

КЕРАМИКА

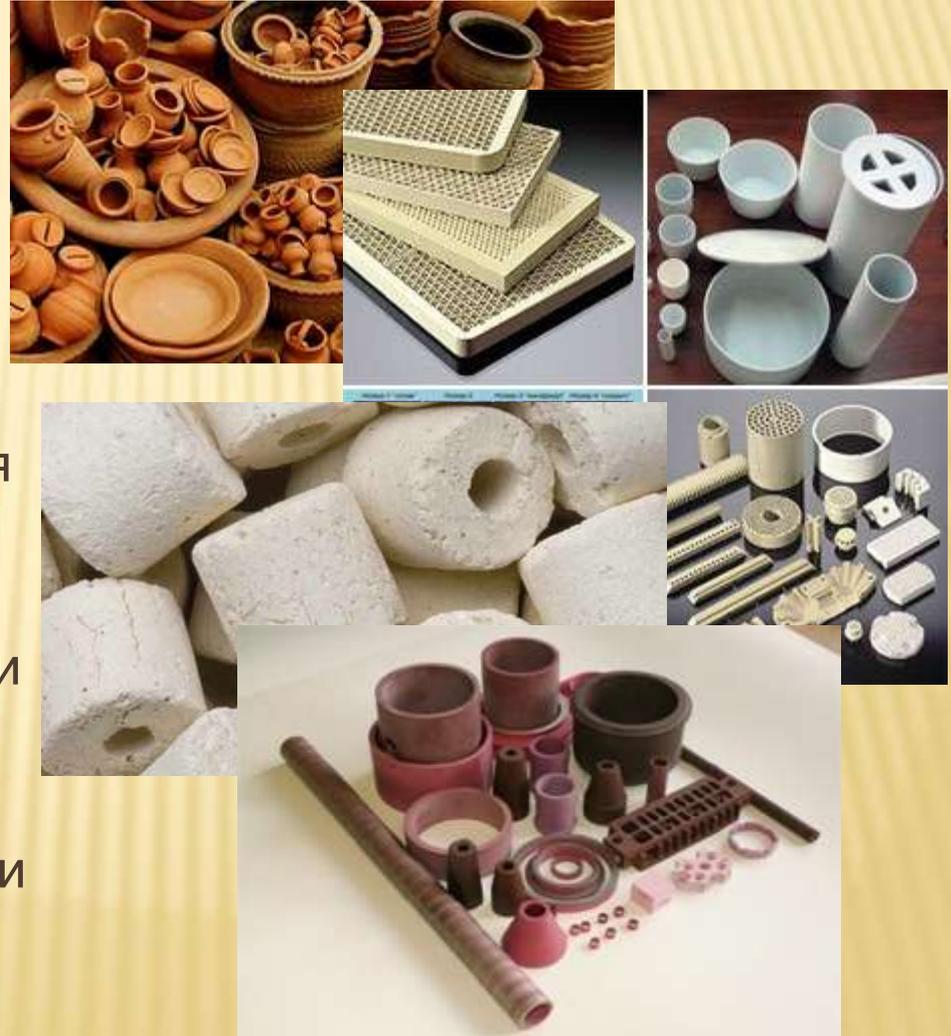
Составила учитель технологии
Коробкова Е.Н.

Кера́мика (др.-греч. — глина) — изделия из неорганических материалов (например, глины) и их смесей с минеральными добавками, изготавливаемые под воздействием высокой температуры с последующим охлаждением.

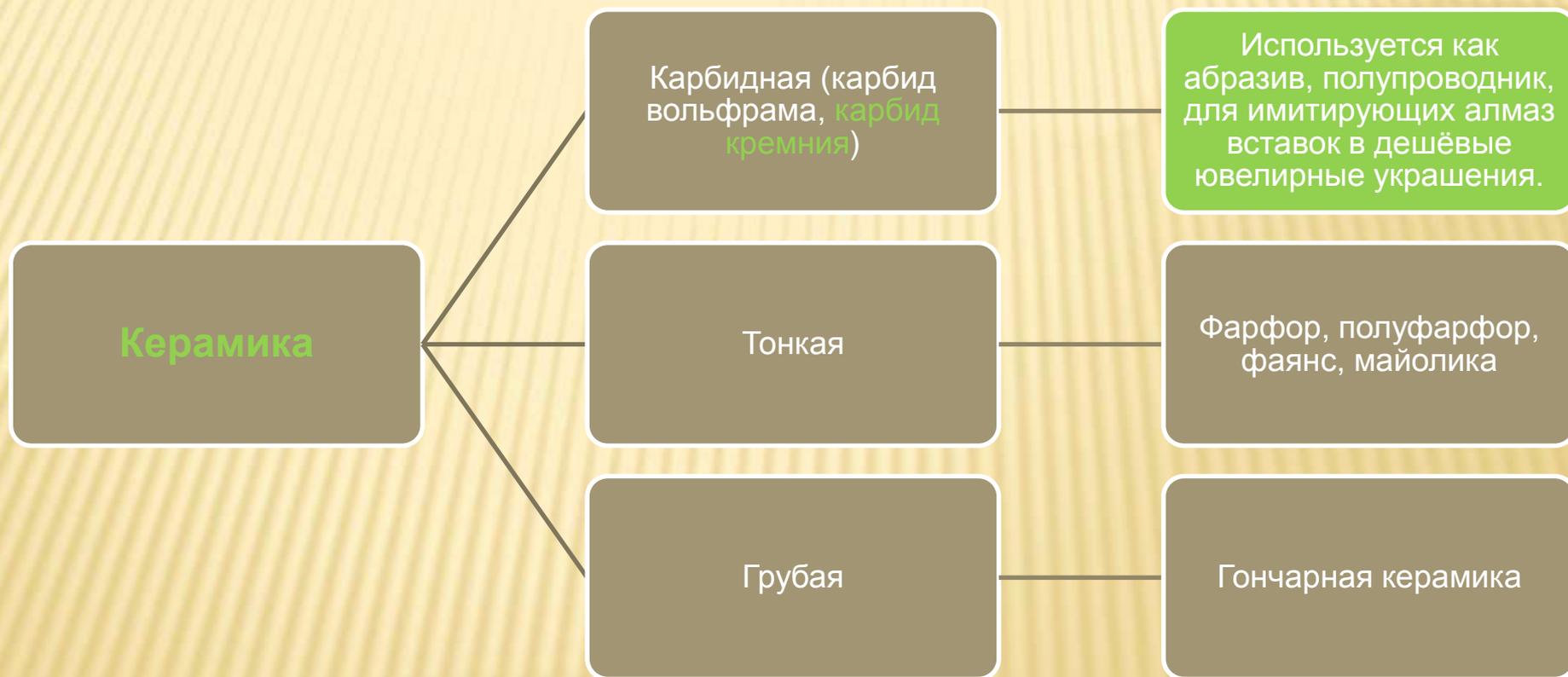
В узком смысле слово керамика обозначает глину, прошедшую обжиг.

КЕРАМИКА - ПРИМЕНЕНИЕ

Самая ранняя керамика использовалась как посуда из глины или из смесей её с другими материалами. В настоящее время керамика применяется как материал в промышленности (машиностроение, приборостроение, авиационная промышленность и др.), строительстве, искусстве, широко используется в медицине, науке. В XX столетии были созданы новые керамические материалы для использования в полупроводниковой индустрии и др. областях.



ВИДЫ:



РАЗНОВИДНОСТИ КЕРАМИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ

Основное различие между разновидностями керамики — состав массы, из которой они изготавливаются, и вид глазури. Все изделия керамики делятся на две группы: плотные и пористые.

ПЛОТНЫЕ

- Твердый фарфор;
- Мягкий фарфор;
- Бисквит;
- Париян;
- Каррара;
- Каменные изделия

ПОРИСТЫЕ

- Фаянс нежный;
- Фаянс обыкновенный;
- Терракота;
- Изделия гончарные обыкновенные;
- Изделия из обыкновенной и огнепостоянной глины

ФАРФОР

Фарфор — вид керамики, непроницаемый для воды и газа. В тонком слое просвечивается.

При лёгком ударе деревянной палочкой издаёт характерный высокий чистый звук. В зависимости от формы и толщины изделия, тон может быть разным.

Сырье для фарфора — **каолин, песок, полевой шпат** и другие добавки.

Черепок белого цвета (иногда с голубоватым оттенком).



ФАЯНС

Фаянс - керамические изделия, имеющие плотный мелкопористый черепок (обычно белый), покрытые прозрачной или глухой (непрозрачной) глазурью. Для изготовления фаянса применяются те же материалы, что и для производства фарфора (меняется лишь соотношение компонентов), и сходная технология (различия в режиме обжига). Высшим сортом фаянса считается Опак.



Черепок с желтоватым оттенком, пористость черепка 9 — 12 % .

ПОЛУФАРФОР

Полуфарфор по свойствам занимает промежуточное положение между фарфором и фаянсом.



Черепок белый, водопоглощение 3 — 5 %, используется в производстве посуды.

МАЙОЛИКА

Майолика — разновидность керамики, изготавливаемой из обожжённой глины с использованием *расписной глазури*. В технике майолики изготавливаются как декоративные панно, наличники, изразцы и т. п., так и посуда и даже монументальные скульптурные изображения.

Для изготовления майолики применяется литьё.

Имеет пористый черепок, водопоглощение около 15 %.



ГОНЧАРНАЯ КЕРАМИКА

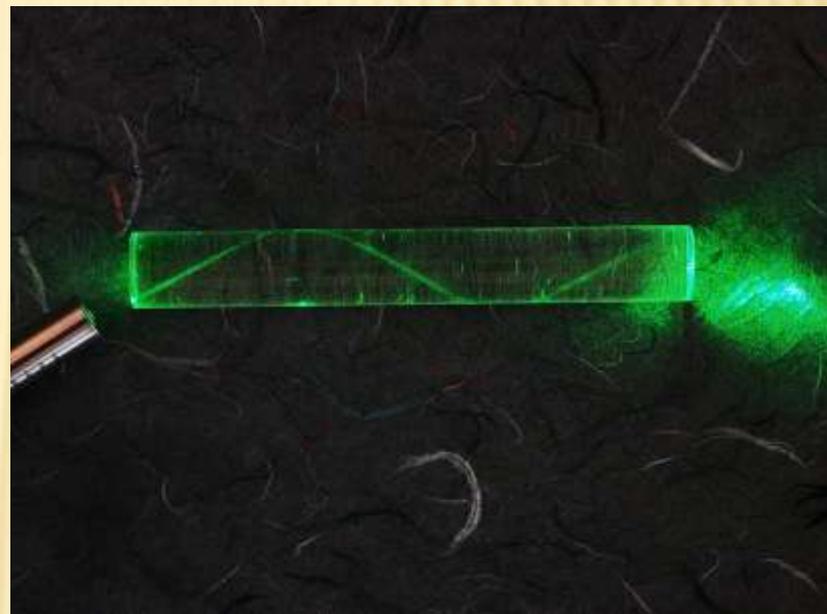
Гончарная керамика – это грубокерамические изделия с крупнозернистым черепком. Вырабатывают их из гончарных глин с добавками отощителей; Из гончарной керамики изготавливают хозяйственную посуду и частично декоративные изделия.



Имеет черепок красно-коричневого цвета (используются красножгущиеся глины), , большой пористости, водопоглощение до 18 %.

ПРОЗРАЧНАЯ КЕРАМИКА

Исторически керамические материалы непрозрачны из-за особенностей их структуры. Однако спекание частиц нанометровых размеров позволило создать прозрачные керамические материалы, обладающие свойствами (диапазоном рабочих длин волн излучения, дисперсией, показателем преломления), лежащими за пределами стандартного диапазона значений для оптических стёкол.



Обладея свойствами силикатных стекол, они превосходят их целым рядом важных оптических показателей, как коэффициентом преломления, твёрдостью, способностью изменять частоту колебаний электромагнитных лучей света (прозрачные керамические материалы для твердотельных сцинтилляторов) и др.

НАНОКЕРАМИКА

Нанокерамика — керамический наноструктурный материал — компактный материал на основе оксидов, карбидов, нитридов, боридов и других неорганических соединений, состоящий из кристаллитов (зерен) со средним размером до 100 нм.

Нанокерамику, как правило, получают из наноразмерных порошков методами формования и спекания.



КЛАССИФИКАЦИЯ



Сферы применения: военная, медицина, авиапромышленность, атомная, и пр.

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА КЕРАМИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ

1. Приготовление шликера;

2. Формовка изделия;

3. Сушка

4. Приготовление глазури и глазуровка
(эмалировка);

5. Обжиг.

ОБВАРНАЯ КЕРАМИКА

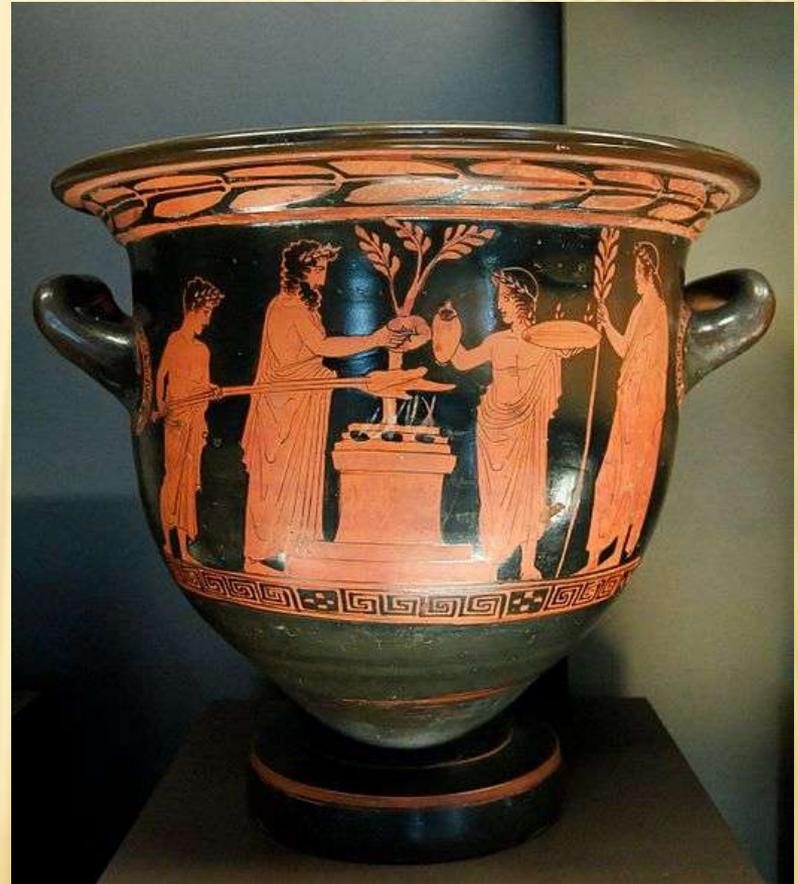
Это изделие из **чистой глины**, обожжённое в русской печи без использования каких-либо специальных добавок. Распространена керамика, обваренная в молоке (чередования обжиг — обвар (опускание в жидкость) — обжиг в печи). В зависимости от жидкости, в которую керамика помещается, она приобретает свой цвет. Молоко дает керамике не только цвет, но и влагонепроницаемость, такую, что в посуде затем можно готовить при высокой температуре пищу. Обварную керамику как правило не покрывают глазурью.



ОСОБЕННОСТИ:

Вазопись —

орнаментальная или изобразительная декоративная роспись сосудов, выполняемая почти **исключительно** керамическим способом, то есть специальными красками с последующим обжигом.



ТЕРРАКОТА

Терракота — керамические неглазурованные изделия из цветной глины с пористым строением. Применяется в художественных, бытовых и строительных целях.

Терракота изготавливается из **особых сортов глины**, которая после обжига приобретает характерную фактуру (от грубозернистой до тонкой, со сплошной или частичной полировкой) и цвет (от чёрного и красно-коричневого до светлого кремового).

