

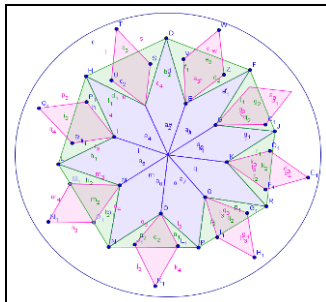
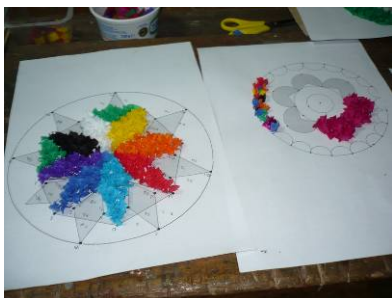
Има ли място за динамичния софтуер в часовете по СИП „Приложник”?

Даниела Кунчева

ОУ „Н. Й. Вапцаров”, с. Селановци, обл. Враца

Резюме

През настоящата учебна година водя СИП „Приложник” със седмокласници. Учениците ми имат добри познания за програмите Geonext и GeoGebra и бързо усвояват техники от приложното изкуство. Това залегна в основата на програмата на СИП-а. Идеята беше в колективната творческа работа да комбинираме математика и изкуство [1, 2], както и някои нови техники, които интернет предлага. Като крайна цел трябваше да организираме за 24 май изложба на декоративните чинии изработени от учениците. Чертежите на чиниите изработихме в GeoGebra, като с възможностите на динамичния софтуер от един чертеж получихме много голямо разнообразие на модели. Изследователски подход учениците приложиха не само при изработка на чертежите, но и при работата по двете техники – торцевание и изонит. Разполагахме само с описание на техниките, но нямахме готови мостри пред себе си. Всичко, което виждате като готови изделия, е лично творчество на участниците в групата и няма повтарящи се чинии. Моделите, цветовата комбинация и качеството на изработката изцяло зависи от конкретния ученик. Интерактивният подход в часовете поддържа интереса на учениците и техният брой постоянно се увеличава. Учениците ми се надяват благодарение на проекта Fibonacci творбите им да се видят от по-голяма публика.



Ключови думи

динамичен софтуер, приложно изкуство, торцевание, изонит, декупаж

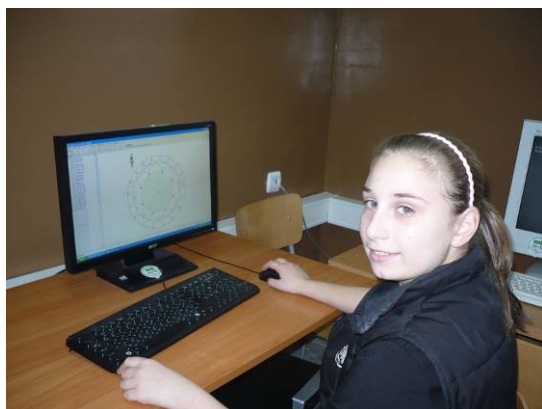
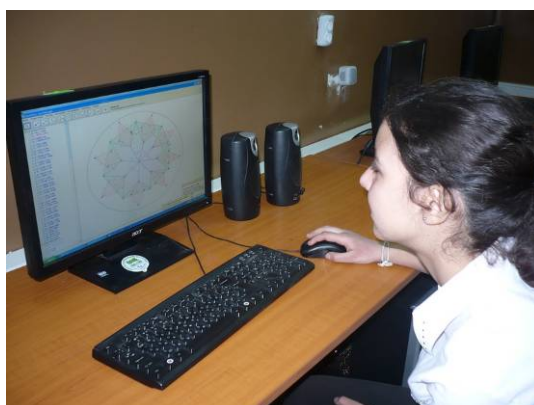
1. Увод

С възможностите на динамичните среди - *Elica*, *Geonext* и *GeoGebra* се запознах през 2009 г. като участник в проекта *InnoMathEd* [2]. Постепенно въведохме програмите в часовете по математика – ЗП и ЗИП в 5., 6., 7. и 8. клас. През учебната 2010/2011г. преподавах на VI клас математика, ЗИП математика и домашна техника и икономика. Тъй като имах възможност да комбинирам знания от различни области, позволих си да запозная учениците по ДТИ с нови техники, които заимствах от интернет и които те с много голямо желание усвоиха. Същите шестокласници бяха и основните участници в разработването на материала „С разместване на точки в *Geonext*“, където сами бяха автори на задачи, използвайки динамичния софтуер. Със съставените задачи участвах в семинари по проект *Fibonacci* и учениците са запознати с идеята на проекта и с това, че техните разработки са споделени с други колеги. Поради голямото желание да работим нещо заедно (тази година при тях имам само математика и ЗИП математика) през настоящата учебна година заложихме СИП "Приложник". Идеята беше да продължим колективната творческа работа, комбинирайки математика, приложно изкуство и нови техники, които интернет предлага.

При съставяне на програмата за СИП-а трябваше да взема под внимание:

1. Добрите умения за работа на седмокласниците в *Geonext* и *GeoGebra*.
2. Голямото желание да научават и прилагат техники, които за първи път виждат.
3. Желанието им да организират изложби и демонстрират наученото.
4. Трудната за мен задача да подбера и изпробвам техники, които ще са интересни и изпълними от учениците.

Основната задача, която прокарах през всички дялове на програмата, е да направим изложба от декоративни чинии, начертани и изработени от участниците в групата.



2. Изработване на чертежи

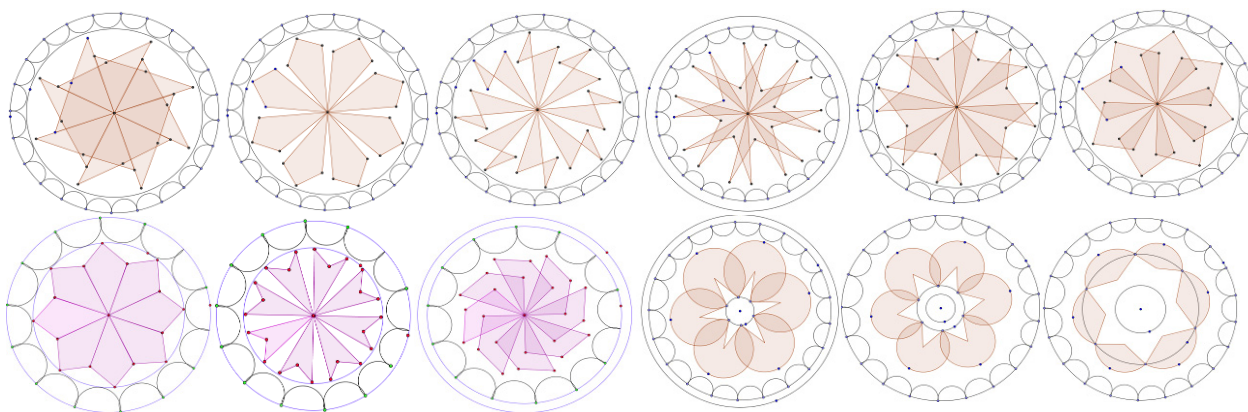
Изработката на чертежите отне известно време, защото знанията по математика не ни достигаха. Учениците, като малки изследователи стигнаха до идеята, че трябва да намерят центъра на чинията и тогава да чертаят елементи. Симетричните елементи бяха основни в техните модели. Неуспешните опити премахваха и започваха отначало. Уточнихме, че не трябва да има много ситни елементи, защото няма да могат да ги пренесат и изработят. За два учебни часа на всеки компютър имаше по един динамичен модел на чиния. За да принтираме моделите, трябваше да ги запишем като картинка, за да регулираме големината им съобразно размерите на чиния. При изваждане на първите модели започна да се чува коментарът, че всеки си харесва за изработка повече от един модел.

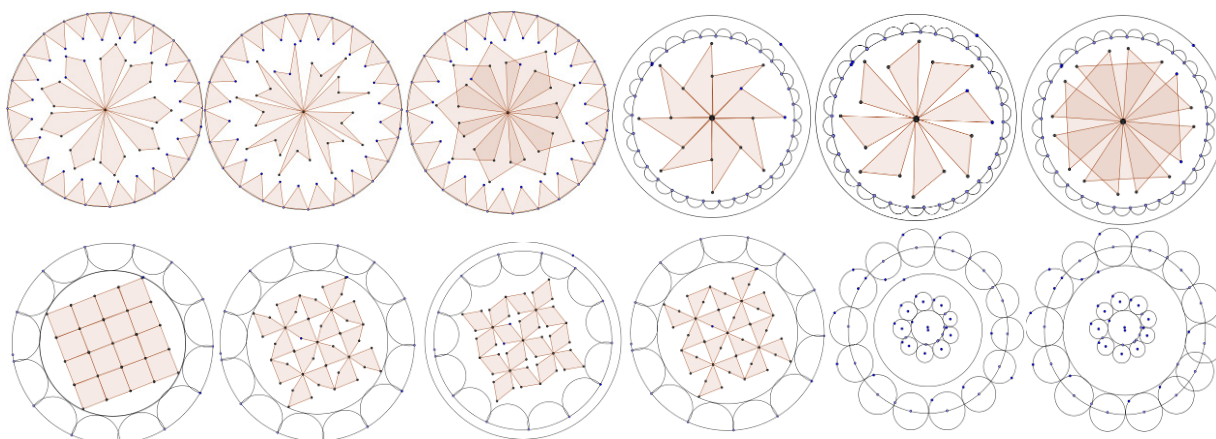
3. „Торцевание“

Извадихме чертежите на хартиен носител и започнахме с техниката „Торцевание“ [3], която бяха усвоили предната година.



Тъй като тази година съм класна на V клас, поканих част от тях да видят какво работим със седмоласниците. Интересът беше предизвикан и малко по малко 10 петокласници станаха редовни участници в заниманията. Проблем бяха моделите, защото на пети клас тепърва предстоеше запознаване с динамичната математика, а седми клас ревниво пазеше собствените си модели. И на този проблем намерихме решение – динамиката в програмата. От всеки начертан модел с движение получихме голямо разнообразие от уж еднакви, но различни варианти:





Налепените чинии монтирахме върху подложки (чинии за еднократна употреба), окачихме ги на стената и стоята грейна от пъстротата на цветовете:



Изследователският подход беше приложен не само при начертаването на различните модели, но и при подбора на цветовете и решението как да изглежда готовата декоративна чиния.

4. „Изонит”

Време беше за нова техника. Техниката, която предложих на учениците, се нарича *изонит-бродерия* [4] върху картон и е много стара. Показах им първия изработен от мен модел и седнахме отново пред компютрите. Използвайки динамичния софтуер, извадихме голям брой модели, които колкото си приличаха, толкова се и различаваха. Пренасянето на чертежите, върху хартиените чинии е доста трудоемка работа. В началото сама дупчех чиниите, но в последствие част от учениците усвоиха и това умение. Трудностите при първите чинии отказваха учениците, които искаха да си лепят, защото си го могат. Наложих се да приложим изследователски подход и при работа с игла – вдяване на конец, връзване на възел, усвояване на бодове. Постепенно трудната техника беше усвоена и в момента имаме немалък набор от готови модели.



5. „Декупаж”

Последната заложена техника е „Декупаж” [4], която учениците са пробвали предната година върху шишета. Тази година заложих декупаж върху чинии.



6. Заключение

Заниманията в СИП-а са два часа седмично. Показателно за интереса на учениците е, че от 13 души в началото на годината в момента групата се състои от 24 ученици от VII и V клас. Усещат се приятелските взаимоотношения и задоволството от добре свършената работа. Всички участници в групата се възприемат като малки изследователи, защото това, което изработват, го нямат като модел. Всичко сътворено от тях е плод на лична идея – модел, техника, цветова схема и качество на изработката. Изложбата с готовите чинии представихме на 24 май в читалището в с. Селановци.



Литература

1. Chehlarova, T., E. Sendova. *Stimulating different intelligences in a congruence context. In: Constructionist approaches to creative learning, thinking and education: Lessons for the 21st century. Proceedings for Constructionism 2010. The 12th EuroLogo conference. 16-20 August, Paris, France. 2010. ISBN 978-80-89186-65-5 (Proc)*
2. Кендеров, П. *Иновации в математическото образование: европейските проекти InnoMathEd и Fibonacci*. 39 Пролетна математическа конференция на СМБ, С., 2010.
3. *Торцевание*, <http://krokotak.com/2011/03/tehnika-tortsevanie/>, 22.02.2013 г.
4. Как да шием по картичките – изонит, http://rallitoblog.blogspot.com/2010/05/blog-post_14.html, 22.02.2013 г.
5. *Декупаж*, <http://bg.wikipedia.org/wiki/Декупаж>, 22.02.2013 г.