

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

Si	14
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

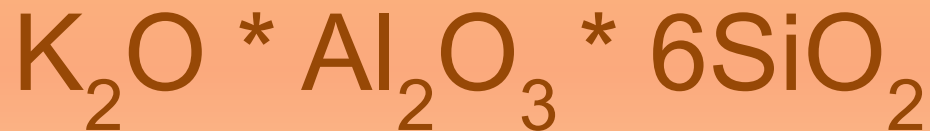
Каменный век



Силикаты – соли кремниевой КИСЛОТЫ



каолинит (глина)



ортоклаз (полевошпат)

Силикатная промышленность

стекло

оконное
химическое
хрустальное
стекловолокно
кварцевое
цветное
оптическое

керамика

Строительные
материалы:
кирпичи
канализационные
и дренажные
трубы
облицовочные
плиты

Предметы
быта:
фарфор
фаянс
майолика

цемент

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];
```

The diagram illustrates the classification of project goals and tasks. At the top is a large blue oval containing the text "Цели и задачи проекта". Three yellow arrows point downwards from this central oval to three smaller blue ovals below it. The left oval is labeled "личностные", the right oval is labeled "предметные", and the bottom oval is labeled "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	