

A photograph of a desert landscape with rolling sand dunes under a clear blue sky. The dunes are illuminated by warm, golden light, creating strong shadows and highlights. The text is overlaid on the upper portion of the image.

# КРЕМНИЙ И ЕГО СОЕДИНЕНИЯ

Солощева Н.В.  
учитель химии ГБОУ СОШ №365  
г. Санкт-Петербурга

# Кремний

<b>Si</b>	<b>14</b>
КРЕМНИЙ	
28.086	4
$3s^2 3p^2$	8
	2

Элемент 3 периода  
IV группы  
главной подгруппы



# Распространение элементов в земной коре



# Кремний в живой природе

Придает прочность и гладкость

- стеблям злаков
- перьям птиц
- крыльям бабочек
- чешуе рыб
- шерсти животных
- панцирям жуков



# Оксид кремния (IV)



кварц



ОНИКС



аметист



горный хрусталь



яшма



сердолик

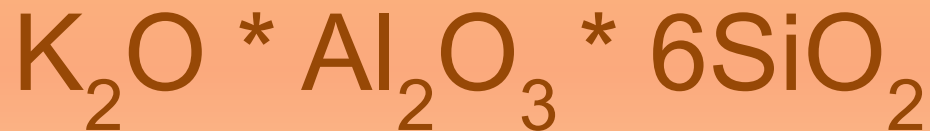
# Каменный век



# Силикаты – соли кремниевой КИСЛОТЫ



каолинит (глина)



ортоклаз (полевои шпат)

# Силикатная промышленность

стекло

керамика

цемент

оконное  
химическое  
хрустальное  
стекловолокно  
кварцевое  
цветное  
оптическое

Строительные  
материалы:

кирпичи  
канализационные  
и дренажные  
трубы  
облицовочные  
плиты

Предметы  
быта:

фарфор  
фаянс  
майолика

быстротвердеющи  
й  
расширяющийся  
морозостойкий  
жаропрочный  
бетон  
железобетон  
шлакобетон







# **Силикатная промышленность**

# Цели и задачи проекта

```
graph TD; A[Цели и задачи проекта] --> B[личностные]; A --> C[предметные]; A --> D[метапредметные];
```

личностные

предметные

метапредметные

## Личностные:

- развить умение управлять своей познавательной деятельностью;
- быть готовым к осознанному выбору образовательной траектории.

## Метапредметные:

- уметь генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- уметь определять цели и задачи деятельности;
- использовать различные источники для получения информации;
- развивать умения выделять главное, работать в группе;
- использовать информационные технологии для оформления результатов исследований.

## Предметные:

- изучить тему «Силикатная промышленность»;
- развить интерес к изучению предмета.

# Проект «Силикатная промышленность»

№	Состав группы	Тема исследования	Форма представления
1		История стекла	
2		Состав и виды современных стекол	
3		История керамики	
4		Керамика в искусстве и промышленности	
5		Цемент и бетон	