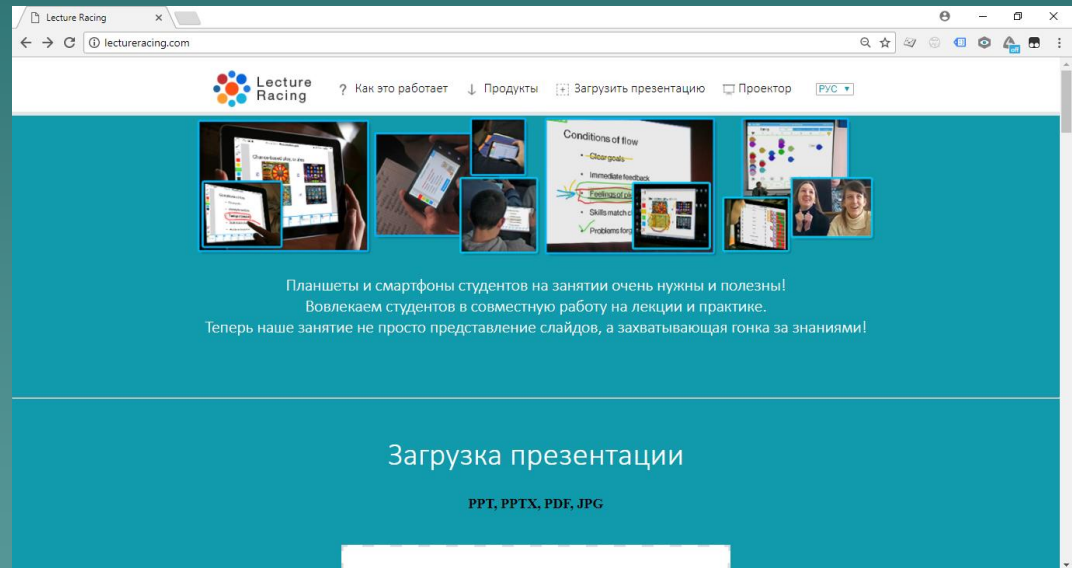
BYOD

Bring your own device

Принеси свое собственное устройство



Lecture Racing. Student

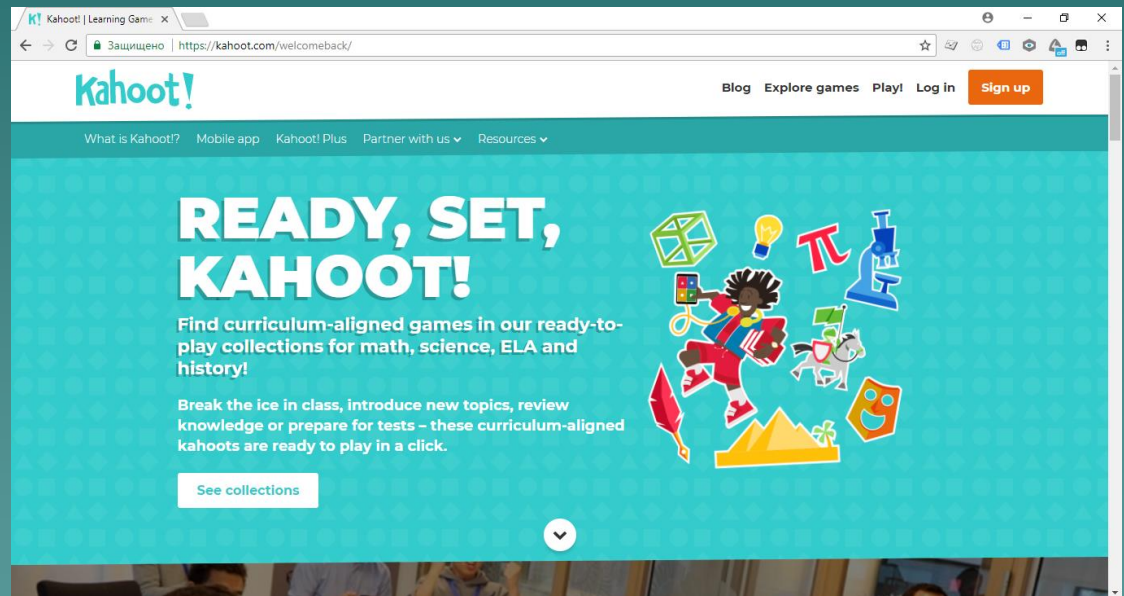


<http://lectureracing.com/>

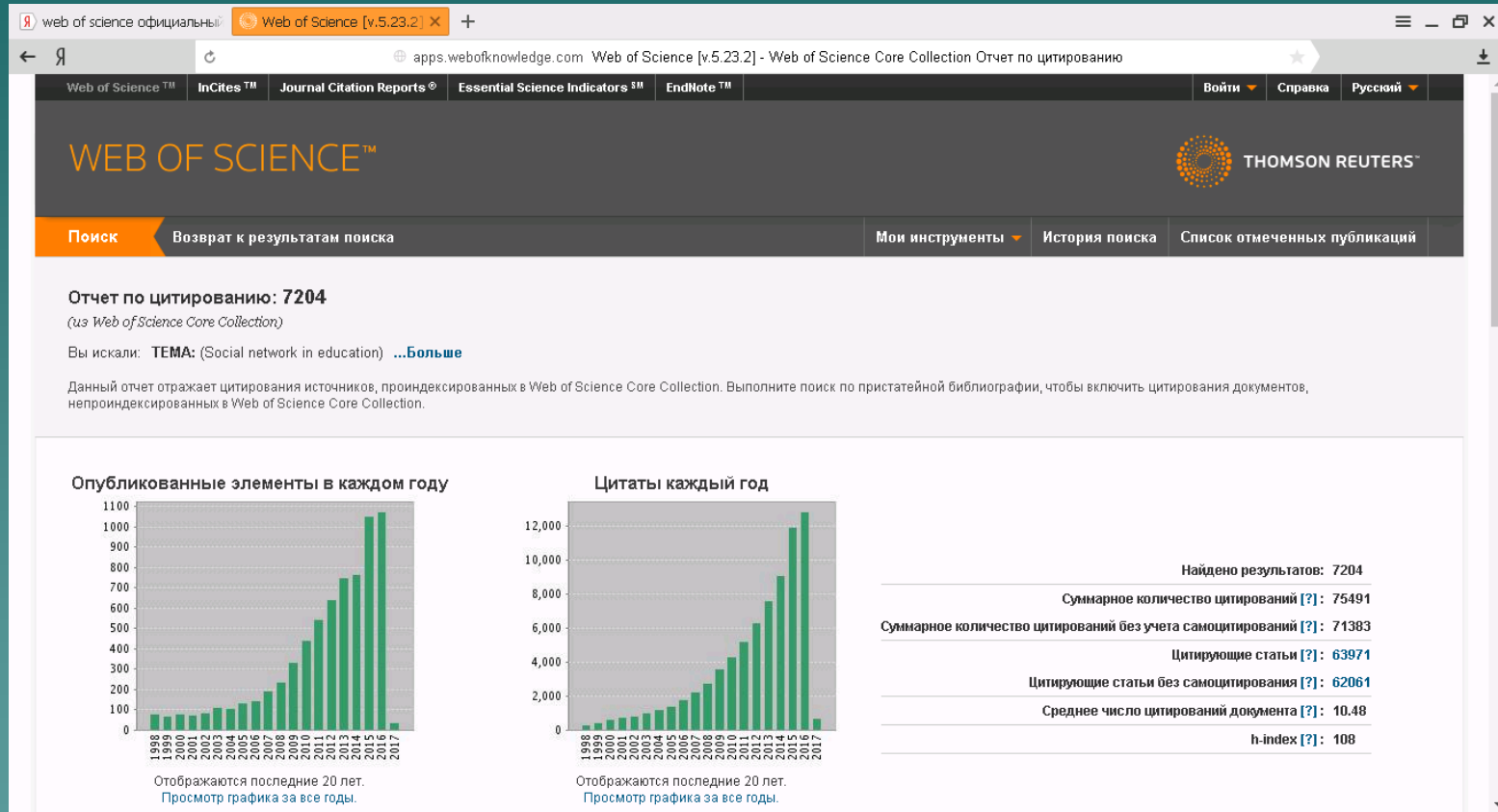
Kahoot!



<https://kahoot.com>



Social network in education




Опыт отражен в учебных курсах

- ◆ Компьютерные технологии в науке и образовании. Магистранты. С 2013 г.
- ◆ ЭО в деятельности преподавателя (совместно с О.В. Андрюшковой). ИКТ в образовании. Аспиранты. С 2015.
- ◆ Методика преподавания и инновационные образовательные технологии в химии. 5 Курс. С 2016 г.
- ◆ КПК. ИКТ для учителя химии. С 2016 г.
- ◆ КПК (дист). ЭО и ДОТ в вузе. С 2016 г.

«Что дальше?»
или
«Что же еще?»

Тренды внедрения новых технологий в образование

- ◆ Видео
 - ◆ Социальные сети
 - ◆ Мобильное обучение
 - ◆ MOOC
 - ◆ Игровые технологии
 - ◆ Виртуальная/дополненная реальность
 - ◆ Big Data
- 
- A stylized, dark teal silhouette of a mountain range is positioned in the bottom right corner of the slide, adding a decorative element to the background.

Сотрудничество

- ◆ МИЭТ г. Зеленоград
- ◆ СУНЦ МГУ, г. Москва
- ◆ Проект «Открытое образование»
Международного института Александра
Богданова,
г. Екатеринбург
- ◆ ЯГУ, г. Якутск
- ◆ Лицей 1586, г. Москва
- ◆ МБОУ СОШ №7, г. Сургут
- ◆ СурГУ, г. Сургут
- ◆ Геологический факультет МГУ

Летние школы учителей МГУ



<http://teacher.msu.ru/>

Летняя школа учителей химии 2017



Летняя школа учителей химии в МГУ
26-29 июня 2017 г.

Летняя школа учителей химии «Обучение химии в условиях реализации ФГОС»

27-29 июня 2017 г.



С 27 по 29 июня 2017 года на химическом факультете МГУ имени М.В. Ломоносова прошла Летняя школа учителей химии, организованная совместно химическим факультетом и факультетом наук о материалах.

На Школу съехались участники из 33 регионов Российской Федерации.

Открывали школу декан химического факультета академик Валерий Васильевич Лунин и зам. декана факультета наук о материалах член-корр. академии наук Евгений Алексеевич Гудилин. С приветственным словом выступил проректор МГУ Константин Валерьевич Миньяр-Белоручев.

Программа школы была рассчитана на 18 часов и посвящена самым актуальным проблемам преподавания химии в школе: подготовка к ЕГЭ и химическим олимпиадам, организация проектной деятельности.

проектирование рабочих программ в соответствии с требованиями ФГОС, применение информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в обучении химии, рассмотрение методических аспектов отдельных тем школьного курса. В научном докладе были посвящены материаловедению и новым функциональным материалам. Не была обойдена и проблема взаимодействия образования, промышленности и бизнеса.



<http://www.chem.msu.ru/rus/SummerSchool2017/>

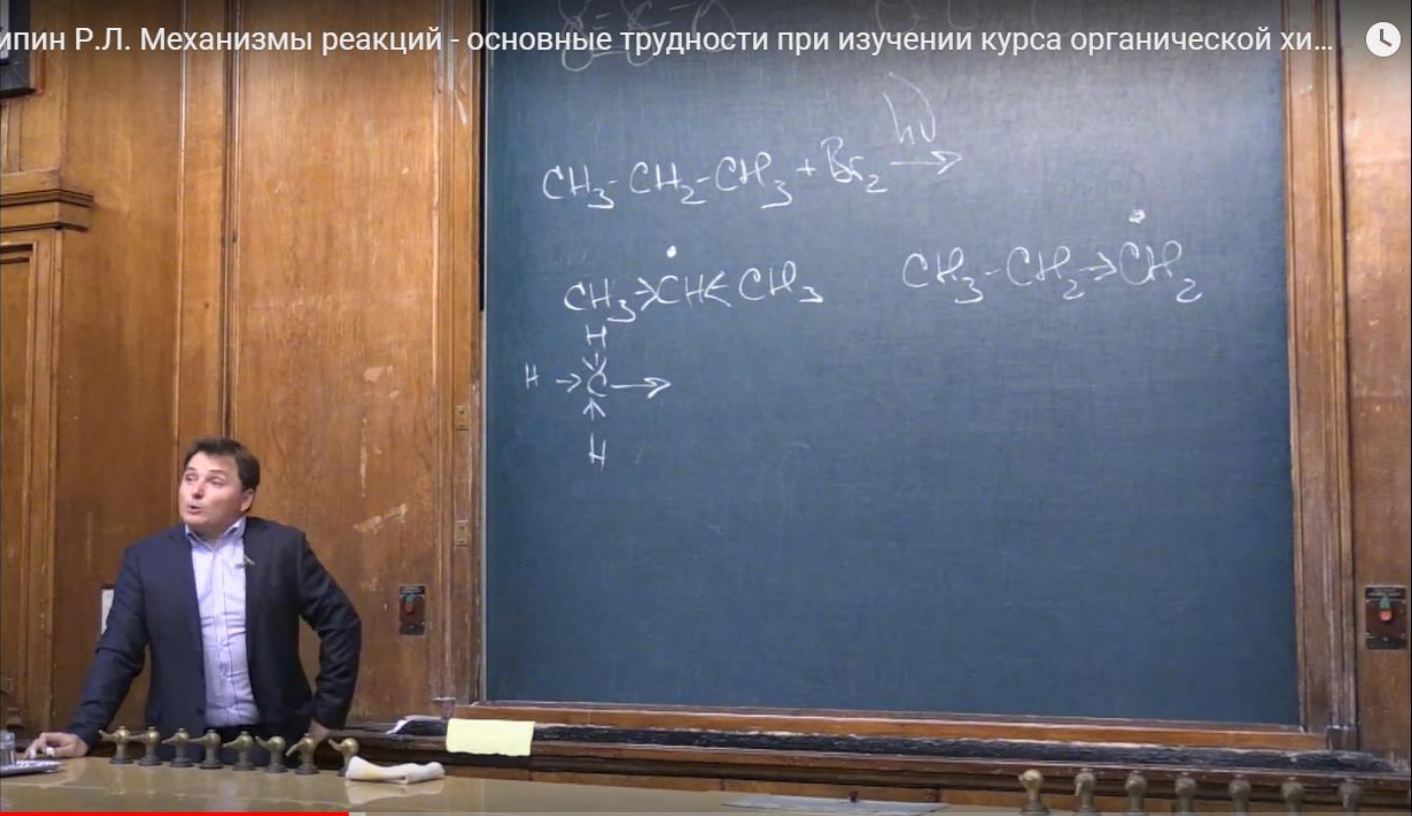
Летняя школа учителей химии 2019



<http://www.chem.msu.ru/rus/SummerSchool2019/>

Антипин Роман Львович
Лекция для учителей
«Механизмы реакций - основные трудности при изучении курса
органической химии»

Антипин Р.Л. Механизмы реакций - основные трудности при изучении курса органической хи...



Chemical reactions and mechanisms shown on the chalkboard:

$$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_3 + \text{Br}_2 \xrightarrow{h\nu}$$
$$\text{CH}_3\text{-}\dot{\text{C}}\text{H-CH}_3 \quad \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-}\dot{\text{C}}\text{H}_2$$
$$\text{H} \rightarrow \begin{array}{c} \text{I} \\ | \\ \text{C} \\ | \\ \text{I} \end{array} \rightarrow$$

Video player controls: 14:29 / 54:46

https://youtu.be/RWK_nHdFjho

Вебинары по ЕГЭ

Конференция

Вебинар_11_04_2019.ppt

Важная информация о ЕГЭ

Химический факультет МГУ

Участники 249

ФИО

- Голобоев Александр Петрович
- Клюкина Ольга Владимировна
- Давлетбаева Райса Гальмиевна
- Золотавина Елена Аркадьевна

Чат

Общий

Елисеева Ольга: все ок

Киселева Елена Викторовна: зд коллеги.

Митюшина Наталья Ивановна: Буден ориентироваться по обстановке

Полякова Юлия Вячеславовна: сколько?

Куприянов Николай Александрович

Бушина Ольга Геннадьевна: до

Осетрова Оксана Александровна: слышимость и видимость



Вебинар Химического факультета МГУ

С.В. Стаханова
"Рекомендации
к выполнению
различного уровня

11 апреля

Вебинар Химического факультета МГУ

С.В. Стаханова, Н.В. Свириденкова

**Актуальные вопросы подготовки
к Единому государственному экзамену
по химии – 2020**

28 апреля 2020 г., 16:00

<http://do.chem.msu.ru/webinar/EGE2020-01/>

Группа в Facebook «Летняя школа учителей химии»

The screenshot shows the Facebook interface for the group 'Летняя школа учителей химии МГУ 2017'. The top navigation bar includes the Facebook logo, the group name in the search bar, and user avatars for 'Владимир', 'Главная', and 'Найти друзей'. The left sidebar contains the group name, status 'Закрытая группа', and a menu with options: 'Обсуждение', 'Участники', 'Мероприятия', 'Фото', 'Файлы', and 'Управление группой'. Below this is a search bar for the group and a 'Быстрые ссылки' section with links to 'Летняя школа учителя...', 'Цитологическое просв...', and 'Шам - семья и бизнес'. The main content area features a large photo of chemistry flasks, a 'Присоединился(-ась)' button, a 'Уведомления' button, and a 'Поделиться' button. Below the photo is a 'Публикация' section with a 'Фото/видео' tab and a text input field 'Напишите что-нибудь...'. To the right of the publication section is a 'ДОБАВЛЕНИЕ УЧАСТНИКОВ' section with a search bar and a list of participants. Below the participants list is a 'РЕКОМ' section with a 'Чат (5)' button. A QR code is located in the bottom right corner of the screenshot.

Летняя школа учителей химии МГУ 2017

Закрытая группа

Обсуждение

Участники

Мероприятия

Фото

Файлы

Управление группой

Поиск в этой группе

Быстрые ссылки

Летняя школа учителя...

Цитологическое просв...

Шам - семья и бизнес

Публикация

Фото/видео

Прямой эфир

Еще

Напишите что-нибудь...

Фото/видео

Опрос

Чувства/дей...

ДОБАВЛЕНИЕ УЧАСТНИКОВ

+ Введите имя или эл. адрес...

УЧАСТНИКИ

130 уч:

РЕКОМ

Чат (5)

<https://www.facebook.com/groups/108545219773496/>



Всероссийский Съезд учителей и преподавателей химии в МГУ

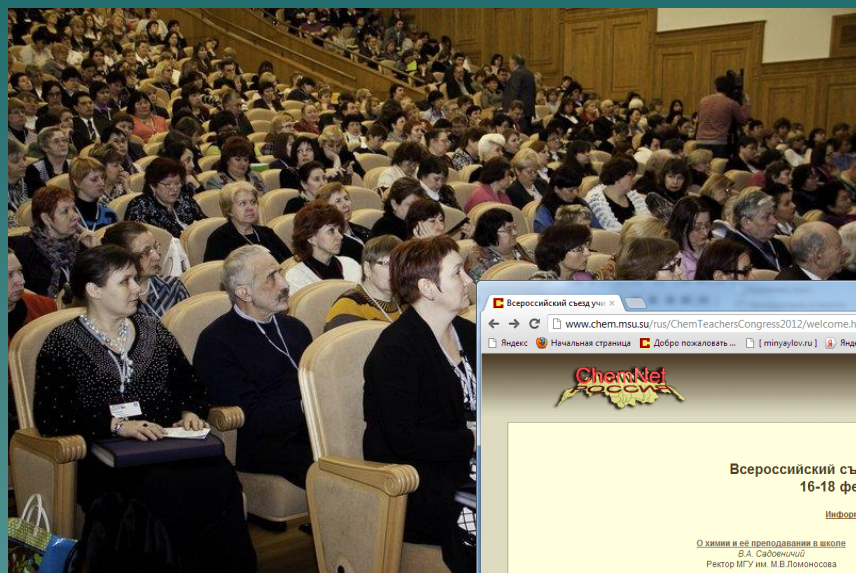
05-07/02/2019



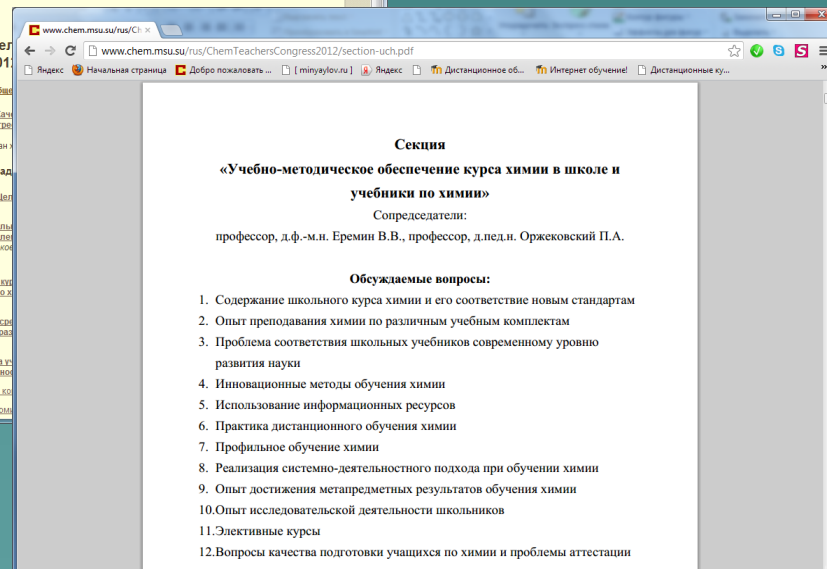
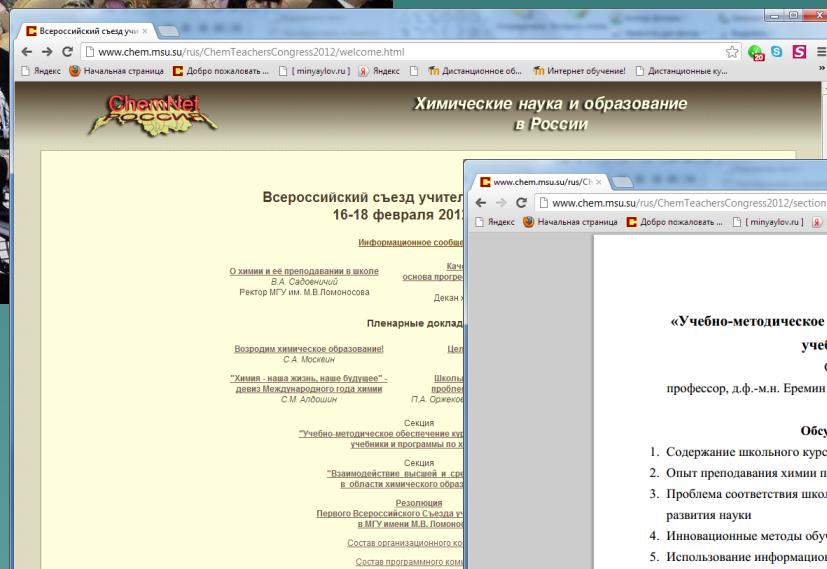


Всероссийский съезд учителей химии в МГУ

16-18 февраля 2012 г.



Пленарные доклады
Тезисы секционных докладов
Резолюция съезда



Благодарю за внимание!



Миняйлов Владимир Викторович

К.Х.Н., С.Н.С.

minaylov@excite.chem.msu.su

+7 495 9391312 +7 916 5282224

Do.chem.msu.ru

www.chemnet.ru