МОУ « Никаноровская СОШ»

Проект

по изготовлению декоративных настенных часов

Разработал и выполнил: ученик 11 класса Стариков Евгений

Руководитель: Мелкумян С.Р.

2009 г.

История возникновения часов

- Древнейшим инструментом для определения времени служил гномон. Изменение длины его тени указывало время суток. О таких простейших солнечных часах упоминается в Библии (4 Царств, 20:10, Исайя, 38:8). Аристофан сопоставляет время обеда с эпохой дня, когда тень гномона достигает десяти футов. По рассказам греческих писателей, настоящие солнечные часы, то есть специальные инструменты, указывавшие дневные часы, заимствованы были греками у вавилонян. Бероз, по рассказу Витрувия поселившийся в VI в. до н. э. на острове Косе, устроил т. н. скафис. Эти солнечные часы были усовершенствованы Анаксимандром и Анаксименом. В середине XVIII столетия при раскопках в Италии нашли именно такой инструмент, какой описан у Витрувия.
- Все древние народы делили не сутки на 24 часа, но день от восхода до заката солнца на 12 часов и ночь на 12 часов, и поэтому их час (как мера времени) был различной длины в зависимости от времени года. Поверхность выемки в солнечных часов и «часовые» линии на ней подбирались так, чтобы конец тени прута указывал час. Угол, под которым срезана верхняя часть камня, зависит от широты места, для которого изготовлены часы. Последующие геометры и астрономы (Евдокс, Аполлоний, Аристарх) придумывали разнообразные формы для солнечных часов. Сохранились описания таких инструментов, носивших самые странные названия сообразно их виду. Иногда штифт, бросающий тень, помещался параллельно оси земли.

- Первые солнечные часы привезены в Рим консулом Валерием Массала из Сицилии в 263 г. до н. э. Устроенные для более южной широты, они показывали час неверно. Для широты Рима первые часы устроены около 170 года Марцием Филиппом.
- Арабские астрономы (Сабит ибн Корра, Ибн аш-Шатир, Абу-л-Хасан ибн Юнис) оставили обширные трактаты по гномонике, или искусству строить солнечные часы. Основанием служили правила тригонометрии. Кроме «часовых» линий, на поверхности арабских часов наносилось ещё направление к Мекке, так называемая кибла. Особенно важным считался момент дня, когда конец тени вертикально поставленного штифта приходился на линии киблы.
- Вместе с введением равных часов дня и ночи (не зависящих от времени года) задача гномоники упростилась значительно: вместо того, чтобы замечать место конца тени на сложных кривых, стало достаточно замечать направление тени. Если только штифт расположен по направлению оси земли, то тень его лежит в плоскости часового круга солнца, а угол между этой плоскостью и плоскостью меридиана есть часовой угол солнца или истинное время. Остаётся только находить пересечение последовательных плоскостей с поверхностью «циферблата» часов. Чаще всего это была плоскость, перпендикулярная штифту, то есть параллельная небесному экватору (равноденственные часы); на ней направление тени изменяется на 15° за каждый час. При всех других положениях плоскости циферблата углы, образуемые на ней направлением тени с линией полудня, не растут равномерно.

- Различают солнечные часы горизонтальные, вертикальные (если плоскость циферблата вертикальна и направлена с запада на восток), утренние или вечерние (плоскость вертикальна, с севера на юг). Строились также конические, шаровые, цилиндрические солнечные часы.
- Гномоника занималась составлением правил нахождения различных положений тени на этих поверхностях. Солнечные часы, как уже сказано, дают не среднее, но истинное солнечное время. Одной из специальных задач гномоники было строить кривую на циферблате солнечных часов, которая указывала бы «средний» полдень в различное время года. В средние века гномоникой занимались: Апиан, Альбрехт Дюрер, Кирхер. Живший в начале XVI в. Мюнстер был призван «отцом гномоники».

Осознание основной проблемной области

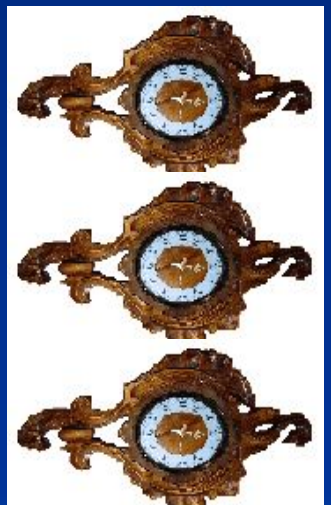
- Мне всегда хотелось попробовать себя в дизайнерском творчестве.
- Знания, полученные в процессе изучения технологии обработки древесины, оказались достаточными для того, чтобы я смог изготовить какое- либо изделие для оформления комнаты. Все основные операции по обработке и художественной отделке древесины мне уже знакомы. Как раз появилась возможность проявить себя в роли дизайнера.
- В кабинете изобразительного искусства нет часов, при том, что в кабинете технологии таковые имелись, но в неисправном состоянии. Пришла идея-сделать резные часы для кабинета ИЗО, используя при этом механизм старых часов.

Этапы выполнения работы

Выбрать заготовку, обработать

Разметить шаблон

Опилить по контуру

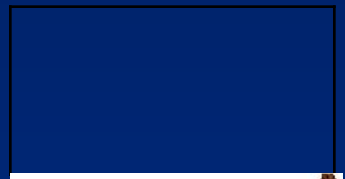


Разметить плоскорельефную резьбу

Выполнить плоскорельефную резьбу

Выбрать заготовку и обработать

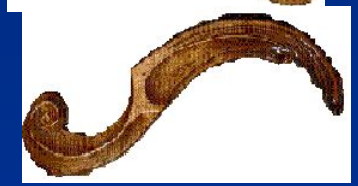
Выполнить разметку накладных элементов



Опилить по контуру и обработать

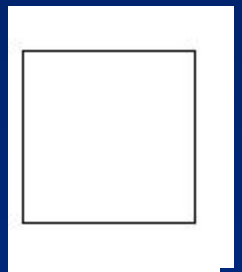
Опилить по контуру и обработать

Опилить по контуру и обработать

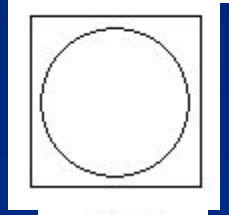


Наклеить детали № 2, 3, 4,5 к детали №1

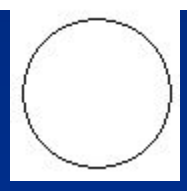
Выбрать заготовку, опилить по контуру и обработать



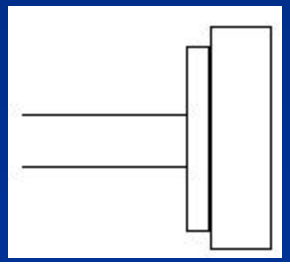
Разметить окружность диаметром 200



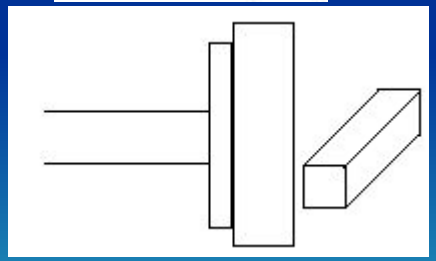
Опилить по контуру



Закрепить на планшайбе



Выполнить фасонное точение



Приклеить деталь №6 к детали №1

Разметить деталь №6 на 12 равных частей

Изобразить цифры на циферблате

Покрыть лаком

Вставить часовой механизм в деталь №1 и №6

Экономические затраты

- Для изготовления декоративных настенных часов понадобится осиновая доска размерами 600*400*30
- Цена одной доски размерами 6000*200*30=250рублей.
- Цена нашей доски=250:5=50рублей.
- Лак 0,5 литра=85рублей.
- Я израсходовал 250грамм=85:2=42.50рублей
- Наждачная бумага=15рублей
- Клей ПВА=20 руб.

Время изготовления

- На изготовление декоративных настенных часов затрачено 8 часов.
- За 8 часов израсходовано 12кв.часов.
- 12*1,60=18рублей20копеек.
- Затраты:50+42,50+15+18,20+20=145 руб.70 коп.
- Рыночная цена декоративных настенных часов 1500 руб.
- Часовой механизм взят из старых, испорченных часов

Оценка изделия

Декоративные настенные часы

- Изготовлены собственными силами
- Дешевле чем на рынке
- Улучшают интерьер комнаты
- Экологически чистые
- Все технологические операции доступны

Список литературы

- 1. Бородулин В.А. «Основы художественного ремесла»

- 2. Круглова О.В. «Русская народная резьба»
- 3. Лямин И.В. «Декоративные работы по дереву»
- 4. Абросимова А.А. «Художественная резьба по дереву»
- 5. Симоненко В.Д. «Творческие проекты»
- 6. Афанасьев А.Ф. «Резьба по дереву»