**Дата: 09.11.20**

[**МДК 01.01 Розничная торговля непродовольственных товаров**](http://tugulym.tallk.ru/wp-content/uploads/2020/09/%D0%9F%D1%80-31-14.09.2020-2-%D1%87%D0%B0%D1%81%D0%B0-%D0%9C%D0%94%D0%9A-01.01-%D0%A0%D0%BE%D0%B7%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%B0%D1%8F-%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D0%BB%D1%8F-%D0%BD%D0%B5%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85-%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%80%D0%BE%D0%B2..docx)

**Группа: ПР-31**

**преподаватель Маслакова Ольга Сергеевна**

**обратная связь**[olga.maslackova2015@yandex.ru](mailto:olga.maslackova2015@yandex.ru)

**Задание:**

**1)конспектирование**

**2)пройти тест**

**Тема:**Керамические товары. Основы производства.

Свойства керамических товаров.

Факторы, формирующие потребительские свойства керамических изделий: состав и виды керамики, способы выработки и декорирование изделий, их влияние на потребительские свойства.

**Цель:**.Обучающая

**Задача:** Обобщить, систематизировать, углубить, закрепить полученные теоретические знания теме: «Керамические товары» дисциплин общепрофессионального и специального циклов;. формировать умения применять полученные знания на практике;выработать при решении поставленных задач таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность,творческая инициатива.

## 

## Основы производства керамических товаров

**Материалы,**применяемые для керамического производства, принято подразделять на основные и вспомогательные. К основным относятся материалы, идущие для приготовления керамических масс, глазурей, керамических красок; к вспомогательным — материалы, применяемые для изготовления гипсовых форм, капселей. Основные материалы подразделяют на пластические, отощающие, плавни, глазуреобразующие и керамические краски.

*Пластическими материалами* являются глины и каолины. Они образуются в результате распада горных пород типа гранита, гнейса, полевого пшата. Глинистые материалы представляют собой горные породы обычно полиминерального состава, землистого вида, образующие с водой пластическое тесто, способное сохранять приданную ему форму и принимать после обжига твердость камня.

Глина — тонкодисперсная горная порода, представляющая собой смесь различных минералов — водных алюмосиликатов (каолинит и др.). Глины подразделяют по огнеупорности, способности к спеканию, окраске. В производстве фарфора и фаянса используют огнеупорные, беложгущиеся глины (не более 0,8-1% оксидов железа), в гончарном производстве — легкоплавкие красножгущиеся глины.

Каолин — наиболее ценный глинистый материал, отличающийся высокой огнеупорностью, но слабой пластичностью; ввиду меньшего содержания окрашивающих примесей он имеет почти чисто-белый цвет.

В основе керамического производства лежат характерные свойства глинистых материалов — способность образовывать с водой пластичное тесто и легко формироваться, сохранять связность в сухом состоянии и приобретать прочность и твердость после обжига. Глинистые материалы, особенно каолин, повышают белизну, прочность, химическую и термическую устойчивость обожженных изделий.

*(Угощающими материалами являются* кварц и чистые кварцевые пески, которые регулируют пластичность, сокращают усадку изделий при сушке и обжиге.

Кварцевый песок — рыхлая сыпучая порода. По минералогическому составу пески состоят в основном из кварца с примесью различных минералов — слюды, глауконита, глины, полевых шпатов и др. По происхождению пески могут быть речными, озерными, морскими и дюнными (эоловые).

Кварцевые пески, получаемые при обогащении каолинов, должны содержать не менее 93-95% Si02, а количество соединений железа должно быть в пределах 0,2—0,3%.

*Плавни*— это легкоплавкие материалы (полевой шпат, пегматит, перлит, костяная зола и др.), снижающие температуру обжига и способствующие спеканию черепка. Расплавляясь при обжиге, они образуют прозрачное вязкое стекло, которое связывает частицы массы, заполняет поры, частично растворяет глинистые вещества и выделяет из расплава кристаллы муллита. Плавни обусловливают просвечиваемость и другие свойства черепка. Действие плавней в массе неодинаково. Полевые шпаты, пегматиты сами переходят в расплав. Мел, доломит образуют расплав при взаимодействии с глинистым веществом, кварцем и другими компонентами массы.

Полевые шпаты в чистом виде встречаются редко в крупнокристаллических магматических породах (пегматитовых жилах), и запасы их весьма ограничены. Пегматитом называют жильную породу, состоящую из полевого шпата, кварца и слюды. Он используется в керамических массах в качестве заменителей полевых шпатов. Обычно полевые шпаты находятся в горных породах в тесном сочетании с другими минералами, которые содержат оксиды металлов, вредных для производства тонкой керамики. В кусковом сырье содержание оксида железа не должно превышать 0,2%.

Мел, мрамор СаС03 и доломиты CaC03 MgCOs реже используются как добавка в массу, но широко применяются для приготовления глазури.

*Глазуреобразующие материалы (глазурь)* — это стекловидная пленка на поверхности керамических изделий. Она снижает водопоглощение черепка, повышает прочность, гигиеничность и эстетичность изделий. Тугоплавкую фарфоровую глазурь изготавливают из полевого шпата, кварца с добавкой каолина, а легкоплавкую фаянсовую и майоликовую — из кварцевого песка, соды, мела, оксидов бора, стронция и др. Глазурный покров обычно бывает толщиной от 80 до 260 мкм, т. е. в среднем 120-140 мкм, и представляет собой силикатное стекло непостоянного состава.

Виды глазурей и требования к ним зависят от назначения изделий. Глазурь должна обладать достаточной кислотостой- костью, повышенной термостойкостью и механической прочностью, иметь хороший блеск и ровный разлив.

Глазури бывают прозрачные и непрозрачные (глухие), бесцветные или окрашенные. Прозрачные бесцветные глазури используют в производстве всех тонкокерамических изделий. Непрозрачные цветные глазури получают при введении в их состав красящих оксидов или солей. Они применяются в основном для майоликовых изделий.

Глазурь должна иметь усадку, по величине как можно более близкую к усадке черепка (до плавления глазури) и примерно такой же или несколько ниже коэффициент термического расширения после обжига.

Плохой подбор глазури по величине усадки приводит к растрескиванию глазурного слоя еще в сыром виде или в начале обжига, а растресканный слой глазури при плавлении дает сборку или другие видимые дефекты.

Почти вся посуда и художественно-декоративные изделия тонкой керамики (фарфор, фаянс, майолика) украшаются керамическими красками, которые подразделяют на надглазур-ные, внутриглазурные и подглазурные.

Разнообразные по цвету *надглазурные краски* представляют собой смесь пигментов (оксиды железа, кобальта, меди и др.) с флюсами (свинцовые, свинцово-борные силикаты). При обжиге (600—800 °С) флюсы размягчаются и краска наплавляется на глазурь.

*Внутриглазурные краски* обжигают при 1200-1400 °С. При этом краски выплавляются или погружаются в глазурь, что обеспечивает их высокую механическую и химическую устойчивость.

*Подглазурные краски* (оксиды кобальта, хрома, марганца, растворимые соли, ангобы) наносят на неглазурованную поверхность черепка, затем изделие покрывают глазурью и обжигают. Подглазурный кобальт дает глубоко синюю окраску, а растворимые соли кобальта, никеля — мягкие (пастельные) тона. Ангобы — краски на основе тонкодисперсных глин с добавлением пигментов — широко используют при декорировании майолики и реже при декорировании фаянса.

**Обработка сырья и приготовление керамической массы**сводятся к очистке сырья от посторонних (главным образом окрашивающих) примесей, грубому и тонкому его измельчению, смешению в соответствии с рецептурой, тщательной перемин-ке и вакуумизации массы. Примеси оксидов титана, железа вызывают желтоватые, сероватые оттенки черепка, а неоднородность массы является причиной образования деформаций, трещин, неровностей.

**Формование бытовых изделий**производится в основном из пластичной массы и литьем из шликера (суспензии компонентов массы в воде).

Изделия простых очертаний (тарелки, кружки, салатники и т. д.) формируют из пластичной массы влажностью 20-25% на станках в гипсовых или других вращающихся формах посредством шаблона или ролика. Изделия сложной конфигурации, с тонкими стенками, рельефным или ажурным рисунком изготавливают отливкой жидкого шликера в гипсовые формы.

Новыми прогрессивными методами производства керамических изделий являются формование из пастообразных масс, прессование в металлических формах из порошков.

Возможные дефекты формовки — разнотолщинность стенки, следы изношенных форм, попадание кусочков гипса в массу.

**Сушка**имеет целью повысить прочность полуфабриката и подготовить его к обжигу. Влажность доводится до 1-2%. При слишком быстрой или неравномерной сушке возможны деформация или образование трещин.

**Обжиг**формирует структуру черепка и свойства керамических изделий. Обычно проводят двукратный обжиг. Первый обжиг — утельный ?— для твердого фарфора является предварительным (900-1 000 °С), для мягкого фарфора (1260 °С), фаянса (1250-1280 °С), майолики (990-1100°С) — основным, определяющим их свойства. Второй — политой — обжиг твердого фарфора (1350-1420 °С) имеет целью завершение физико-химических превращений компонентов, окончательное формирование черепка и глазури. При политом обжиге мягкого фарфора, фаянса и майолики происходит плавление и закрепление глазури. Изделия из низкотемпературного фарфора закрепляют однократно.

При нарушении газового и температурного режимов обжига возникают дефекты черепка и глазури: пятнистость, деформация, трещины, пузыри и прыщи, мушка, матовость, наколы, плешины глазури и др.

**Декорирование**

Декорирование изделий является завершающей стадией производства фарфоровых и фаянсовых изделий, заключающейся в нанесении на белье (неокрашенный полуфабрикат) специальных разделок двумя методами: ручным, полумеханизиро- ванным и различных видов.

*Усик, отводка, лента* представляют собой непрерывные круговые полоски (усик шириной 1 мм, отводка — от 1 до 3 мм, лента — от 4 до 10 мм). На фаянсовые изделия наносят также буфетную ленту шириной 12-16 и 32 мм, на фарфоровые изделия с вырезным краем — ленту с завалом, захватывающую вырезной край. Эти разделки применяют самостоятельно или в комбинации с другими.

*Трафарет* представляет собой плоскостной одно-, двух- или многокрасочный рисунок с резко очерченными краями. Получают его распылением краски через вырезы трафарета. Внешние признаки: в рисунке отсутствуют мелкие детали, краска нанесена тонким слоем, детали рисунка отделены друг от друга.

*Крытье* различают следующих видов: сплошное — все изделие покрыто равномерным слоем краски; полукрытье — изделие покрыто краской шириной от 20 мм и выше; нисходящее — краску накладывают с ослаблением тона к низу изделия; крытье с прочисткой —- по сплошному крытью сделана прочистка рисунка; крытье с прочисткой и раскраской красками и золотом ***Штамп*** — однокрасочный графический рисунок краской или золотом, наносимый резиновым штампом. На фаянсовой посуде используют штамп с цветным пудражом одной или более краской.

***Печать***?— графический однокрасочный рисунок, перенесенный с гравированной доски или вала на папиросную бумагу или резиновую мембрану, а с них на изделие. Рисунок может быть дополнительно раскрашен вручную одной, двумя или более красками. Внешние признаки: тонкий одноцветный контур, следы ручной раскраски.

***Декалькомания (деколь)*** занимает основное место в декорировании изделий. Рисунок переносят на изделие при помощи переводной картинки, выполненной литографическим способом. В настоящее время применяют сдвижнуюдеколь. На бумагу-подложку наносят ацетилцеллюлозную пленку, на которой напечатан рисунок. При смачивании пленка с рисунком отделяется от бумаги и остается на изделии. В процессе муфельного обжига пленка сгорает, а краска сплавляется с поверхностью изделия.

.***Шелкография*** является перспективным способом украшения керамических изделий. Печатание рисунка производят через шелковую (капроновую) сетку, на которую накладывают трафарет. Декорируемое изделие подводят под шелковую сетку. Резиновый ролик с краской, проходя через сетку, продавливает ее в вырезы трафарета, и таким образом рисунок переводят на изделие.

***Живопись*** выполняется вручную кистью или пером красками, золотом, люстрами и их комбинацией. Рисунок сочный, яркий со следами работы кистью. Иногда рисунок наносят по мастике. По рисунку матовым золотом может выполняться гравировка (цировка).

***Разделка рельефа*** — это разрисовка всех деталей рельефа краской или золотом.

***Фотокерамика* —**воспроизведение на изделии портретов знаменитых людей, видов городов; особенно эффектна она в цветном исполнении.

По характеру расположения и количеству на изделии различают рисунки:

* —- букетом — с количеством лепков или рисунков до 3 включительно;
* —- раскидные — с количеством лепков или рисунков от 5 и выше;
* — раскидные с большим букетом — с количеством лепков или рисунков не меньше 4 и большой букет в центре изделия (только для столового ассортимента);
* — бортовые — непрерывный (орнаментальный) рисунок, нанесенный на изделие в виде полосы;
* —- сплошные — непрерывный рисунок, нанесенный по внешней или внутренней (чашка, пиалы) поверхности изделия. На чашках и других объемных изделиях — до нижнего изгиба, переходящего в ножку; на тарелках, блюдцах и других плоских изделиях — по всему борту.

Указанные выше разделки наносятся на изделия как отдельно, так и в сочетании, например: отводки с усиками или лентами; живописные рисунки с крытьем краской или разделкой рельефа; деколь со штампом и др.

Дополнительно к основному рисунку могут наноситься:

—- арабеска — узкий бортовой орнамент, нанесенный от руки;

—- дорисовка —- дополнительная работа от руки к основному рисунку;

— цировка — гравированный рисунок по матовому золоту;

— разделка медальона — границы медальона обводятся или разрисовываются от руки или наносится штамп.

**Свойства керамических товаров**

Свойства керамических изделий зависят как от состава применяемых масс, так и от технологических особенностей их производства.

Основными свойствами являются объемная масса, белизна, просвечиваемость, механическая прочность, твердость, пористость, термическая стойкость, скорость распространения звуковых волн, химическая устойчивость.

Объемная масса фарфора равна 2,25-2,4 г/см3, а фаянса — 1,92-1,96 г/см3.

*Белизна* (ГОСТ 24768-2000). Одним из основных показателей качества готового товара является достаточная белизна. Зависит она главным образом от присутствия в массах и глазурях окрашивающих оксидов (Fe2Os, ТЮ2 и др.). Кроме того, на белизну влияет процесс обжига, так как неправильно произведенный обжиг может придать желтизну товару. Белизна твердого фарфора — 60-65%, костяного — 74-78%.

Белизна определяется визуально путем сравнения испытуемого образца с эталоном или с помощью электрического фотометра, а также на спектрофотометре “Speed”.

*Просвечиваемость* (ГОСТ 24769-2000), т. е. способность пропускать свет, присуща только твердому и мягкому фарфору. Чем выше просвечиваемость, тем фарфор считается более высококачественным.

На величину просвечиваемости влияют не только толщина черепка изделия, но температура и время обжига, состав и количественное соотношение взятых материалов. С уменьшением толщины изделия, с повышением температуры обжига или увеличением времени обжига, а также наличием большого количества плавней в исходных материалах обеспечивается большаяпросвечиваемость черепка готового изделия. Просвечиваемость черепка твердого фарфора толщиной 2 мм составляет 0,09—0,15%, мягкого — гораздо выше. Фаянсовые изделия не просвечивают из-за пористого черепка.

*Механические свойства керамики* (ГОСТ 26406-84, ГОСТ 26407-84), как и стекла, характеризуются высокими показателями прочности при сжатии и низкими при растяжении, изгибе, ударе. Так, прочность твердого фарфора при сжатии 450-550 МПа, при растяжении 40, а при ударе—всего 0,1 - 0,2 МПа.

Глазурь фарфора отличается высокой твердостью — 7 единиц минералогической шкалы, глазурь фаянса — 6, глазурь майолики — 5 единиц. Фарфоровые глазури являются твердыми, майоликовые — мягкими, а фаянсовые относятся к средним. Твердые глазури хорошо противостоят истиранию, царапанью, долгое время сохраняют гладкость и блеск поверхности. Механические свойства керамики зависят от состава и структуры черепка и глазури, состояния поверхности.

***Блеск глазури*** — способность поверхности изделия зеркально отражать свет. Определяется составом глазури и состоянием поверхности. Наличие в составе глазури оксидов калия, бария, свинца повышает блеск, а дефекты глазури — наколы, оспины — снижают его.

***Пористость*** — это содержание открытых и замкнутых пор в черепке. Открытая пористость характеризуется величиной во-допоглощения и изменяется от 0,1% у фарфора до 16% у майолики. Водопоглощение черепка обычного твердого фарфора не должно превышать 0,2%, низкотемпературного фарфора — 0,8, тонкокаменных изделий — 3, фаянсовых -— 12, майоликовых с белым черепком — 12, с цветным черепком — 16%.

**Классификация и ассортимент керамических товаров**

Все керамические товары подразделяют на изделия грубой и тонкой керамики. Изделия грубой керамики имеют неоднородную структуру черепка, различаемую невооруженным взглядом, кроме этого черепок имеет естественную окраску от желтых до коричневых тонов. К грубой керамике относят гончарные изделия.

Для изделий тонкой керамики характерен спекшийся мелкопористый черепок с однородной плотной структурой.

Изделия тонкой керамики включают две группы:

* 1) изделия со спекшимся в изломе черепком (твердый фарфор, мягкий, костяной и фриттовый фарфор, тонкокаменные изделия);
* 2) изделия с пористым черепком (фаянс, майолика, полу- фарфор).

***Твердый фарфор*** характеризуется высокой механической прочностью, химической и термической устойчивостью. Отечественные заводы вырабатывают в основном фарфоровые изделия из твердого фарфора, который готовят из массы, содержащей 50% глинистых веществ, 25% полевого шпата и 25% кварца.

***Мягкий фарфор*** имеет высокую просвечиваемость, но меньшую термическую и механическую прочность. Массы, применяемые в производстве мягкого фарфора, содержат 30% глинистых материалов, 30—36% полевого шпата и 20—45% кварца. Используют мягкий фарфор при изготовлении художественных изделий.

***Костяной фарфор*** изготавливают из массы, в состав которой кроме обычных компонентов входит 20—60% костяной золы. Костяной фарфор характеризуется высокой просвечиваемостью, но вместе с тем низкой механической и термической прочностью. Применяется для изготовления сувенирной посуды.

***Фриттовый фарфор*** по своему составу напоминает стекло, так как не содержит глинистых материалов. Этот вид фарфора вследствие недостаточной твердости глазури и трудоемкости технологического процесса для изготовления посуды применяют редко.

***Тонкокаменные изделия*** имеют окраску, зависящую от природных свойств глины (светло-серая, кремовая), обладают высокой термической устойчивостью. Это химическая тонкокаменная посуда, а также кружки, кофейные и чайные сервизы.

***Фаянс*** имеет белый пористый черепок, водопоглощение которого колеблется в пределах 9-12%. Фаянсовые изделия покрывают легкоплавкой глазурью. В состав фаянсовой массы входят: 65% глинистых материалов, 30% кварца или кварцевого песка и 2~5% полевого шпата.

***Майолика*** является разновидностью фаянса, обладает высокой пористостью. Майоликовые изделия могут иметь цветной черепок (майолика Гжели) или белый, обычно их покрывают цветной глазурью.

***Полуфарфор*** по своим свойствам занимает среднее положение между фарфором и фаянсом и в основном идет на изготовление изделий санитарно-технического назначения. Полу- фарфоровые изделия дешевле фарфоровых и лучше по качеству, чем фаянсовые.

Керамические изделия подразделяются на посуду и художественно-декоративные изделия. В свою очередь посуда может быть столового, чайного и кофейного назначения.

Фарфоровые изделия по толщине стенки подразделяют на обычные и тонкостенные: толщина черепка чашек не более 1,6 мм, блюдец — не более 1,8 мм, остальных изделий — не более 2,5 мм (ГОСТ 28390-89).

В зависимости *от размера* керамические изделия подразделяют на мелкие и крупные.

*По форме* изделия бывают полые и плоские. К плоским относятся блюдца, блюда, тарелки, селедочницы и др.; к полым — бокалы, чашки, кружки, пиалы, чайники, кофейники, сахарницы, кувшины и др.

В зависимости *от наличия глазурного слоя* различают фарфоровые изделия глазурованные и неглазурованные (бисквитные).

По *комплектности* изделия бывают штучные и комплектные (сервизы, гарнитуры, наборы). Особенностью изделий, входящих в комплект, является единство декоративного оформления, конструкции и формы.

*Фарфоровые изделия.* По назначению ассортимент бытовых фарфоровых изделий подразделяют на столовую, чайную, бытовую и прочую посуду. Особо выделены художественнодекоративные изделия.

Фарфоровая столовая посуда представлена самыми разнообразными изделиями как по наименованиям, так и по фасонам и размерам.

Блюда выпускают круглыми и овальными размером 300, 350, 400 и 450 мм.

Вазы для супа или компота изготавливаются с крышками разных фасонов емкостью 2000-3500 см3.

Подливочники бывают без поддона и с поддоном (на тарелочке) емкостью от 80 до 400 см3.

Салатники характеризуются разными фасонами (круглые, овальные, четырехугольные) и емкостью 1200-1400 см3, четырехугольные имеют емкость от 120 до 1000 см3.

Селедочницы выпускаются длиной 135 и 250-270 мм.

Тарелки — основной вид столовой посуды. Они бывают глубокими и мелкими, для взрослых и детей. Глубокие тарелки выпускают диаметром 240 и 200 мм и мелкие 240 мм (подставка под глубокую тарелку 240 мм), 200 мм (для вторых блюд), 175 мм (закусочная) и 158 мм (пирожковая). Детские тарелки глубокие и мелкие размером 178 мм входят в состав детских наборов. Кроме перечисленных изделий в эту группу входят изделия для специй — горчичницы, солонки, перечницы и хренницы.

Чайная и кофейная посуда весьма разнообразна по фасонам, размерам и декору. Чашки с блюдцами занимают основное место в ассортименте данной группы. Чайные чашки от кофейных отличаются емкостью. Так, кофейные чашки имеют емкость 60, 85 и 100-130 см3. Емкость чайных чашек бывает 200-250 см3(обыкновенные), 260-275 см3 (среднегабаритные), 300-350 см3(крупногабаритные) и 400 и 500 см3 (подарочные).

Чайники различают заварные (для заварки чая) емкостью 250, 350-375, 450, 500-700, 735-800 см3 и доливные (для кипятка) емкостью 1000-1250, 1400 и 3000 см3.

Бокалы выпускаются разных фасонов с блюдцами емкостью 375-400, 500 и 600 см3.

Кофейники изготавливают разных фасонов емкостью 500, 750, 1000-1250, 1400 см3.

Кружки вырабатываются с ручкой и без ручки, с утолщенным черепком и специальные курортные плоские с отверстием в ручке. Емкость кружек колеблется от 90 до 500 см3.

Пиалы по форме бывают конические, без ручек емкостью 140-150, 220-250, 350-400 см3.

К группе чайной и кофейной посуды относят также вазы для фруктов и варенья на ножке.

Прочие изделия — это сырницы, салфетницы и др.

Комплектную посуду выпускают в виде сервизов, наборов, гарнитуров, для нее характерно единство формы (фасона) и разделки.

Сервизы и гарнитуры по назначению бывают столовыми, чайными и кофейными на 6 и 12 персон. Гарнитур включает большее количество предметов, чем сервиз того же назначения.

Художественно-декоративные изделия занимают значительное место в группе фарфоровых изделий. В ассортимент художественно-декоративных изделий входят скульптура (фигурки людей, животных, птиц, рыб и т. д.), бюсты, настенные барельефы, вазы для цветов, разные изделия (пудренницы, пепельницы, карандашницы, блюда и тарелки настенные, графины для вина, памятные медали и т. д.).

Для художественно-декоративных изделий характерно сочетание утилитарных свойств с высокими эстетическими. Эти изделия разнообразны по форме, их более тщательно отделывают и декорируют (чаще способом живописи).

*Фаянсовые изделия.* Ассортимент фаянсовых изделий проще и менее разнообразен, чем аналогичных фарфоровых. Значительную долю занимают плоские изделия (тарелки, миски, селедочницы др.). В ассортименте фаянсовых изделий отсутствуют чашки чайные, чайники, кофейники. В основном ассортимент фаянсовой посуды представлен изделиями столового назначения. Фаянсовая посуда состоит из штучных и комплектных изделий. В комплектные изделия входят сервизы столовые, наборы тарелок (разных размеров и детские наборы).

Художественно-декоративные изделия занимают незначительное место в ассортименте фаянсовых изделий, в основном это скульптура, вазы для цветов и пепельницы разных фасонов.

*Майоликовые изделия.* Ассортимент майоликовых изделий включает посуду и художественно-декоративные изделия и представлен как штучной, так и комплектной посудой.

Для этих изделий характерна разделка различными цветными глазурями (майоликовыми поливами) и подглазурными красками.

Вырабатывают кружки, масленки, кофейницы, сухарницы, пепельницы, румки для яиц, сырницы, салатницы, медов-ницы; особенно широко представлены в ассортименте приборы для фруктов, блинов, салата, яиц, воды, варенья, компота, чая, специй, а также кофейные и детские приборы.

Художественно-декоративными изделиями являются вазы для цветов, настенные блюда и тарелки, пепельницы, скульптуры и т. п.

*Гончарные изделия.* Гончарные изделия относятся к грубой керамике. Основным сырьем являются легкоплавкие глины средней пластичности. Формуют эти изделия на гончарном круге или в гипсовых формах. После сушки и глазурования обжигают в горнах при температуре 900-1000 °С.

Ассортимент гончарных изделий состоит из крынок, горшков, мисок, кувшинов, масленок, сухарниц, судков для сметаны и масла, цветочных горшков. Из гончарной массы вырабатывают такие художественно-декоративные изделия, как вазы для цветов, кашпо, блюда настенные, скульптуру, игрушки и др.

**Оценка качества керамических товаров**

Керамические товары должны быть прочными, удобными в пользовании, иметь красивый внешний вид. Их изготавливают в соответствии с образцами, утвержденными в установленном порядке. При оценке качества керамических товаров обращают внимание на показатели качества черепка, глазури и декорирования. В зависимости от внешнего вида, физико-технических показателей, характера, размера и количества дефектов посуда по действующим ГОСТам подразделяется на 1-й и 2-й сорта.

Наличие дефектов устанавливают при внешнем осмотре изделия. Наиболее строго относятся к дефектам, находящимся на лицевой поверхности и влияющим на снижение основных свойств. Все многообразие дефектов, встречающихся на керамических изделиях, подразделяются на дефекты черепка и глазури и дефекты декорирования.

*Дефекты черепка и глазури:*

* —**- *деформация*** — искажение формы и размеров изделия или участков изделия, определяется в миллиметрах и сантиметрах. Возникает из-за неоднородного состава массы (короткий интервал спекания, большое количество плавней, неравномерное распределение компонентов), при установке изделия на неровную поверхность, нарушении режима обжига. Особенно этот дефект характерен для плоских изделий. Замеряется деформация с помощью ступенчатого шаблона в миллиметрах и для основных видов изделий имеет допуски по ГОСТу;
* —***цек и волос*** — мельчайшие трещины глазурного слоя. Возникает из-за разности коэффициентов термического расширения черепка и глазури, неравномерной толщины глазури. Является недопустимым дефектом;
* —- ***мушка****—* небольшая точка темного цвета на поверхности изделия. Образуется из-за наличия в массе различных примесей и является самым распространенным дефектом;
* —- ***выплавка*** — темно-коричневые пятна. Образуется из-за примесей металла;
* —- ***засорка*** — попадание на поверхность изделия частиц шамота от капселя и других посторонних предметов. Она бывает подглазурной, а также надглазурной, которую можно зашлифовать;
* — ***задувка*** — участки темно-серого или коричневого цвета на поверхности. Является результатом некачественного обжига;
* —**- *натеки глазури*** — утолщение глазурного слоя на отдельных участках поверхности изделий. Образуются при применении легкоплавкой глазури или небрежного глазурования;
* —***плешины*** — места поверхности изделия, не покрытые глазурью. Возникают из-за некачественной подготовки к глазурованию;
* —***пузыри и прыщи*** возникают вследствие запоздалого выделения газов во время спекания черепка;
* —**- *наколы*** — кратероподобные углубления в глазурном слое. Образуются по причине выделения продуктов сгорания после того, как глазурь уже расплавилась и покрыла ровным слоем черепок (во втором периоде обжига);
* — *выбоины и щербины* — глазурованные и неглазурован-ные неровности на поверхности изделия;
* — *трещины* возникают из-за нарушения температурного режима сушки или в результате разной влажности отдельных участков изделия;
* — *подрыв носиков и ручек* возникает в местах присоединения деталей к корпусу изделия из-за различной влажности и состава черепка и деталей; в результате обжига под глазурным слоем образуется трещина (снижается механическая прочность изделия).

*Дефекты декорирования*— это сборка деколи и разрыв краски, пережог и недожог краски и деколи, помарки краской, царапины на рисунке, отслоение краски. Возникают эти дефекты при нарушении температуры и режима обжига в муфеле. При пережоге — сильно изменяется цвет, при недожоге — появляется матовость. Неаккуратное обращение с изделиями приводит к помаркам краской и царапинам на рисунке.

Фаянсовые изделия отличаются от фарфоровых большей пористостью (9~12%) и меньшей механической прочностью. Дефекты фаянсовых изделий аналогичны дефектам фарфоровых, однако такие дефекты черепка и глазури, как, например, цек, плешины, более отрицательно влияют на фаянс (из-за повышенной пористости). Черепок быстро загрязняется, ухудшается его внешний вид и снижаются гигиенические свойства (ГОСТ 28391-89).

Специфические дефекты для фаянсовых изделий — сухость глазури, летелый край и следы от кассет, полозков, гребенок, крестиков. Возникают они из-за большой пористости черепка и особенностей производства

*Сухость глазури* напоминает отсутствие на некоторых участках глазурного слоя, повышается шероховатость этих участков, они загрязняются. Причины — повышенная пористость, применение легкоплавкой глазури, которую впитывает черепок.

*Летелый край* — отсутствие глазури чаще всего на крае или ножке. Напоминает дефект плешины, но отличается резкими, неоплавленными гранями в месте отскока глазури. Возникает, когда коэффициент термического расширения глазури меньше, чем черепка; при охлаждении глазурный слой растрескивается и отскакивает.

*Следы от кассет, полозков, гребенок и крестиков* возникают при установке фаянсовых изделий в капсели для политого обжига. Чаще они встречаются на ребрах или оборотной стороне плоских изделий.

На фаянсовых изделиях не допускаются такие дефекты, как подрыв приставных деталей, щербины, незаглазурован-ные трещины, разлив глазури, летелый край, сухость глазури, плешины, засоркаподглазурная, прыщи, выгарки, задувка, недожог и пережог красок и деколи, сборка деколи и разрыв красок, царапины на рисунке и т. д. Следов от кассет, гребенок, полозков и крестиков может быть не более трех, причем только на оборотной стороне, площадью не более 7 мм2, пористость должна быть не более 9-12%.

Майоликовые изделия имеют пористый черепок белого, коричневого, кремового, желтого и других цветов, покрытый цветной глухой или прозрачной глазурью. Изделия должны иметь черепок с водопоглощением не более 12%, поверхность гладкую и рельефную, край ровный или фигурный. Глазурь должна прочно удерживаться на черепке и выдерживать без появления цека не менее четырех теплосмен, а на изделиях без тепловой обработки — не менее трех. В зависимости от наличия дефектов майоликовые изделия подразделяют на три сорта. Дефекты майоликовых изделий аналогичны дефектам фаянсовых и допускаются с определенными ограничениями по видам и размерам изделий.

Гончарные изделия в зависимости от дефектов на сорта не подразделяются. Допуски зависят от вида и назначения изделия, а также от характера, размера и количества дефектов. Такие дефекты, как цек, пузырь, отслоение глазури, выступающие включения в черепке, не допускаются. Глазурованные изделил должны обладать необходимой химической устойчивостью к действию пищевых сред (ГОСТ 50186-92).

По ГОСТ 28390-89 число допустимых дефектов не должно превышать для фарфоровых изделий: для 1-го сорта — 3, для 2-го сорта — 6; по ГОСТ 28391-89 для фаянсовых изделий соответственно — 3 и 6 дефектов; допустимые дефекты для изделий из майолики определяются ГОСТ Р 53548-2009, а на гончарные изделия — ГОСТ 53544-2009

**Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение керамических товаров**

Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение керамических товаров определяются ГОСТ 28389-89.

Каждое фарфоровое и фаянсовое изделие маркируют товарным знаком, который наносят на центр дна изделия керамической краской и закрепляют обжигом. Товарный знак должен быть четким.

При упаковывании посуды применяют: тару потребительскую (коробки из картона, бумаги и комбинированных материалов); пачки из картона, бумаги и комбинированных материалов и пакеты бумажные и из комбинированных материалов, материалы вспомогательные (бумагу оберточную и прокладочную, картон гофрированный, термоусадочные материалы, пленку полиэтиленовую, полистирол, древесную стружку и др.); тару транспортную (ящики деревянные и ящики из гофрированного картона).

Посуду, направляемую в районы Арктики, Крайнего Севера и отдаленные районы, упаковывают в соответствии со специальными техническими условиями.

Фарфоровые и фаянсовые изделия хранят в закрытых сухих помещениях на стеллажах. При этом более тяжелые изделия размещают на нижних стеллажах, легкие — на верхних. Тарелки можно хранить в стопках (фарфоровые по 120 шт., а фаянсовые по 100 шт.).

**Тест по теме: Керамические товары**

**1.К пластическим материалам применяемым для производства керамических товаров относится:**а) кварцевый песок, кварц  
б) глины и каолины  
в) полевой шпат, мел, известняк  
**2. Черепок плотный, спекшийся, в тонких слоях просвечивает,  
при ударе о край изделия издают продолжительный, высокий звук:**  
а) фарфор  
б) фаянс  
в) майолика  
**3.Нанесение на изделие однокрасочных или многокрасочных рисунков с помощью переводных картинок:**а) живопись  
б) трафарет  
в) деколькомания**4.Украшение краской или золотом, полоска шириной до 3мм:**а) усик  
б) отводка  
в) лента  
**5.Какое гончарное изделие не имеет глазурь?**а) масленка  
б) кашпо  
в) крынка  
**6.Какое керамическое изделие относится к плоским?**  
а) чашка  
б) ваза  
в) тарелка  
**7.Размер полых керамических изделий обозначается:**а) по емкости в смб) по высоте корпуса в ммв) по верхнему диаметру в мм**8.Какого цвета ставится клеймо на фарфоровые изделия 2 сорта**  
а) синего  
б)красного  
в) зеленого  
**9.С какой целью керамику покрывают глазурью:**а) для снижения температуры при обжиге  
б) для повышения просвечиваемостив) для повышения гигиенических свойств  
**10.Какие глины используют при изготовлении гончарных изделий:**а) красные  
б) белые  
в) серые  
**11.Какое изделие из керамики относится к столовой посуде?**а) блюдца  
б) чашка  
в) блюда  
**12.Какое изделие из керамики относится к группе столовая посуда?**а) рюмка для яиц  
б) пиала  
в) сахарница  
**13. Вид декорирования керамического изделия, наносимое через прорези в шаблоне:**  
а) печать  
б) штамп  
в) трафарет  
**14.В каком керамическом изделии глазурь не царапается ножом?**  
а) фаянс  
б) фарфор  
в) гончарное изделие  
**15. Перламутровая глазурь на керамике называется:**  
а) люстрированиеб) потечная глазурь  
в) матовая глазурь  
**16.Мелкая тарелка диаметром 200мм:**  
а) подставочная  
б) закусочная  
в) десертная  
**17. Керамическое изделие в виде усеченного конуса на низкой ножке без** ручки:  
а) бокал  
б) пиала  
в) кружка  
**18.Фарфор по своему составу напоминает стекло т.к. не содержит глинистых материалов, редко применяется в изготовлении посуды:**а) фритовыйб) костяной  
в) мягкий  
**19.Гигиеничность, удобство пользования относится к:**  
а) функциональным  
б) эргономическим  
в) эстетическим  
**20.Блюдо разделенное на 3-5 секций используемое для салатов или холодных закусок:**а) менажницаб) сухарница  
в) хренницаЭталон