

Презентация  
к уроку-исследованию  
в форме деловой игры.

## **Тема: «Песок и глина»**

Автор: Волкова Елена Валерьевна  
учитель начальных классов  
МОУ лицея №1  
города Волгограда

# Песок и глина



- Не раз вы пересыпали песок на берегу реки, делали куличики в песочнице.
- Песок и глина – одни из самых распространенных и интересных горных пород.



# Вспомни материал урока «Как разрушаются скалы» и ответь на вопрос:

- Почему песок и глина – «дети» гранита, а стакан и чашка – его родные «внуки»?



Проведи исследование.  
Изучи свойства песка и глины.





## Вспомни:

- Что такое лаборатория?
- Что такое опыт?
- Какие вопросы должен задавать себе самому каждый исследователь?

# Законы

- Все участвуют в работе, у каждого своя роль.
- Все друг другу помогают.
- Конфликты решаются мирным путем.
- Когда один говорит, все внимательно слушают.

# Должностные обязанности

- **Организатор** - организует работу группы, собирает все мнения, идеи, следит, чтобы все участвовали в работе, предоставляет каждому возможность высказаться, распределяет последовательность выступлений, разрешает конфликтные ситуации, следит за соблюдением законов.
- **Секретарь** – записывает все мнения, выводы, составляет таблицы, ведет журнал исследований, следит, чтобы всё поняли.
- **Художник** – составляет схемы, рисует, вместе с секретарем ведет журнал исследований, следит, чтобы все всё поняли.
- **Докладчик** – убеждается, что все всё сделали, докладывает о готовности группы и о выполнении задания.



# Опыт 1. Установление сыпучести.

## Запиши результаты в таблицу.

№ п\п	Что делали.	Что наблюдали.
	Цель: узнать, что легче пересыпается песок или глина.	Песок легче пересыпается стружкой. Песок сыпучий. Глина стружку не образует. Глина не обладает сыпучестью.

# Опыт 2. Определение вязкости песка и глины.

## Запиши результаты в таблицу.

№ п\п	Что делали	Что наблюдали
	<p>Цель: узнать, что прочнее связывается друг с другом – частицы песка или глины.</p> <p>Смешать песок и глину и сделать шарики, колбаску, калачик.</p>	<p>Глина легко скатывается в шарик. Он прочный, пластичный, из него можно сделать колбаску, согнуть калачик. Из песка шар, колбаску сделать нельзя, он рассыпается. Песок не обладает вязкостью, его частицы плохо прилипают друг к другу, частицы глины очень хорошо прилипают друг к другу.</p>

# Опыт 3. Установить водопроницаемость песка и глины.

№ п/ п	Что делали	Что наблюдали
	<p>Цель: выяснить, что лучше пропускает воду – песок или глина.</p> <p>В воронку положить фильтровальную бумагу, а сверху в одну воронку засыпать песок, а в другую – глину. Все это вставить в пустой стакан. Налить воду. Пронаблюдать, в каком стакане раньше появились капли воды. Какой стакан быстрее наполнится водой.</p>	<p>Вывод: раньше появились капли из воронки с песком. Вода в этом стакане собирается быстрее, чем в воронке с глиной. Песок хорошо пропускает воду. Глина – хуже.</p>

# Сравни свойства песка и глины. Заполни таблицу.

Основные свойства	Песок	Глина
Сыпучесть	+	-
Вязкость	-	+
Водопроницаемость	+	-

# Организация исследования.

- **Проблема:** отличие свойств песка и глины.
- **Предмет исследования:** песок и глина.
- **Задача:** узнать в чем причина отличий свойств песка и глины.
- **Предположение:**
  - А) строение частиц
  - Б) размер частиц
  - В) расположение частиц.

# План исследования:

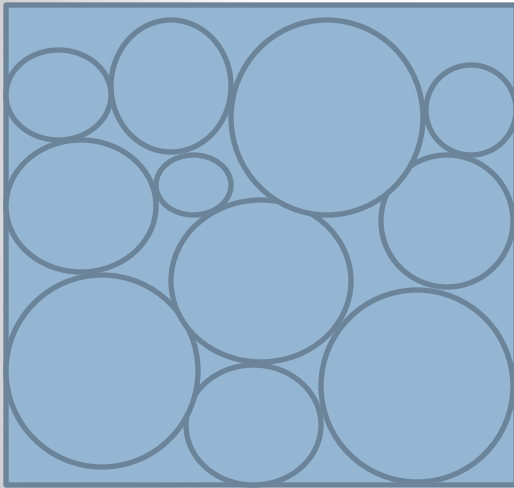
- Изучим внешний вид песка и глины.
- Изучим строение песка и глины при помощи лупы.
- Проведем моделирование.
- Сделаем вывод, верно ли наше предположение.

# Результат исследования:

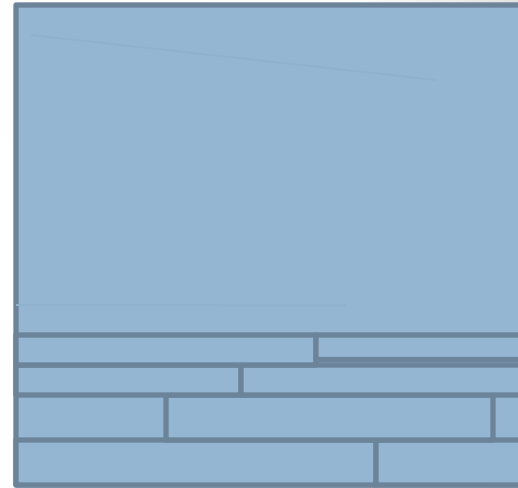
- Песок и глина состоят из отдельных частиц, но форма, размеры, расстояние между ними различны.
- Песок состоит из кружочков разного размера, глина состоит из мелких частиц, похожих на чешуйки, сильно скрепленные между собой

# Моделирование.

а) Песок



Глина



б) Моделирование частиц из пластилина.



# Вывод:

- Песок пересыпается легко, т.к. крупные округлые частицы легко скользят, не задевают друг друга. У глины плоские, мелкие частицы задевают друг друга и мешают пересыпаться.
- Круглые частицы песка плохо прилипают друг к другу, поэтому песок не обладает вязкостью. Глина обладает хорошей вязкостью, т.к. мелкие плоские частички легко и прочно прилипают друг к другу.
- Песок состоит из более круглых частиц, они расположены рыхло, между ними более крупные промежутки. Вода через них проходит легко. Между мелкими, плоскими частицами глины промежутки маленькие. Вода проходит плохо и медленно.
- **Строение частиц песка и глины объясняет особенности вязкости, водопроницаемости, сыпучести.**
- **Наше предположение было верно.**



# Ключ к тесту

1-А,Б,

2-В



# Использование песка и глины

Где они могут  
использоваться?



Что можно получить из  
них?



# Это интересно

## Скульптуры из песка



# Это интересно

**Город целиком построенный из глины**



# Добыча полезных ископаемых

**Песок и глина обычно залегают неглубоко, поэтому их добывают открытым способом в карьерах**

- Человек должен думать о том, как добывать пользоваться полезными ископаемыми как можно дольше. Ведь залежи их в земле безграничны.



# Экологическая страничка

- Чтобы добыть песок и глину роют карьеры. Этим нарушают поверхность почвы
- Если экономно расходовать добытые полезные ископаемые, потребуется меньше новых карьеров и сохранится больше земель





# Обширные пространства Земли покрыты песками



- Если мы полетим на самолете над пустынями, то увидим необъятные песчаные моря.

# Полезные ископаемые Волгоградской области

- Пески и глины – важный строительный материал, широко распространен в Волгоградской области.
- Наиболее крупные месторождения песков Чапурниковское, Латашинское, Гумракское, Орловское, Себряковское
- Стекольные пески Камышинского месторождения не содержат примесей.



# Памятник природы Волгоградской области: Голубинские пески

Необычный уголок природы Волгоградской области свое название получил от реки Голубой. Песчаные долины никогда не зарастают. Здесь могут наблюдаться настоящие барханы, которые можно увидеть в пустынях. Высота пустынных гряд достигает 14 м, а длина до 300м.



# Выводы

- Глина.
- 
- 1. По цвету бывает оранжевая, белая и серая.
- 
- 2. Состоит из мелких частичек.
- 
- 3. Она вязкая, пластичная.
- 
- 4. Глина используется для изготовления кирпича, посуды, игрушек.
- 
- Песок.
- 
- 1. По цвету бывает жёлтым или белым.
- 
- 2. Состоит из мелких песчинок.
- 
- 3. Он рыхлый.
- 
- 4. Используется в строительстве для изготовления стекла.



## Подсказка

Песок и глина –  
продукты распада  
гранита



## Подсказка

- Лаборатория – это помещение, где проводятся исследования и опыты.
- Опыт – проверка какого-либо предположения (гипотезы) на практике. Опыты интереснее и лучше проводить самому, своими руками, а не смотреть, как их делают другие.
- Вопросы, которые должен задавать себе самому каждый исследователь:
- Что? Как? Где? Почему? Зачем? Когда? Отчего? А что из этого следует?



# Подсказка

**Вывод: Песок и глину человек широко использует в народном хозяйстве**

- Песок и глина используются
- в строительстве,
- при очистке воды
- При изготовлении кирпича, стекла
- Керамической посуды, облицовочной плитки, черепицы.

