



# Цифровая образовательная среда как ресурс профессионального развития учителя

Болотов Дмитрий Валентинович  
старший методист, Институт содержания, методов и технологий образования МГПУ

# Платформа «Московская электронная школа»



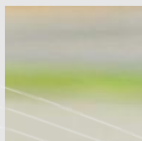
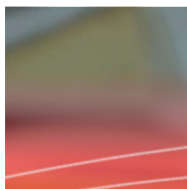
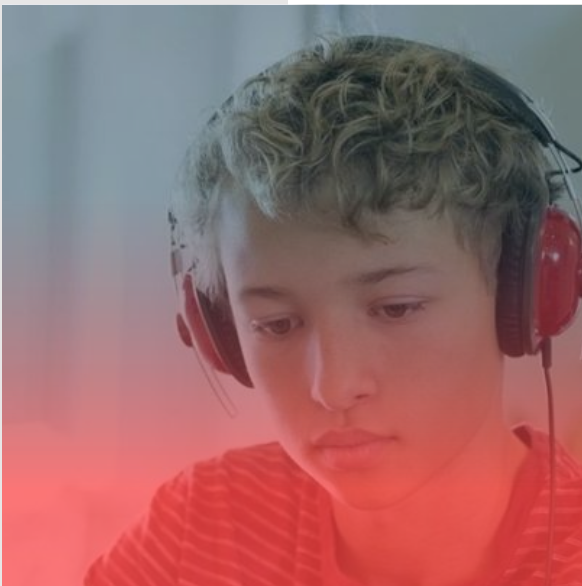
Высокоскоростной интернет и необходимое оборудование в каждой московской школе



Электронный журнал и дневник



Библиотека электронных образовательных материалов



01

Интерактивные сценарии тем (модулей) и отдельных уроков, разработанные в конструкторе МЭШ

02

Электронные учебные пособия различных типов, разработанные в конструкторе МЭШ

03

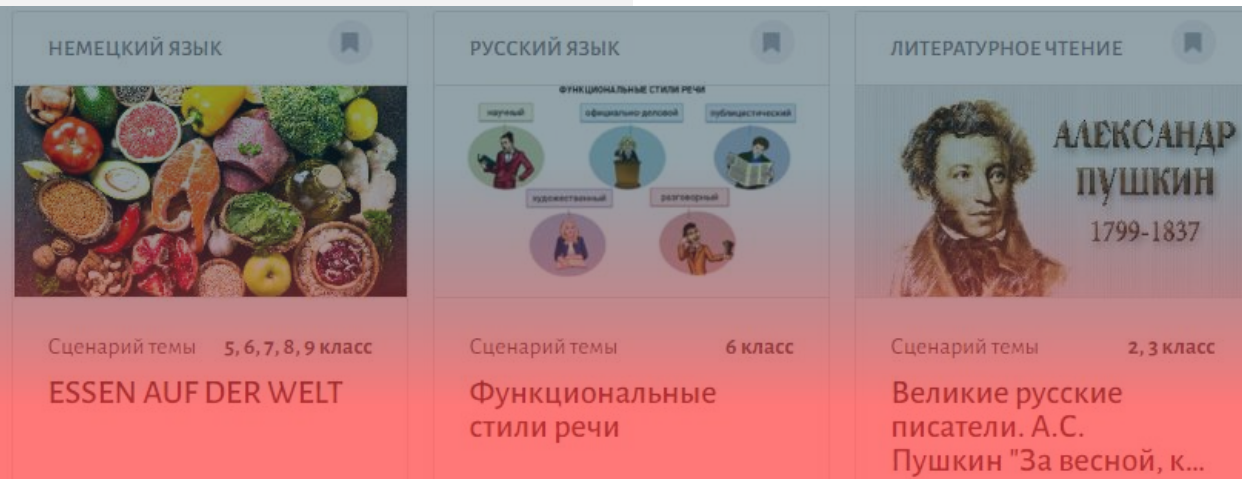
Интерактивные приложения, разработанные в LearningApps, OnlineTestPad, Udoba, iSpring и др.

04

Тесты и тестовые задания, разработанные в конструкторе МЭШ

# Библиотека московской электронной школы

uchebnik.mos.ru



05

Видеоуроки от Российской электронной школы, Городского методического центра ДОНМ

06

Учебники в электронной форме и рабочие тетради (готовятся к загрузке в МЭШ)

07

Цифровые образовательные ресурсы партнёров МЭШ:

- » ModumLab;
- » 1С;
- » ОблакоЗнаний
- » 01Математика
- » Алгоритмика



# Начальная страница библиотеки МЭШ

БИБЛИОТЕКА  
МЭШ

Главная

Каталог

uchebnik.mos.ru

Войти



Поиск по материалам



## ФИЛЬТРЫ

[Сбросить](#)

### Параллели

- 1 2 3 4  
5 6 7 8 9  
10 11

### Предметы и темы

Поиск по предметам

Обычные Адаптирован... Курсы

- ☐ Английский язык >
- ☐ Астрономия >
- ☐ Биология >
- ☐ География >
- ☐ Естествознание >

еще 37 ▾

Темы предмета + Добавить

Сначала выберите предмет

### Уровень изучения

Углублённый Базовый

Материалы РЭШ

Сценарии

Приложения

Задания

Тесты

Видеоуроки

Книги

Пособия

Видео

Сцены

Изображения

Аудио

Текст

Файлы

Ещё...

По дате обновления ▾

АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК



English ABC

Сценарий урока 2 класс

Алфавит. 2 класс.

Мартиросян Мария Артемов...  
13.06.19 12 фрагментов  
1.2 K ★ 4.7 (36)

ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОЕ ИСКУССТВО



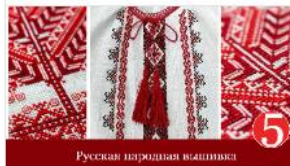
Народный праздник

Сценарий урока 5 класс

Народные праздничные обряды

Маркина Екатерина Владимиро...  
02.06.22 8 фрагментов  
121 ★ 5.0 (18)

ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОЕ ИСКУССТВО




Русская народная вышивка

Сценарий урока 5 класс

Русская народная вышивка

Маркина Екатерина Владимиро...  
02.06.22 9 фрагментов  
96 ★ 4.8 (13)

МАТЕМАТИКА



Арифметический корень натуральной степени и его свойства

Сценарий урока 10, 11 класс

Арифметический корень натуральной степени и его свойства

Якубсон Софья Эдуардовна  
02.06.22 13 фрагментов  
131 ★ 4.6 (10)

АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК



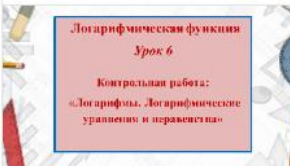
Spotlight 11. Module 4d. The Adventures of Tom Sa...

Сценарий урока 11 класс

Spotlight 11. Module 4d. The Adventures of Tom Sa...

Марудина Светлана Владимиро...  
02.06.22 10 фрагментов  
151 ★ 5.0 (10)

МАТЕМАТИКА



Логарифмическая функция. Урок 6

Сценарий урока 10, 11 класс

Контрольная работа по теме: "Решение логарифмических уравнений и неравенств"

Савельева Светлана Сергеевна

ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ




Малолетние и несовершеннолетние: права, обязанности и ответственность

Сценарий урока 7 класс

Малолетние и несовершеннолетние: права, обязанности и ...

Павлова Татьяна Владимировна

МАТЕМАТИКА




Признаки делимости на 10, на 5 и на 2

Сценарий урока 5, 6 класс

Признаки делимости на 10, на 5 и на 2

Коркина Надежда Александровна

МИР ПРИРОДЫ И ЧЕЛОВЕКА +1




ОКРУЖАЮЩИЙ МИР

Сценарий урока 1, 2, 3, 4 класс

Что такое хвоинки?

Мельникова Светлана Владимировна

ТЕХНОЛОГИЯ +1



Лилия

Сценарий урока 2, 3 класс

Объёмная аппликация "Лилия"

Колесникова Елена Владимировна

# Фрагмент сценария урока по химии

Учебный материал,  
демонстрируемый на  
интерактивной доске

1

Химия 8. Основные классы неорганических веществ. Часть 2.  
Просмотр сценария темы

Дмитрий Болотов  
Разработка контента

### Экспериментариум. Условия реакций с участием кислот

1 кислота + металл  
Условия протекания реакции.

2 кислота + оксид металла  
Условия протекания реакции.

3 кислота + основание  
реакция нейтрализации  
Условия протекания реакции.

4 кислота + соль  
Условия протекания реакции.

Активность металлов убывает

Li Cs K Ba Ca Na Mg Al Zn Cr Fe Co Ni Sn Pb H<sub>2</sub> Cu Ag Hg Pt Au

2

## Методические рекомендации для учителя

Химия 8. Основные классы неорганических веществ. Часть 2.  
Просмотр сценария темы

Дмитрий Болотов  
Разработка контента

Задания и лабораторные опыты данного фрагмента позволят учащимся изучить условия протекания реакций с участием кислот. Ученики работают в малых группах.

Учитель предлагает учащимся перечислить правила безопасной работы при нагревании веществ и использовании кислот.

**Ответ.**

1. Использовать небольшое количество веществ.
2. Не пробовать вещества на вкус.
3. При нагревании отверстие пробирки должно быть направлено в сторону от себя и других работающих.
4. Перед началом нагревания пробирку прогревают по всей длине.
5. Не кипятить вещества в пробирке.
6. Если кислота попала на кожу, смыть струей воды и обработать раствором соды.

Во время проведения каждого опыта учитель оказывает консультативную помощь, следит за выполнением правил безопасной работы, после выполнения эпизода организует обсуждение, обращая внимание на правильность наблюдений и выводов.

Инструкция к лабораторной работе находится в материалах сценария.

**Реактивы:**

- соляная кислота;
- серная кислота;
- гидроксид натрия;
- хлорид натрия;
- сульфат бария;

**Оборудование:**

- карбонат натрия;
- цинк;
- железо;
- медь;
- оксид меди(II);
- фенолфталеин.

**9 пробирок;**

- химическая ложка/шпатель;
- пробиркодержатель;
- спиртовка;
- спички.

**Опыт 1. Взаимодействие растворов кислот с металлами.**  
В три пробирки поместите 2 гранулы/несколько опилок: в первую – цинка, во вторую –

3

## Материал для ученика

Химия 8. Основные классы неорганических веществ. Часть 2.  
Просмотр сценария темы

Дмитрий Болотов  
Разработка контента

### Экспериментариум. Условия реакций с участием кислот

**Опыт 1. Взаимодействие растворов кислот с металлами.**  
В три пробирки поместите 2 гранулы/несколько опилок: в первую – цинка, во вторую – железа, в третью – меди. Прилейте в каждую пробирку 1-2 мл соляной кислоты. Оформите наблюдения и сделайте вывод.

Реактивы	HCl + Mg	HCl + Fe	HCl + Cu
Наблюдения			
Вывод:			

**Опыт 2. Взаимодействие кислот с оксидами металлов.**  
В пробирку насыпьте оксид меди(II) на кончике ложки, прилейте 2 мл разбавленной серной кислоты. Чтобы реакция прошла быстрее, слегка нагрейте содержимое пробирки (не кипятите!). Наблюдайте за изменениями в пробирке. Сделайте вывод об условиях проведения реакций кислот с оксидами металлов.

**Опыт 3. Взаимодействие кислот с щелочами (реакция нейтрализации).**  
В пробирку налейте 1 мл гидроксида натрия и добавьте к нему несколько капель фенолфталеина. Отметьте изменение цвета индикатора. К раствору по каплям прибавляйте соляную кислоту до обесцвечивания раствора. (После каждой капли пробирку встряхивайте).



# Требования к содержанию публикуемых материалов

## Навыки групповой / командной работы

Наличие заданий, выполнение которых предполагает работу в группе

## Коммуникативные навыки

Наличие учебных задач, предполагающих дискуссию, обсуждение

## Навыки проектной / исследовательской деятельности

Наличие учебных задач проектного и исследовательского характера

## Критическое мышление

Наличие учебных задач, в том числе проблемного характера, требующих анализа информации, её интерпретации и оценки, формулирования выводов

## Креативное мышление

Наличие учебных задач, предполагающих нестандартные решения; оценку, отбор, выдвижение и совершенствование идей

## Самоорганизация

Наличие учебных задач, предполагающих использование обучающимися инструментов планирования, организации деятельности, рефлексии



# Требования к содержанию публикуемых материалов

## Наличие разноуровневых заданий



### Базовый уровень

Выполнение действий по образцу, готовому алгоритму, в знакомой ситуации



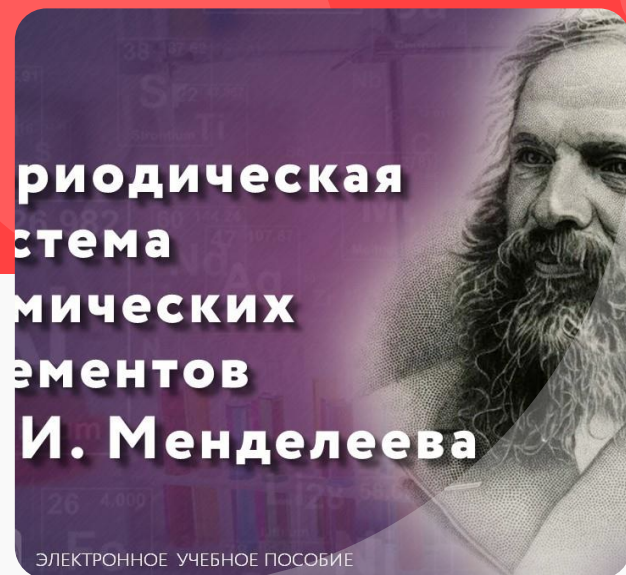
### Повышенный уровень

Выполнение действий с преобразованием, по самостоятельно составленному алгоритму, в изменённой ситуации



### Высокий уровень

Создание нового (продукта, решения, способа действия), по собственному замыслу, в новой ситуации



# Грантовая поддержка Правительства Москвы

## ▶ Сценарий темы

120 – 350 тыс. руб.

## ▶ ЭУП

200 – 300 тыс. руб.

## ▶ Тест по ФГ

20 – 50 тыс. руб.





# Мероприятия для педагогов Москвы и регионов

01

## Программа КПК

Разработка электронных образовательных материалов в МЭШ.  
Начинающий разработчик

02

## Программа КПК

Разработка электронных образовательных материалов в МЭШ.  
Опытный разработчик

03

## Программа КПК

Технология подготовки тьютора Московской электронной школы



[www.mgpu.ru/ismto/](http://www.mgpu.ru/ismto/)

# Контакты

Институт содержания, методов  
и технологий образования МГПУ



[ismto@mgpu.ru](mailto:ismto@mgpu.ru)



[www.mgpu.ru/ismto](http://www.mgpu.ru/ismto)

