

– в целом по всем кафедрам (общий рейтинг).

Перед началом учебного процесса для студентов вывешиваются по каждому учебному предмету унифицированную предметную рейтинговую шкалу и перечень требований к качеству выполнения контрольных заданий.

В ходе учебного процесса рядом с этими двумя документами вывешивают списки студентов данной специальности и курса с показателями рейтинговых приращений в течение прошедшего месяца. То есть осуществляется **ежемесячный мониторинг** успеваемости обучения студентов по данному учебному предмету, который активизирует самостоятельную работу студента.

Мониторинг – рейтинговое отображение динамики качества обучения по результатам рейтингового контроля по модулям.

Опыт использования модульного обучения позволяет сделать некоторые **выводы**. При модульном обучении каждый студент включается в активную и эффективную учебно-познавательную деятельность. Идет индивидуализация контроля, самоконтроля, коррекции, консультирования, степени самостоятельности. Данная система обучения гарантирует каждому студенту освоение стандарта образования и продвижения на более высокий уровень обучения. Большие возможности у технологии и для развития таких качеств личности студента как самостоятельность.

Принципиально меняется и положение преподавателя в учебном процессе. Задача преподавателя обязательно мотивировать студентов, осуществлять управление их учебно-познавательной деятельностью через модуль и непосредственно консультировать студентов. Теперь преподаватель не готовится к тому, как лучше провести объяснение нового материала по данной теме, а готовится к тому, как лучше управлять деятельностью студентов.

С.Я. Астрейко

Мозырь, УО «МГПУ имени И.П. Шамякина»

ТЕХНОЛОГО-ХУДОЖЕСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ УЧАЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕРЕВЯННОЙ МОЗАИКИ (ИНТАРСИИ)

Деревянную мозаику (интарсию) используют для украшения мебели и предметов домашнего обихода, изготовления сувенирных изделий (панно, шкатулок и др.) с изображением растений, животных, птиц, рыб и др. (рис. 1).

Главным отличием интарсии от других видов художественной отделки является то, что каждое изделие является неповторимым и оригинальным. Даже если используется один рисунок, внешне изделия будут отличаться по текстуре древесины.



**Рис. 1. Виды изделий с элементами деревянной мозаики (интарсии):
а – панно «маяк»; б – панно «парусник»; в – уточка;
г – золотая рыбка; д – бабочка; е – роза; ж – олень; з – лошадь;**

По характеру соединения основы с частями деревянной мозаики интарсию можно выполнять несколькими способами (рис. 2). Более ранний способ заключался в том, что отдельные деревянные пластинки, составляющие узор рисунка, плотно подгоняли по кромкам. Затем их склеивали и вкладывали в массив древесины, где режущим инструментом заранее выбирали углубления, равные толщине набора. Лицевую сторону пластинок шлифовали и полировали. Нижнюю поверхность оставляли шероховатой для лучшего сцепления с основой. В качестве фона выступал массив древесины изделия (рис. 2, а).

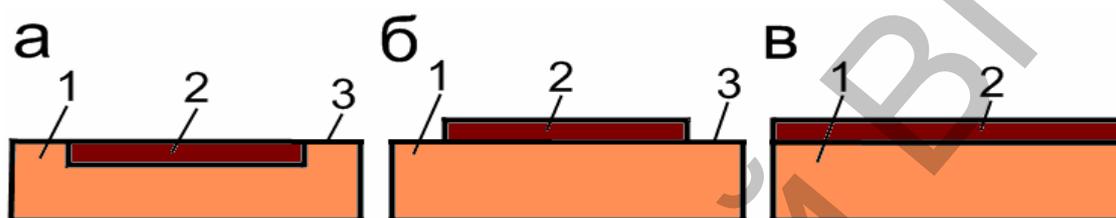


Рис. 2. Способы соединения основы с частями деревянной мозаики:
а – мозаика вклеена внутрь основы; б – мозаика наклеена на основу с фоном; в – мозаика наклеена на основу без фона:
1 – основа, 2 – мозаика, 3 - фон

Другие способы выполнения деревянной мозаики направлены на то, что кусочки с гладкой нижней поверхностью наклеиваются на ровную деревянную или фанерную основу. В одном случае основа может выступать в качестве фона (рис. 2, б). В другом случае фоновая поверхность отсутствует, когда контуры рисунка совпадают с контурами основы (рис. 2, в).

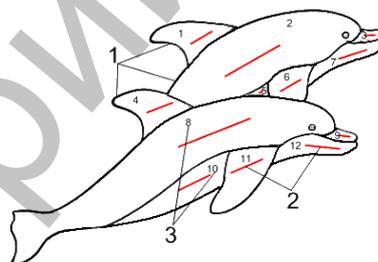
Как правило, древесина для интарсии подбирается к рисунку по цвету и текстуре из разных пород деревьев. В свою очередь древесину одних пород деревьев (ольхи, липы, берёзы, осины, сосны, ясеня, дуба и др.) можно *тонировать* красителями на водной основе. В результате этого получается цвет и текстура древесины других пород деревьев, например, клёна, бука, лиственницы, красного дерева, морёного дуба и др.

Для выполнения деревянной мозаики (интарсии) учебное место оснащается следующими инструментами: циркуль, линейка, угольник, набор лекал, карандаш, ручной и электрический лобзик, электрический прибор для выжигания по древесине, нож-косяк, стамески, шлифовальная шкурка, напильники. Из материалов необходимо иметь заготовки из листовых древесных материалов, из древесины различных пород для основы и деталей мозаики, кальку, копировальную бумагу, скотч, лакокрасочные материалы на водной основе.

Вначале нужно выбрать *цветной рисунок* для интарсии, например цветной рисунок дельфинов (рис. 3, а).

На основе цветного рисунка выполняют *схематический рисунок* с указанием контурных линий всех деталей (частей) деревянной мозаики. На схематическом рисунке *цветными штрихами* или *стрелочками* показывают направление волокон древесины отдельно в каждой части мозаики (рис. 3, б). Можно также обозначить буквами на деталях цвет древесины, например, «КОР» – коричневый, «КР КОР» – красно-коричневый, «СВ КОР» – светло-коричневый, «ЖЁЛ» – жёлтый, «ЗЕЛ» – зелёный, «БЕЛ» – белый и др.

Затем готовый схематический рисунок переводят на основу изделия, например, фанеру (2–3 мм). А контуры деталей по отдельности переводят на подготовленные заготовки, учитывая их габаритные размеры, цвет, текстуру и направление волокон древесины. Для того, чтобы соответствовать рисунку и не запутаться, необходимо при разметке каждую деталь пронумеровать ручкой как на схематическом рисунке, так и на заготовках из древесины с обратной стороны (см. рис. 3, б).



а)

б)

Рис. 3. Цветной (а) и схематический (б) рисунки дельфинов:

1 – контурные линии деталей (частей) деревянной мозаики, 2 – цветные штрихи, показывающие направление волокон древесины в каждой детали, 3 – номера отдельных деталей деревянной мозаики

Помните: размещая на заготовке из древесины смежные детали древесины вплотную, перед распиливанием проставьте карандашом два коротких штриха (метки) на разделяющей их контурной линии. При сборке и подгонке деталей деревянной мозаики метки должны совпасть, чтобы детали точно соответствовали схематическому рисунку.

В зависимости от композиции рисунка заготовки из древесины для деталей интарсии выбирают одинаковой или разной толщины. А характер рельефного рисунка определяют также способы соединения кромок деталей деревянной мозаики (рис. 4).

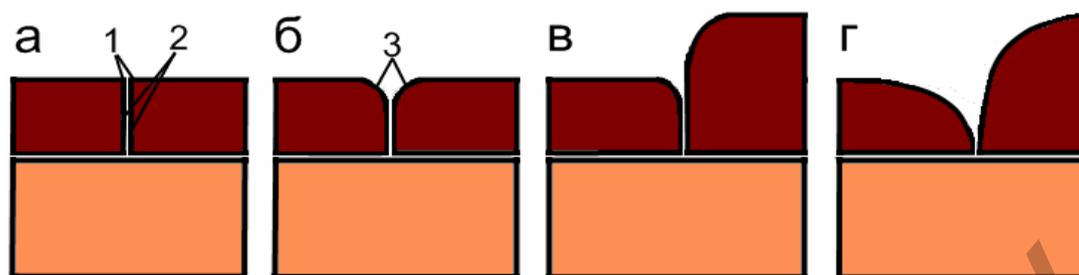


Рис. 4. Способы соединения кромок деталей деревянной мозаики (интарсии):

а – нескругленные кромки деталей одинаковой толщины;
б – скругленные кромки деталей одинаковой толщины;
в – скругленные кромки деталей разной толщины; **г** – сильно скругленные кромки деталей разной толщины:

1 – лицевые рёбра кромок соприкасающихся деталей,
2 – кромки соприкасающихся деталей, **3** – скругленные кромки соприкасающихся деталей

Если необходимо изготовить несколько одинаковых деталей (изделий), то лучше сделать шаблоны из оргстекла (толщиной 1–2 мм). Сквозь них хорошо виден цвет и направление волокон древесины.

После разметки деталей на заготовках из древесины необходимо их выпилить с помощью ручного лобзика.

Помните: при выпиливании лобзиком надо оставлять линию разметки контура детали. Это позволит соблюдать припуск на обработку, который необходим при подгонке выпиленных частей друг к другу по кромкам в соответствии с рисунком.

Когда все детали выпилены, необходимо их подогнать и собрать деревянную мозаику согласно рисунка. Если между деталями образуются щели (не осталось разметочных линий) или они вообще не состыковываются, то можно обрезать одну или несколько деталей по смежным кромкам. В результате этого все зазоры между деталями будут одинаковые и, значит, менее заметными.

Подогнанные детали без скругленных кромок предварительно собирают в изделие, например, прикрепляя к доске двусторонним скотчем. Обращают внимание на то, как смотрятся направления волокон, цвет и текстура древесины (рис. 5, а).

Далее, согласно композиции изделия, выполняют шлифование лицевой поверхности древесины и скругление кромок соприкасающихся деталей (рис. 4, б-г; рис. 5, б, г). Сначала шлифуют самые тонкие детали, затем потолще, и, наконец самые толстые. Когда отшлифуют одну деталь, отмечают на смежной с ней детали её толщину.

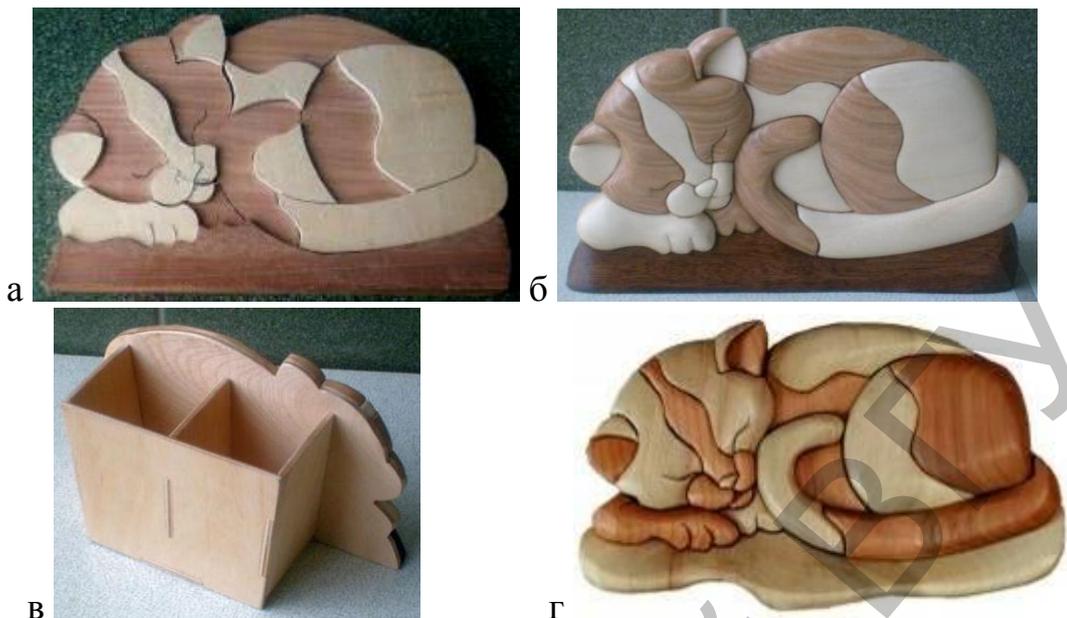


Рис. 5. Подставка для ручек и карандашей с элементами деревянной мозаики «Спящий котик»: а – предварительно собранное изделие с подогнанными деталями без скругленных кромок; б, г – готовые изделия с скругленными кромками разных по цвету деталей; в – изделие сзади

В большинстве изделий есть части, состоящие из нескольких деталей, которые лучше шлифовать одновременно. Как правило это крупные части, например, тело животного, фигура человека, пейзаж или полосатый парус на яхте. Так, парус может состоять из нескольких полос древесины разных цветов, но при этом он должен выглядеть как единый кусок материи (см. рис. 1, б).

Поэтому для одновременного шлифования рекомендуют выпилить временную основу из листа фанеры толщиной 2 мм, на которую прикрепляют детали двусторонним скотчем. Одновременное шлифование нескольких деталей экономит время и позволяет приобрести деталям одинаковую толщину.

Для окончательного шлифования пользуются мелкозернистой шлифовальной шкуркой. Шлифуя каждую деталь в отдельности, слегка скруглите все кромки (см. рис. 4, б, в). В некоторых местах их следует скруглять сильнее, чем в других, в зависимости от композиции рельефного рисунка (см. 4, г).

После шлифования детали деревянной мозаики необходимо приклеить (обычно клей ПВА) на заранее подготовленную основу с переведённым схематическим рисунком. Для основы используют пиломатериалы и листовые древесные материалы. Применение заготовок из пиломатериалов разной толщины (5–10 мм) предполагает

их строгание и шлифование с обеих сторон. Из листовых древесных материалов предпочтение отдают фанере толщиной от 2 до 6 мм.

Предварительная отделка деталей изделия осуществляется перед наклеиванием их на основу. Детали мозаики покрываются лакокрасочными материалами на водной основе в процессе прозрачной (тонирование, лакирование) и/или непрозрачной (окраска) отделки древесины. В результате этого могут получаться одинаковые изделия, но с различными по цвету деталями.

Приклеивание деталей на основу начинается с крайних деталей, постепенно продвигаясь к центру. Клей ПВА наносится не на основу, а на деталь. Нельзя заливать деталь клеем, достаточно нескольких капель. Поскольку древесина впитывает влагу из клея ПВА, при его избытке деталь может покорежиться.

Необходимо капнуть несколько капель клея на деталь, поставить её на определённое в мозаике место и прижать пальцами или ладонью руки. Клей должен лечь максимально тонким слоем. Нельзя сдвигать деталь, пока клей не схватиться.

После наклеивания деталей деревянной мозаики на основу убираются остатки клея (если необходимо) и выполняется окончательная отделка изделия лакокрасочными материалами.

*В.Э. Завистовский, Ж.В. Берестень
Новополоцк, УО «ПГУ»*

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ТЕХНИЧЕСКОЙ ГРАФИКЕ

Введение. В число учебных дисциплин, составляющих основу подготовки специалистов с высшим образованием по педагогическим специальностям, входит и “Инженерная графика”, являющаяся общепрофессиональной, формирующей базовые знания, необходимые для усвоения специальных дисциплин. В состав курса входят начертательная геометрия, проекционное черчение, основы машиностроительного черчения, схемы, элементы строительного и топографического черчения и начала машинной графики. Теоретической основой данной дисциплины являются начертательная геометрия, а также технические нормативные правовые акты. При изучении инженерной графики необходимым условием является получение графических знаний студентами для выполнения определенных практических действий и решения задач, возникающих в процессе изучения других общепрофессиональных и специальных дисциплин.