PIKC Daugavpils Dizaina un mākslas vidusskola
“Saules skola”

Mācību priekšmets:

Komunikācijas dizains

Specialitāte: **Audiovizuālas komunikācijas dizainera asistents**

1. kurss

Animācija. Laiks un kustība

Metodiskā izstrādne

Izstrādnes autors: **Vladimirs Leščovs**

Daugavpils
2022

ANOTĀCIJA

VLADIMIRS LEŠČOVS

ANIMĀCIJA. LAIKS UN KUSTĪBA

Sasniedzamais rezultāts: izglītojamie apgūst pamatzināšanas par kustīga attēla veidošanu un tā raksturu

Mērķauditorija (programmas nosaukums, kurss vai pedagogi): audiovizuālas komunikācijas dizaina 1. kursa studenti

Metodiskās izstrādnes praktiskais pielietojums: izstrādne palīdz izglītojamajiem pieejamā valodā paskaidrot svarīgus animācijas izveidošanas principus, kā arī attīstīt laika un kustības izjūtu

Uzskates un citi mācību līdzekļi: animācijai veltīta literatūrā, interneta vietnes, tajā skaitā interaktīvas animācijas datorprogrammu apgūšanas video pamācības, pasaules vadošo animācijas režisoru filmas, kā arī citu studentu darbi.

Metodiskās izstrādnes aktualitāte/novitāte: ņemot vērā animācijas tehnoloģiju specifiku un mācību palīgmateriālu trūkumu valsts valodā, neskatoties uz samērā lielo interesi par šo audiovizuālo valodu, izstrādne palīdz organizēt izglītojamo pamata zināšanu apguvi un to pielietošanu praktiskā darbā.

SATURS

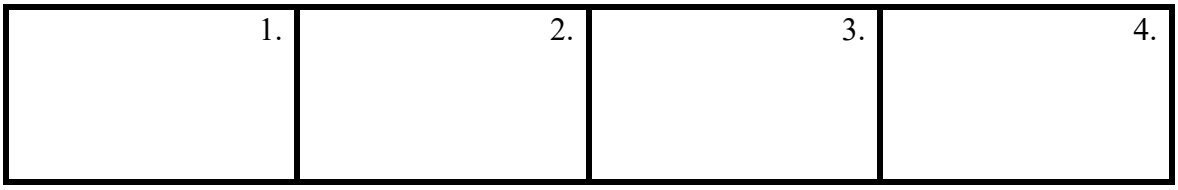
ANIMĀCIJA 4
TIMING. LAIKS UN KUSTĪBA 5
KUSTĪBAS RAKSTURS 6
ATSLĒGAS KADRI UN FĀZES (KEYFRAME, IN-BETWEEN) 7
EKSPOZĪCIJAS LAPA (EXPOSURE SHEET, X-SHEET) UN GRAFIKI 8
PRAKTISKIE UZDEVUMI 9
LITERATŪRAS SARAKSTS 10

ANIMĀCIJA

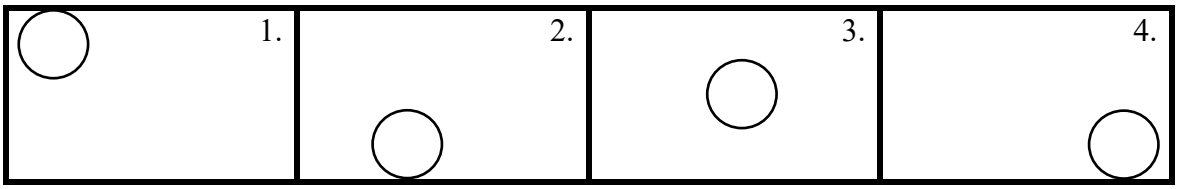
Animācija (ang. “animation”) - māksla padarīt nedzīvus objektus kustīgus.
Vārda etimoloģija ir latīņu vārds "animātiōn", kas nozīmē “dzīvības dāvināšana”.
Kustīgs attēls var būt zīmējums, fotogrāfija, priekšmets, uzraksts utt.
Attēla “atdzīvināšanas” tehnikas:

- zīmēta animācija (tradicionāla uz papīra zīmēta vai gleznota, 2D datoranimācija, gleznota uz stikla, zīmēta ar/uz smiltīm utt.)
- objekta/priekšmeta animācija (t.s. cut-out, leļļu vai priekšmetu animācija (stop-motion), pikselizācija, rotoskopings utt.)

Audiovizuālā darbā kustīgs attēls (video) sastāv no kadriem (Attēls 1.). Jebkurš kadrs-pēc-kadra (frame by frame) veidots kustīgs attēls ir animācija (Attēls 2.).



Attēls 1. Kadri



Attēls 2. Kustīgs attēls

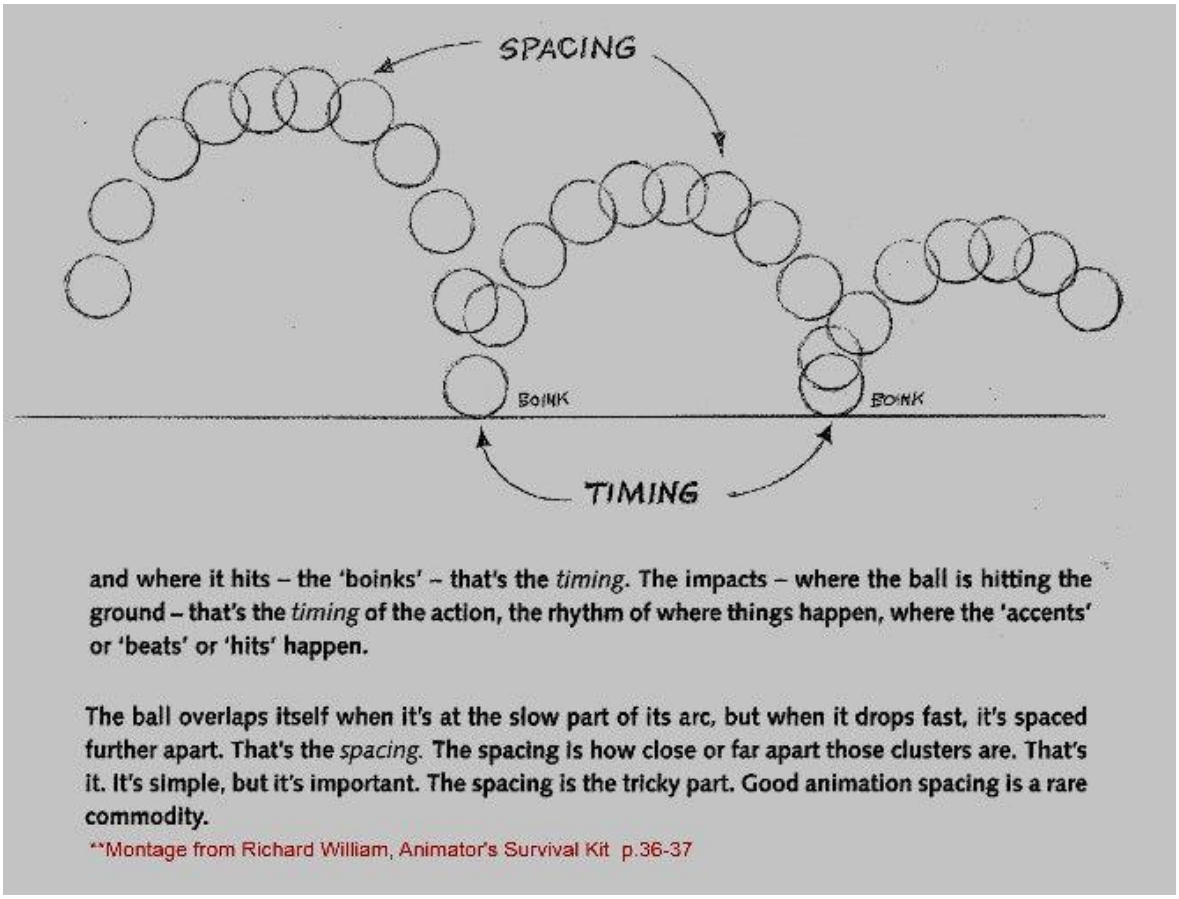
TIMING. LAIKS UN KUSTĪBA

Laiks un kustība (angl. *Taiming*, tālāk "taimings") animācijā attiecas uz darbības laiku no tās sākuma līdz beigām. Tās funkcija ir radīt kustību, kas atbilst fizikas likumiem un izraisa skatītāja interesi par kustīgu attēlu. Taimingu var īstenot, izmantojot svaru, mērogošanas īpašības un emocijas. Katrai kustībai ir savs raksturs un ritms. Labs taimings ir veiksmīga kustības un laika apvienošana.

Piemērām, cilvēka gaita sastāv no soļiem. Pieauguša cilvēka vidēja ātruma solis ilgst 0,5 sekundes, bet divi soļi – 1 sekundi.

Svarīgu lomu taimingā spēlē svars.

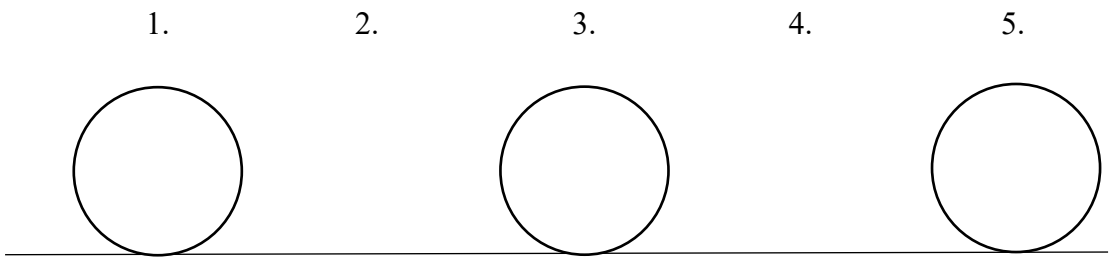
Piemērām, lecoša bumba var būt smaga vai viegla. Jo smagāka ir bumba, jo mazāks ir lēciena augstums un īsāks attālums.



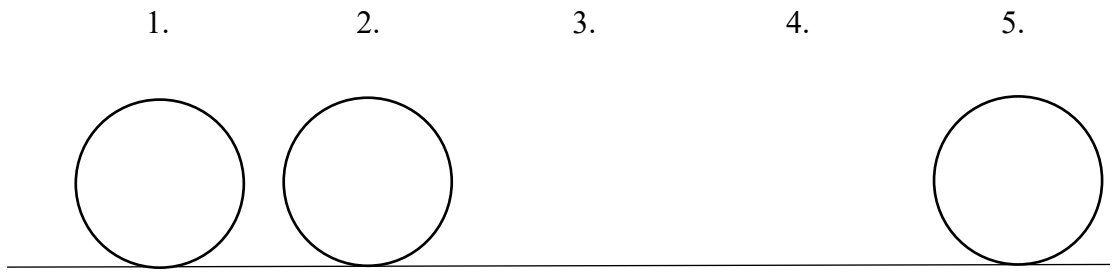
Attēls 3. Taimings (taiming)

KUSTĪBAS RAKSTURS

Kustība var būt konstanta (lineāra) vai dinamiska (nelineāra). Konstanta kustība dabā ir sastopama samērā reti, tā ir raksturīga nepārtrauktiem mehāniskiem procesiem ar nemainīgu ātrumu (piem. pulkstenis). Dinamiska kustība ir tā, kas padara attēlu "dzīvu" un to raksturo ātruma maiņa (piem. ripojoša bumba vai krītošs ūdens piliens). Konstantā kustībā attālumi starp kustīga attēla pozīcijām ir vienādi (1.attēls), līdz ar to kustība ir vienmērīga bez paātrinājumiem vai palēninājumiem. Dinamiskā attēla kustībā attālumi starp tās pozīcijām laika periodā var atšķirties (2.attēls), kas padara kustību vai nu lēnu (attālumi starp pozīcijām ir mazāki) vai ātru (attālumi starp pozīcijām ir lielāki).



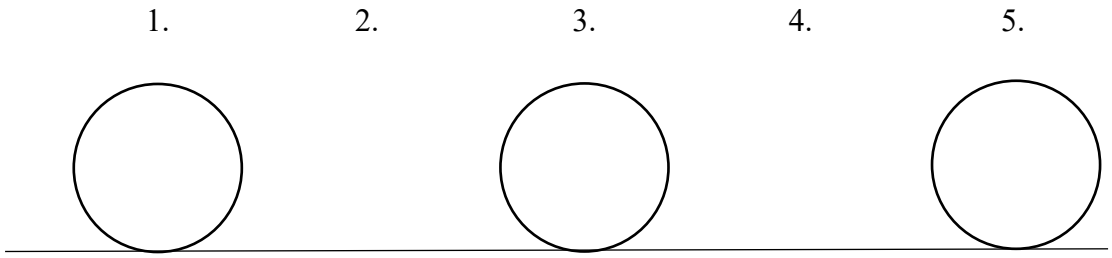
Attēls 1. Konstanta kustība



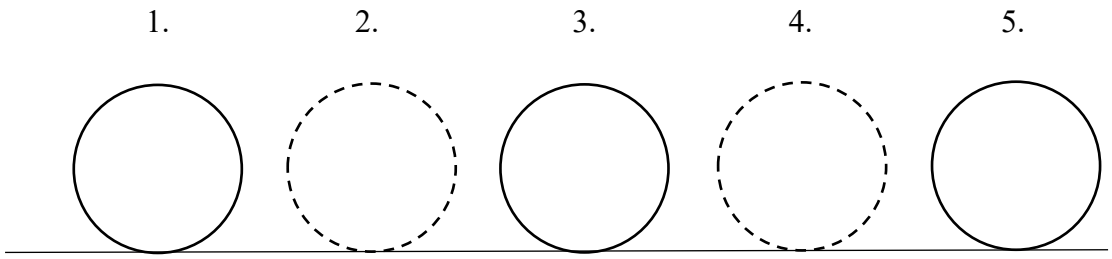
Attēls 2. Dinamiska kustība

ATSLĒGAS KADRI UN FĀZES (KEYFRAME, IN-BETWEEN)

Atslēgas kadrs ir kustības pamatzīmējums, bet fāzes ir kustības atslēgas kadru starpzīmējumi jeb pārejas starp tiem. Atslēgas kadri ir nepieciešami, lai izplānotu kustības raksturu, tās sākumpozīciju, vidus pozīciju (-jas) un beigas pozīciju (3.attēls). Savukārt, fāzes ir nepieciešamas, lai pievienotu kustības raksturam svarīgas detaļas, kā arī padarītu kustību gludāku (4.attēls).



Attēls 3. Atslēgas kadri jeb pamatzīmējumi (keyframes)



Attēls 4. Fāzes jeb starpzīmējumi (in-betweens)

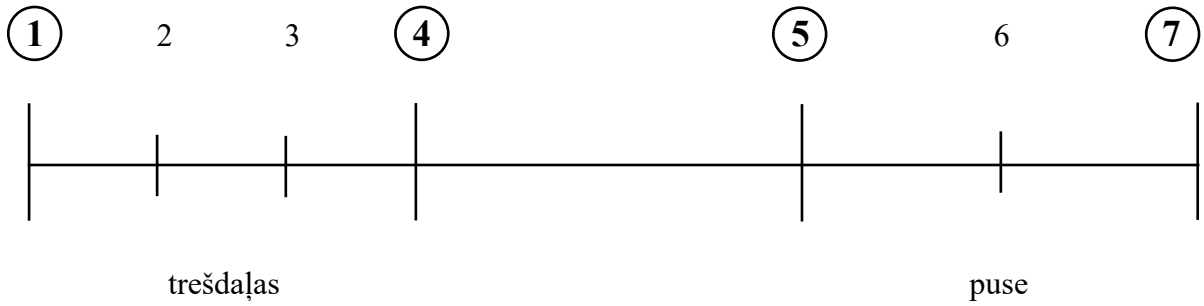
EKSPOZĪCIJAS LAPA (EXPOSURE SHEET, X-SHEET) UN GRAFIKI

Ekspozīcijas lapa (saukta arī par kameras instrukciju lapu vai X-sheet) ir tradicionāls animācijas rīks, kas ļauj animātoram sakārtot savu domu un sniegt norādījumus kameras operatoram par animācijas uzņemšanu (5.attēls). Klasiska ekspozīcijas lapa ir līdzīga tabulai. Ir svarīgi atšķirt terminu "kadrs" no termina "attēls/zīmējums". Piemēram, viens attēls var ilgt divus kadrus, bet cits attēls vairākus kadrus.

Kadri	Attēls 1.	Attēls 2.	Attēls 3.	Piezīmes
1	1	1	1	Attēls 1. tiek uzņemts pa 2 kadriem. Attēls 2. tiek uzņemts 4 kadrus un tad pazūd. Attēls 3. tiek uzņemts nepārtraukti.
2				
3	2			
4				
5	3			
6				
7	4			
8				

Attēls 5. Ekspozīcijas lapa

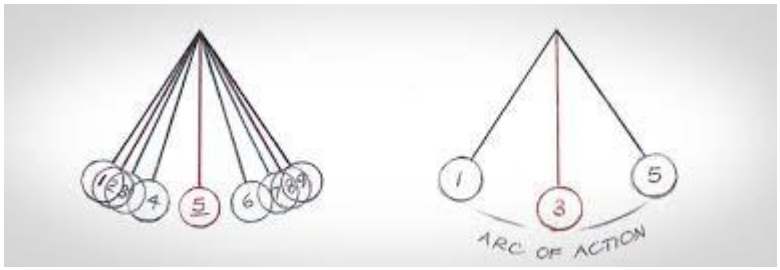
Lai labāk izplānotu kustības raksturu, uz zīmējumiem bieži piezīmē t.s. grafikus (charts), kas palīdz pareizi salikt fāzes starp atslēgas zīmējumiem. Piemēram, fāzes var būt uzzīmētas trešdaļās vai pusēs (6.attēls).



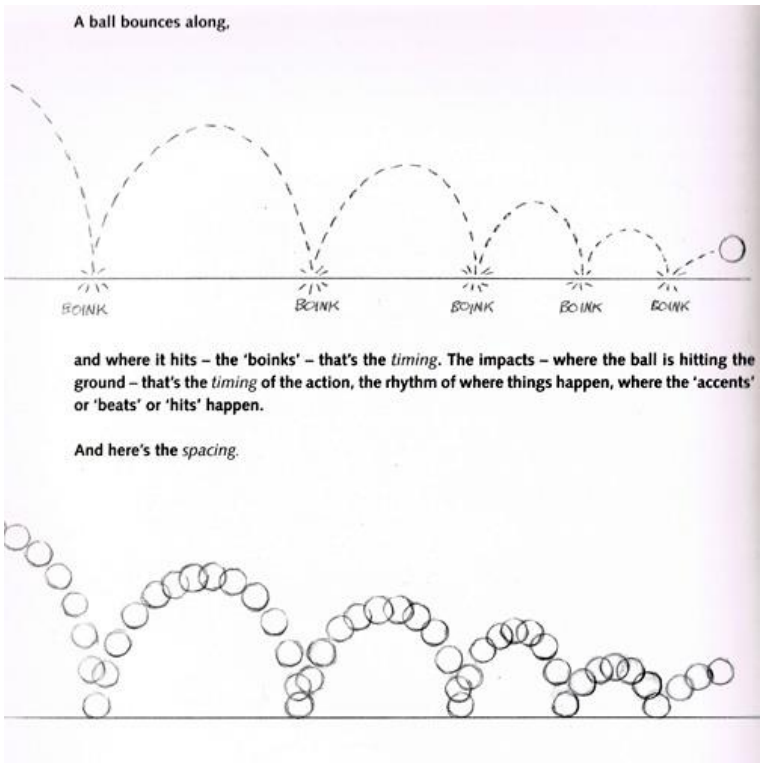
Attēls 6. Grafiks

PRAKTISKIE UZDEVUMI

1. Svārsts



2. Bumba



LITERATŪRAS SARAKSTS

1) Williams R. (2001) *The Animator's Survival Kit.* Faber and Faber.

2) Hooks E. (2017) *Acting for Animators 4.* Routledge.

3) Halas J., Whitaker H., Sito T. (2009) *Timing for Animation.* Elsevier/Focal Press