

# Современные подходы к организации и проведению урока в условиях реализации ФГОС

М.А.Ахметов, доктор педагогических наук,  
профессор кафедры методики естественнонаучного образования и  
информационных технологий ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н.Ульянова»,  
один из авторов УМК по химии

Новосибирск  
12 декабря 2016



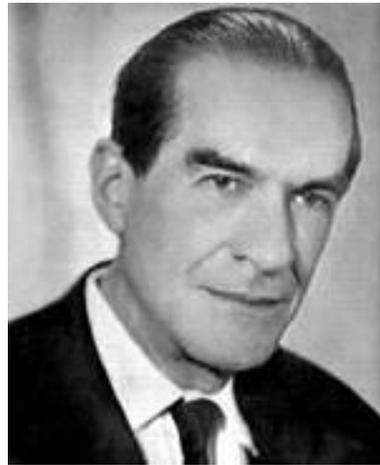
# Требования ФГОС

- системно-деятельностный подход
- активная учебно-познавательную деятельность
- социальная среда развития обучающихся
- готовность выпускников к саморазвитию и непрерывному образованию



# Как вырастить мотив стремления к учебным достижениям?

## Психологическая теория деятельности



А.Н.Леонтьев



Л.С.Выготский

Теория содержательного обобщения  
и формирования учебной деятельности



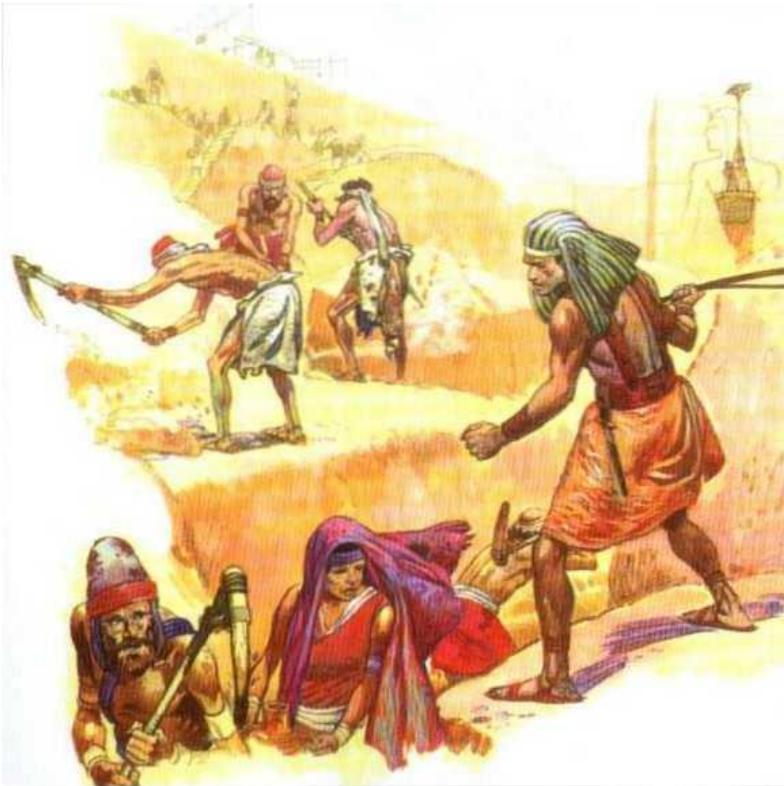
Д.Б.Эльконин



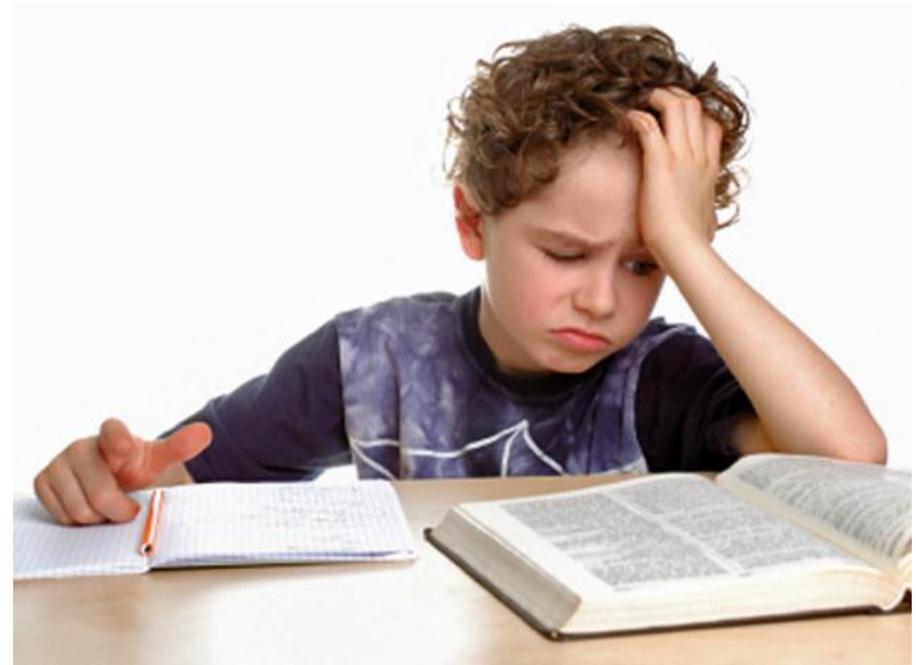
В.В.Давыдов

# Методы организации деятельности

## Рабский труд



## Рабская учёба

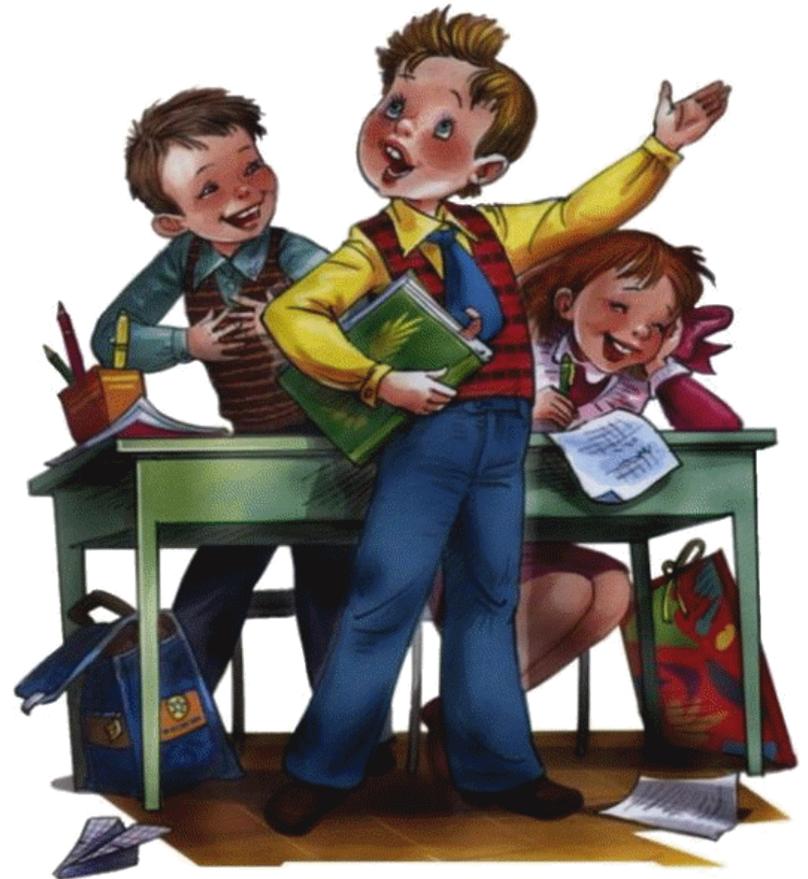


# Методы организации деятельности

## Мотивированный труд



## Мотивированная учёба

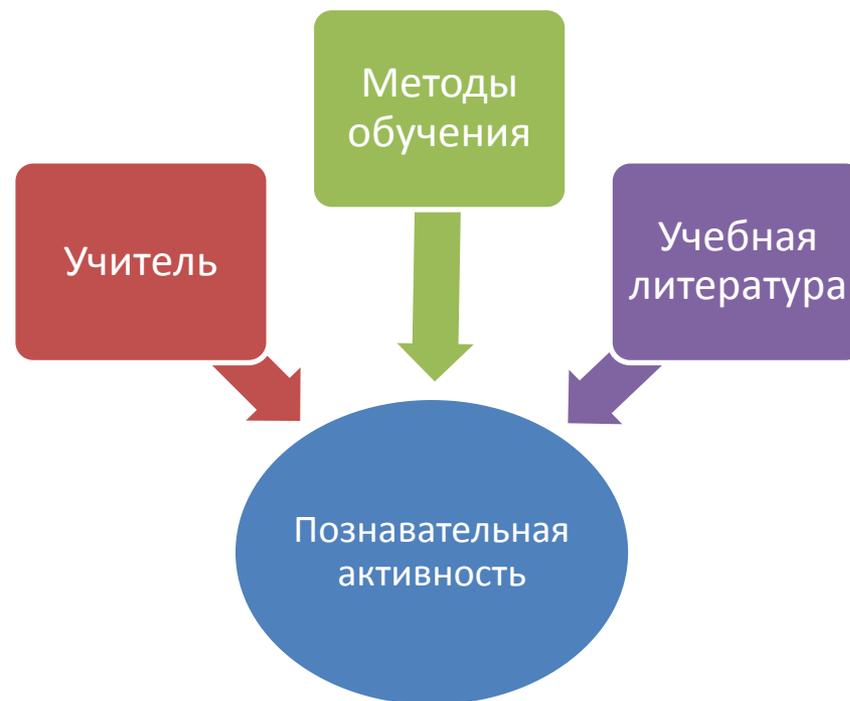


# Чтобы получить хороший урожай нужно....

Выращиваем урожай



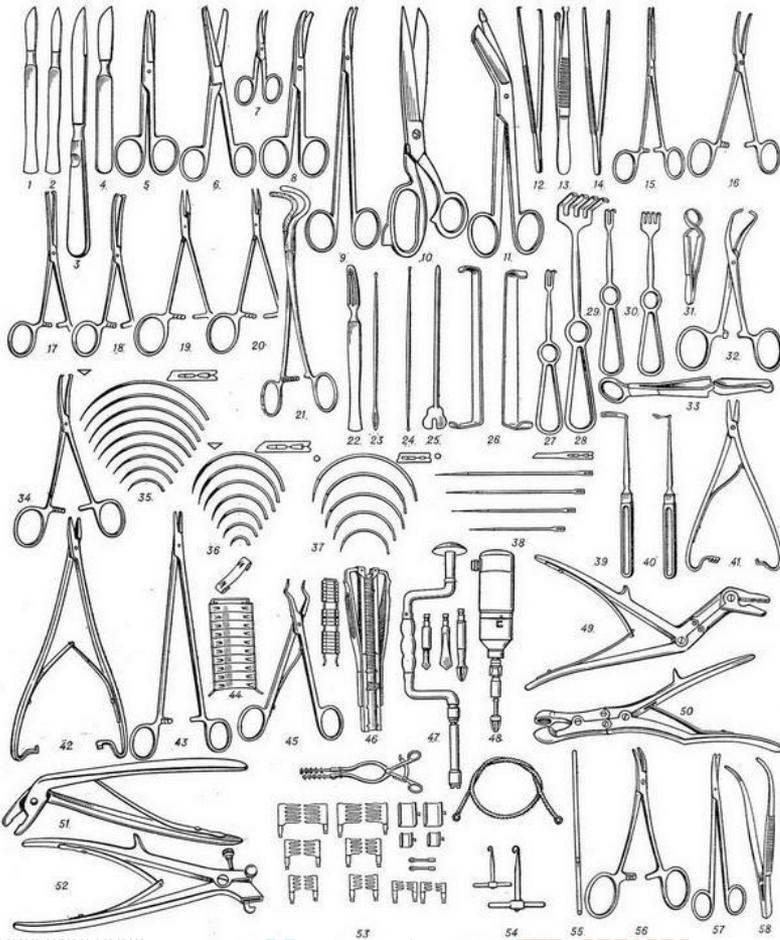
Развиваем познавательную  
активность



# Инструменты

- Хирурга

- Учителя



# Активные методы обучения

- Характеризуются высокой включенностью учащихся в образовательный процесс
- При их реализации деятельность учащихся носит продуктивный, творческий, поисковый характер
- Позволяют побудить обучаемого к творческому участию в учебном процессе
- Стимулируют познавательную деятельность учащихся
- Побуждают учащихся к активной мыслительной и практической деятельности



Классификация методов обучения по источнику передачи и характеру восприятия информации (Классификация методов обучения по источнику передачи и характеру восприятия информации (Е.Я. Голант, Е.И. Перовский))

- ❖ **пассивное восприятие** — слушают и смотрят (рассказ, лекция, объяснения; демонстрации);
- ❖ **активное восприятие** — работа с книгой, наглядными источниками; лабораторный метод



# Классификация методов обучения на основании дидактических задач (М.А. Данилов, Б.П. Есипов)

- ❖ приобретение знаний;
- ❖ формирование умений и навыков;
- ❖ применение приобретенных знаний;
- ❖ творческая деятельность;
- ❖ закрепление;
- ❖ проверка знаний, умений и навыков.



# Классификация методов по источникам передачи информации и приобретения знаний (Н.М. Верзилин, Д.О. Лордкипанидзе и др.)



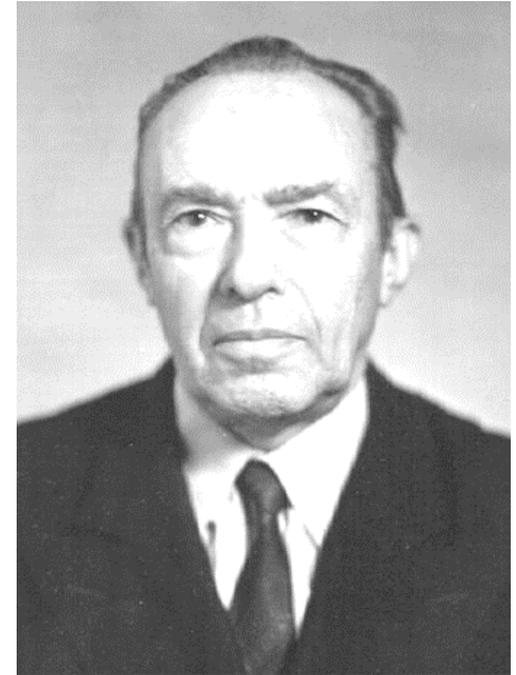
*Lordkipanidze*



- ❖ **словесные** — живое слово учителя, работа с книгой;
- ❖ **практические** — изучение окружающей действительности (наблюдение, эксперимент, упражнения).

# Классификация методов по типу (характеру) познавательной деятельности (М.Н. Скаткин, И.Я. Лернер).

- ❖ объяснительно-иллюстративный;
- ❖ репродуктивный;
- ❖ проблемное изложение знаний;
- ❖ частично-поисковый (эвристический);
- ❖ исследовательский.



# Классификация методов, сочетающая методы преподавания и соответствующие им методы учения (М.И. Махмутов)

## ❖ методы преподавания:

- ❖ информационно — сообщающий
- ❖ объяснительный
- ❖ инструктивно-практический
- ❖ объяснительно-побуждающий
- ❖ побуждающий

## ❖ методы учения:

- ❖ исполнительный
- ❖ репродуктивный
- ❖ продуктивно-практический
- ❖ частично-поисковый
- ❖ поисковый.



# Сравнительный анализ уроков системно-деятельностной и знаниевой парадигм образования

Критерии	Системно-деятельностная парадигма	Знаниевая парадигма
Мотивы	Познавательный интерес, стремление к успеху + отметка	Отметка
Цели познавательной деятельности	Ставят сами обучающиеся или принимают заданные учителем образовательные цели	Задаются учителем
Методы, формы, средства познавательной деятельности	ВАРИАТИВНЫЕ меняются в соответствие с учебной ситуацией. В приоритете учебно-познавательная деятельность обучающихся	ЗАПЛАНИРОВАННЫЕ без учета учебной ситуации. В приоритете системность изложения учителем учебного материала
Контроль	Сочетание методов самоконтроля и контроля	Контроль осуществляет учитель
Осмысление	Достигается за счёт сокращения числа изучаемых понятий на уроках, применяются специальные приёмы	Осмысление не осуществляется

# Сравнительный анализ уроков системно-деятельностной и знаниевой парадигм образования

Критерии	Системно-деятельностная парадигма	Знаниевая парадигма
Техники управления познавательной деятельностью	Применяются конгруэнтные техники управления: принятие, присоединение, позитивное подкрепление	Не применяются
Источники учебной информации	Учащиеся используют различные источники информации, включая работу в командах и парах, взаимообучение.	Коммуникативные ситуации специально не планируются, возникают и реализуются стихийно
Методы достижения образовательного результата	Поощряются различные аргументированные позиции учеников, альтернативные средства, формы и методы достижения образовательных результатов	Результаты познавательной деятельности оцениваются на основе соответствия образцу. Учитель не склонен принимать другие формы, средства и методы решения учебных задач

# Мотивационный компонент деятельности



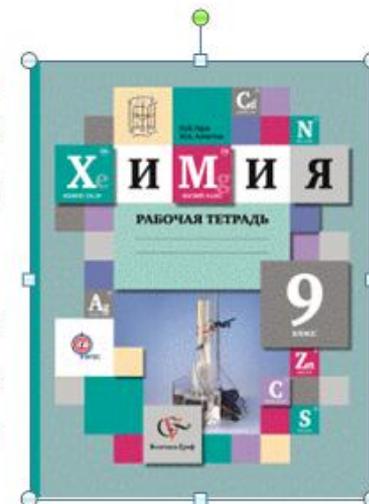
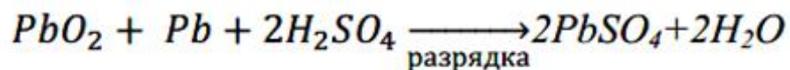
# Эмоциональный текст задания!

## Задание 5. СВИНЦОВЫЙ АККУМУЛЯТОР

«Этот чудесный черный ящик для электричества даёт возможность перевозить энергию, например, из Парижа в Глазго...» - так писал о свинцовом аккумуляторе в одном из номеров газеты «Таймс» за 1881 год известный английский физик Уильям Томсон, будущий лорд Кельвин.

Главным потребителем аккумуляторов является автомобильная промышленность. Сегодня практически все автомобили работают на свинцовых аккумуляторах, роль электролита в которых выполняет разбавленный раствор серной кислоты.

Химические процессы, происходящие в ходе разрядки аккумулятора можно представить в виде химического уравнения:



# Эмоциональный текст задания!

## Сколько золота в золотом кольце?

# 4

Какая девушка не мечтает о принце на белом коне? И чтобы ей на помолвку, в знак твердости своих намерений, жених подарил такое замечательное колечко из белого золота, выполненное в форме сердечка, инкрустированное бриллиантами...



Кольцо из белого золота 585 пробы (массовая доля золота 58,5%), украшенного 23 бриллиантами общей массой 0,23 карат, вес кольца 3,8 грамм. (1 карат = 0,2 г). Рассчитайте массу чистого золота в кольце.



Что может быть эмоциональнее игры?



*Следствие ведут знатоки*

**Дидактическая игра**

# КИСЛОТЫ

*Расследование одного  
ограбления*



# Это интересно!

## Задание 2. ИЗ БЕЛОЙ КРАСКИ – КРАСНАЯ!

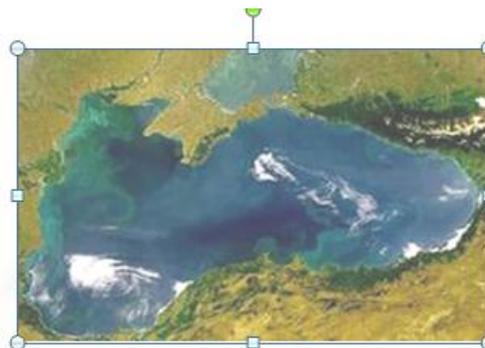
Свинцовые белила умели готовить три тысячи лет назад. Основным их поставщиком в древнем мире был остров Родос в Средиземном море. Красок тогда не хватало, и стоили они чрезвычайно дорого. Прославленный греческий художник Никий однажды с нетерпением ожидал прибытия белил с Родоса. Драгоценный груз прибыл в афинский порт Пирей, но там неожиданно вспыхнул пожар. Пламя охватило корабли, на которых были привезены белила. Когда пожар погасили, расстроенный художник поднялся на палубу одного из пострадавших кораблей. Он надеялся, что не весь груз погиб, мог же уцелеть, хотя бы один бочонок с нужной ему краской. действительно в трюме нашлись бочки с белилами: они не сгорели, но сильно обуглились. Когда бочки вскрыли, то удивлению художника не было границ: в них была не белая краска, а ярко-красная. Так пожар в порту подсказал путь изготовления замечательной краски – сурика.

Составьте уравнение реакции прекращения свинцовых белил в сурик при нагревании (формула свинцовых белил  $\text{PbSO}_4$ , формула сурика –  $\text{Pb}_3\text{O}_4$ )



# Это интересно!

## 3. Секрет Чёрного моря



Летом 1890 года в Чёрном море на борту канонерской лодки «Черноморец» работала экспедиция Русского географического общества. Однажды боцман, понюхав пробы воды и грунта, поднятые со дна, с восторгом доложил руководителю экспедиции Н.И. Андрусову: «Воняет, ваше благородие!»

Интересно то, что в верхних слоях морской воды сероводород практически отсутствует. Советский гидробиолог Я.К. Гололобов в 40-х годах XX века определил, что граница сероводородного слоя в зависимости от сезона составляет от 126 до 169 м. Жизнь в Чёрном море в привычном её понимании находится только в верхних слоях. Всё, что ниже, – безжизненное сероводородное пространство.

Подъёму сероводорода в верхние слои моря препятствует кислород, который окисляет сероводород.

Составьте возможные уравнения реакций окисления сероводорода кислородом и реакций образующихся продуктов окисления с водой и кислородом.



# Это и интересно, и полезно!

## Шашлык по-кавказски или как из уксусной эссенции сделать столовый уксус?

6

баранина - 1кг  
лук репчатый - 2-3 луковицы  
сало растопленное баранье - 1 ст.л.  
лук зеленый - по вкусу  
**уксус столовый - 1/2 стакана**  
помидоры - 5 шт.  
соус ткемали - 1/2 стакана  
барбарис сушеный - 1 ст.л.  
лимон - 1 шт.  
перец черный молотый, зелень, соль - по вкусу



Сколько мл уксусной эссенции  
(70%-ный раствор) нужно  
взять для получения 100 мл  
столового уксуса (9%-ный раствор)?  
Плотность всех растворов примите  
равной 1г/мл



½ стакана – 100 мл



# Успех познавательной деятельности

**6–58.** Смешали два водных раствора, содержащих соответственно 5 моль азотной кислоты и 4,5 моль гидроксида натрия. Определите количество вещества образовавшейся соли и реакцию среды в полученном растворе.

**6–59.** Смешали два водных раствора, содержащих соответственно 3 моль гидроксида калия и 2,25 моля хлороводорода. Определите количество вещества образовавшейся соли.

**6–60.** Смешали фосфорную кислоту и массу  $x$  г гидроксида натрия и массу  $y$  г азотной кислоты. Вычислите массу соли, образовавшейся при взаимодействии 6 г азотной кислоты с раствором гидроксида натрия массой 2 г.

**6–61.** Смешали фосфорную кислоту и массу  $x$  г гидроксида натрия и массу  $y$  г азотной кислоты. Вычислите массу осадка, образовавшегося при взаимодействии 6 г азотной кислоты с раствором гидроксида натрия массой 2 г.

**6–62.** Смешали фосфорную кислоту и массу  $x$  г гидроксида натрия и массу  $y$  г азотной кислоты. Вычислите: а) массу образовавшейся соли, б) реакцию среды в полученном растворе.

**6–63.** Смешали фосфорную кислоту и массу  $x$  г гидроксида натрия и массу  $y$  г азотной кислоты. Вычислите: а) массу образовавшейся соли, б) реакцию среды в полученном растворе.

**6–64.** Смешали фосфорную кислоту и массу  $x$  г гидроксида натрия и массу  $y$  г азотной кислоты. Вычислите: а) массу образовавшейся соли, б) реакцию среды в полученном растворе.

**6–65.** Смешали фосфорную кислоту и массу  $x$  г гидроксида натрия и массу  $y$  г азотной кислоты. Вычислите: а) массу образовавшейся соли, б) реакцию среды в полученном растворе.

**6–66.** Смешали фосфорную кислоту и массу  $x$  г гидроксида натрия и массу  $y$  г азотной кислоты. Вычислите: а) массу образовавшейся соли, б) реакцию среды в полученном растворе.

**6–67.** Смешали фосфорную кислоту и массу  $x$  г гидроксида натрия и массу  $y$  г азотной кислоты. Вычислите: а) массу образовавшейся соли, б) реакцию среды в полученном растворе.

**6–68.** Смешали фосфорную кислоту и массу  $x$  г гидроксида натрия и массу  $y$  г азотной кислоты. Вычислите: а) массу образовавшейся соли, б) реакцию среды в полученном растворе.

**6–69.** Смешали фосфорную кислоту и массу  $x$  г гидроксида натрия и массу  $y$  г азотной кислоты. Вычислите: а) массу образовавшейся соли, б) реакцию среды в полученном растворе.



**6–101.** Через 25 %-й раствор гидроксида натрия массой 960 г пропустили углекислый газ объемом 6,72 л (н. у.). Вычислите массу образовавшегося осадка и реакцию среды в полученном растворе.

**6–102.** Смешали 140 г 20 %-го раствора гидроксида натрия и 146,27 мл 10 %-го раствора ортофосфорной кислоты. Вычислите массовые доли веществ в полученном растворе после реакции.

**6–103.** Смешали 280 г 10 %-го раствора гидроксида калия и 221,35 мл 10 %-го раствора ортофосфорной кислоты. Вычислите массовые доли веществ в полученном растворе после реакции.

**6–104.** К 50 %-му раствору ортофосфорной кислоты ( $\rho = 1,4627$  г/мл) добавили 10 %-й раствор аммиака ( $\rho = 0,933$  г/мл). Вычислите массовые доли веществ в полученном растворе.

**6–105.** Газ, образовавшийся в результате полного сгорания 10 г углерода, пропустили через 740 г 0,1 %-го раствора гидроксида натрия. Вычислите массу образовавшегося осадка и массовую долю веществ в полученном растворе.

# Контекстные уроки



*И та, что сегодня прощается с милым,  
Пусть боль в свою силу она переплавит.  
Мы детям клянемся, клянемся могилам,  
Что нас покориться ничто не заставит*

**Анна Ахматова**

*Посвящается защитникам Ленинграда*



Урок на тему  
«Описание  
физических свойств  
веществ» (8 класс)



# Контекстные уроки



*Посвящается ученым, внесшим вклад  
в изучение строения атома*

Изменение числа электронов. Во внешнем  
уровне атома химического элемента.  
Образование ионов. Ионная химическая связь.

Урок-исследование

# Контекстные уроки



*Следствие ведут знатоки*

**Дидактическая игра**

# КИСЛОТЫ

*Расследование одного  
ограбления*



# Контекстные уроки



*На миллион уже не выжить,  
делаем два*

*Нефть и газ - это наше богатство!*

## Нефтегазодобывающий холдинг

Дидактическая игра



# Контекстные уроки



Таможня дает добро

или

**незаконный ввоз  
ЗАПРЕЩЁН**

Дидактическая игра по теме  
«Электролиты и неэлектролиты»



# Контекстные уроки

## ИНТЕЛЛЕКТ-ШОУ

### СОЛИ, ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ И СВОЙСТВА

Дидактическая игра



# Контекстные уроки

## ИНТЕЛЛЕКТ-ШОУ

### Смеси и растворы в нашей жизни

$$\omega = \frac{m(\text{в-ва})}{m(\text{смеси})} \quad \omega = \frac{m(\text{в-ва})}{m(\text{раствора})}$$

Дидактическая игра



# Спасибо за внимание!

**Ахметов Марат Анварович**

- [maratak@ya.ru](mailto:maratak@ya.ru)
- <http://maratak.narod.ru>
- <http://him-school.ru>



Спасибо!

ОБЪЕДИНЕННАЯ  
ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА



# Благодарим за внимание!

Ахметов Марат Анварович  
+7 (903) 338 10 57  
maratakм@ya.ru



[drofa.ru](http://drofa.ru) | [vgf.ru](http://vgf.ru)



[drofapublishing](https://www.youtube.com/drofapublishing)



[drofa.ventana](https://vk.com/drofa.ventana)



[drofa.ventana](https://www.facebook.com/drofa.ventana)



[drofa.ventana](https://ok.ru/drofa.ventana)