

Metodický list k výučbe témy

Objekty a ich tvarovanie vo vektorovej grafike

Vstupné prerekvizity:

Práca s myškou, znalosť prostredia grafického editora, práca s krivkami, formátovanie krivky – farba, hrúbka, smernice, spôsoby kopírovania.

Ciele výučby v rámci modelových hodín:

- ✓ Definovať základné prvky vektorovej grafiky – objekty, geometrické tvary, hladiny, tvarovací nástroj.
- ✓ Diskutovať o význame objektov, hladín.
- ✓ Diskutovať o konkrétnych možnostiach využitia objektov, hladín, tvarovacieho nástroja pri práci vo vektorovej grafike.
- ✓ Naučiť sa pracovať s objektmi v prostredí vektorového grafického editora – vkladať objekty, upravovať ich tvar, výplň.
- ✓ Vedieť nakresliť obrázok pozostávajúci z viacerých objektov, využívať hladiny a tvarovací nástroj.
- ✓ Aplikovať postupnosť a poradie krokov vedúcich k dosiahnutiu požadovaného kvalitného obrázku.

Rámcové umiestnenie modelových hodín:

Predmet informatika, oblasť Matematika a práca s informáciami, 3 hodiny.

Cieľová skupina:

Stredná odborná škola, 2. ročník – odbor kozmetička a vizážistka, skúsenosti so spracovaním textu, obrázkami, rastrovou grafikou, prácou na internete.

Základná štruktúra modelovej hodiny:

- ✓ Administrácia hodiny (2 – 3 min.).
- ✓ Výklad učiva – vkladanie objektov, práca s hladinami, tvarovací nástroj, diskusia o význame objektov a používaní hladín v grafike (15 – 20 min.).
- ✓ Diskusia o postupnosti krokov, ako kresliť prezentovaný obrázok, v akom poradí použiť dané nástroje pre dosiahnutie požadovaného výstupu, prečo používať pri kreslení hladiny (15 – 20 min.).

- ✓ Riešenie projektu (70 - 80 min.).
- ✓ Zhodnotenie tvorby projektu (5 – 10 min.).

Výklad témy:

Objekty - majú definovaný tvar a výplň, sú zapísané pomocou súradníc X a Y, sú vytvorené jednoduchými uzavretými krivkami, teda kedykoľvek ich možno na krivky previesť a tvarovať rovnako ako krivky.

Tvarovací nástroj – umožňuje meniť tvar objektov až na úroveň kriviek.

Hladiny – predstavujú jednotlivé vrstvy, na ktoré je možné rozkresliť jednotlivé časti obrázku.

Študijný materiál pre študentov – Kerestúriová, V.: Pracovné listy pre prácu s vektorovou grafikou – Zoner Callisto; <http://www.zssgemke.tym.sk/dl/ako-na-pc.pdf> , s. 126.

Materiály a námety z internetu: <http://www.informatikagrafika.yolasite.com> ,
© Kerestúriová, V.

Metodika modelovej hodiny:

V úvode hodiny je výklad učiva prostredníctvom interaktívnej tabule zameraný na objekty, ich vkladanie, zmenu rozmerov, výplň, tvarovanie a prácu s hladinami. Poukáže na využiteľnosť práce s objektmi pri tvorbe zložitejších obrázkov či propagačných materiálov.

Nasleduje druhá fáza hodiny, keď učiteľ prezentuje študentom obrázok, ktorý majú sami nakresliť – projekt *Lienka*. Študenti s učiteľom diskutujú o tom, ako celý obrázok môžu rozdeliť na jednotlivé časti. Akým spôsobom by mali postupovať pri kreslení obrázka, v akom poradí použiť príslušné pracovné nástroje, aby sa ich obrázok podobal tomu, ktorý prezentoval vyučujúci.

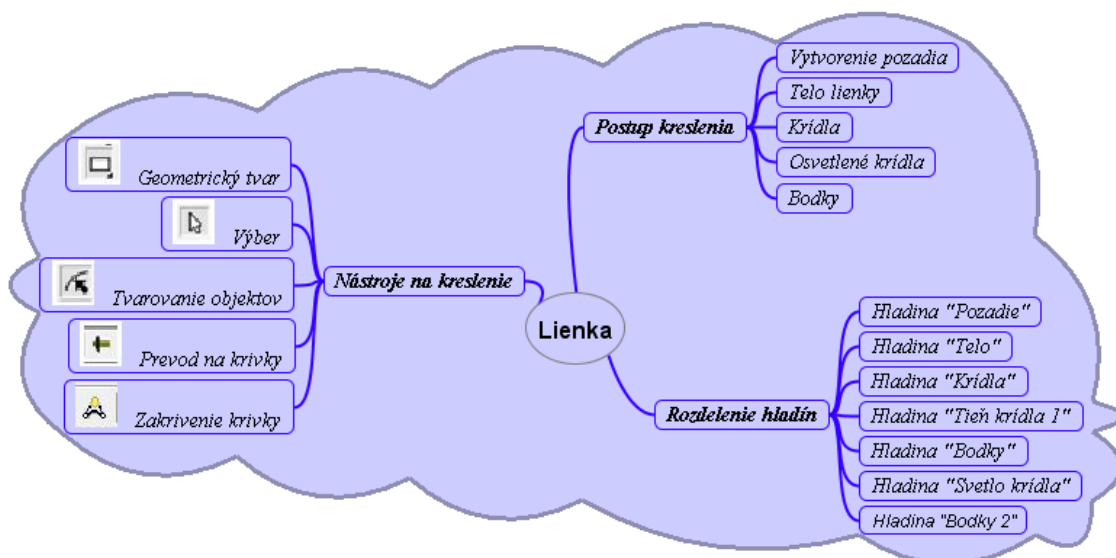
Diskusia prechádza do brainstormingu, ktorého cieľom je zozbierať čo najviac nápadov od všetkých študentov, týkajúcich sa postupu kreslenia obrázku a použiteľnosti nástrojov pre čo najkvalitnejší obrázok. Jednotlivé nápady si študenti pomocou interaktívnej tabule zapisujú, priamo sa zúčastňujú na tvorbe pracovného postupu. Jednotlivé nápady sa v tejto fáze nekomentujú. V prípade, že už majú študenti málo nápadov, učiteľ má pripravené obrázky vytvorené rôznym postupom a nástrojmi, aby upozornil na prípadné chyby.

Neskôr si nápady študenti kategorizujú. Vo vzájomnej diskusii učiteľ – študent je cieľom usmerniť ich pri roztried'ovaní nápadov do oblastí: postup kreslenia, použité nástroje, použitie hladín.

Výsledkom celého snaženia je vytvorenie postupu kreslenia daného obrázku. Po ukončení tejto časti vedia študenti, ako postupovať pri kreslení obrázku, a to nielen v danom vektorovom editore, ale všeobecne. Uvedomujú si, že nie je podstatné vedieť, na ktorej „lište“ sa nachádza konkrétny nástroj, ale aký postup zvolíť pre dosiahnutie čo najkvalitnejšieho výstupu vo forme obrázku.

Učiteľ by mal myslieť hlavne na to, že je potrebné naučiť študentov rozmýšľať o tom, ako nakresliť obrázok. Viest' ich k tomu, aby si osvojili princípy a postupy kreslenia a vedeli ich využiť a aplikovať v rôznych editoroch.

Pojmová mapa, ktorá vznikne po takejto diskusii môže vyzeráť aj takto (obr. 3):



Obr. 1 Pojmová mapa

Po vytvorení pojmovej mapy študenti pracujú na vytvorení projektu **Lienka**. Keďže v učebni je na osobných počítačoch (PC) nainštalovaný vektorový editor Zoner Callisto, pracujú v ňom, ale nie je problém využiť získané vedomosti v inom editore.

Základnú časť tvorí samostatná práca študentov na projekte **Lienka**, pričom študenti využívajú pri svojej práci pracovné listy. Ich použitie môže byť dvojaké:

- ✓ v jednej skupine študenti pracujú samostatne, učiteľ sleduje ich prácu, prípadne odpovedá na ich otázky;

- ✓ v druhej skupine síce majú študenti pri PC pracovné listy, ale súčasne s nimi kreslí obrázok učiteľ na interaktívnej tabuli. V tomto prípade šikovnejší študenti môžu napredovať samostatne, nie sú viazaní na prácu učiteľa, a tí, ktorí nestihli postretnúť priebeh kreslenia na tabuli, si doplnia informácie z pracovného listu.

Študenti pracujú v multimedialnej učebni vybavenej počítačmi vhodnej konfigurácie pre prácu s grafikou. Súčasťou učebne je interaktívna tabuľa, projektor, skener, tlačiareň. Každý študent pracuje na „svojom“ počítači.

Prehľad použitých aktivizujúcich metód:

Diskusia – riadená výmena informácií medzi učiteľom a študentmi, obhajoba vlastných názorov, argumentovanie, pochopenie a akceptovanie názorov ostatných účastníkov skupiny. Cieľom je vyriešenie daného problému.

Brainstorming – jeho cieľom je tvorba nových myšlienok, ktoré by mali viesť k vyriešeniu problému. Nápady sa zapisujú na tabuľu. Je potrebné dodržať pravidlá brainstormingu – nezasahovanie, nekritizovanie, ponechanie voľnosti prejavu názorov.

Vytvorenie pojmovej mapy – vizuálne znázornenie vzájomných vzťahov.

Pomôcky potrebné k príprave a realizácii modelovej hodiny:

Interaktívna tabuľa, projektor, počítače, vektorový grafický editor.

Úskalia modelovej hodiny:

Učiteľ by mal poznať viacero vektorových editorov a mal by mať dostatok skúseností s tvorbou obrázkov, aby vedel reagovať na prípadné otázky či problémy vzniknuté pri tvorbe projektu **Lienka**. Má mať pripravené rôzne obrázky, na ktorých by poukázal na správne či nesprávne postupy. Mal by počítať s tým, že sa v skupine nachádzajú študenti s rôznou skúsenosťou pri práci s počítačom a využívaní grafického editora. Preto je potrebné zo strany učiteľa pristupovať k študentovi individuálne, využiť napríklad vedomosti „šikovnejšieho“, podporiť menej skúseného.

Ukončenie modelovej hodiny a spätná väzba:

V závere hodiny je potrebné zhrnúť získané vedomosti a zhodnotiť splnenie zadania. Študenti pomocou projektora zobrazia svoje práce spolužiakom, ktorí vyjadrí svoj názor na prezentované práce. Zároveň odpovedajú na vzniknuté otázky a nejasnosti.

