

Mācību priekšmets: dabaszinības

Klase: 4.

Laiks: 80-120 min*

Nodarbība: „Dārzs uz palodzes”

Nodarbību veidoja: G. Uzlova, T. Baranovska, R. Puida, I. France

Ziņa: dārzu veido cilvēks; veidojot to, jāņem vērā, kādi apstākļi ir konkrētajā vietā un kādi augi labi jutīsies šajos apstākļos.

Kompetence/apakškompetence: tehnoloģisku problēmu risināšana

Iepriekšējās zināšanas un prasmes: zina, ka ir dažādi dekoratīvie augi, kādi apstākļi ir uz palodzes dienvidu un ziemeļu pusē, kādi ir svarīgi konkrētu augu augšanai un attīstībai; izprot, ka tie pielāgoti videi.

Nepieciešamie resursi: 2 līdz 3 balkona puķu kastes demonstrēšanai, kartons kastu izmēru lielumā, krāsainas puķu kartītes līmēšanai (pielikumā paraugi, *skolotājs var veikt savu izvēli*), augu aprakstu kartītes, mērlentes.

Plānotais skolēnam sasniedzamais rezultāts	Veido puķu kastes modeli, ņemot vērā augu augšanas prasības. Izmanto vērtēšanas kritērijus, veidojot puķu kastes modeli. Vērtē citu grupu modeli pēc izvēlētajiem kritērijiem, pamatojot savu viedokli.
---	---

Nodarbības gaita – soļi, kas tiek īstenoti, lai apgūtu kompetenci/konkrētās darbības, uzdevumi

Ierosināšana, problēmas izvirzīšana	Skolēni sadalīti grupās, katrā 3-4. Situācija: Dārzu veido cilvēks, zinot, kādi apstākļi ir konkrētajā vietā un kādi augi labi jutīsies šajos apstākļos. Skolas padome nolēma, ka izremontētajā skolas korpusā apzaļumošanai varētu veidot puķu kastes, kuras novietotu gaitenā un kāpņutelpās. Uzdevums: lai realizētu projektu, vispirms jāveido puķu kastes modelis, ņemot vērā puķu kastes lielumu, augu augšanas prasības; modelis būs jāveido kā kolāža.
Problēmas apjēgšana	Skolotājs jautā: „Kas ir nepieciešams problēmas risināšanai – puķu kastes veidošanai?” Skolēni grupās 2-3 minūtes rada savas atbildes, tad iepazīstina pārējos, īsi izstāstot savas idejas, katra nākamā grupa papildina tikai ar jaunām idejām, kuras vēl nav pieminētas. Ja nepieciešams, skolotājs uzdod papildu jautājumus: <ul style="list-style-type: none">• Kādi apstākļi ir jānodrošina augiem, lai tie varētu normāli attīstīties (vieta, platība, gaisma, mitrums, temperatūra u.c.)?• Ar ko atšķiras augšanas apstākļi dienvidu un ziemeļu pusē?• Ar ko atšķiras gaisma, mitrums un temperatūra dienvidu un ziemeļu pusē?
Galaprodukta izvēle	Demonstrē dažāda izmēra puķu kastes un ziedu attēlus (ja iespējams, arī stādus). Saruna par to, kāpēc vajadzētu veidot modeli, pirms kaut ko dara praktiski. Vienojas par to, ka galaprodukts būs makets – kartona kolāža, kastes izmēra, kurā būs izvietoti konkrēto augu attēli stādīšanai paredzētajā vietās.
Vērtēšanas kritēriji	Apspriež ar skolēniem, kā varēs novērtēt izveidoto modeli. Secina, ka nepieciešami kritēriji, lai veiktu darbu un zinātu, kāds būs labs modelis. Kad modelis, izmantojot kritērijus, ir izveidots, beigās vēlreiz pārliecinās par tā kvalitāti. Uzdevums grupā iepazīties ar piedāvātajiem kritērijiem, apspriest, kas ir aprakstīts

	<p>kritēriju sadaļā „Augu kvalitāte” un „Modeļa kvalitāte”, diskutēt par jautājumu, kāpēc ir veidotas šādas divas sadaļas.</p> <p>Tad divas grupas savā starpā izstāsta viena otrai, kā saprot kritērijus un kā tie palīdzēs veikt darbu. Skolotājs darbojas kā konsultants.</p>
<p>Informācijas ieguves plānošana</p>	<p>Noskaidro, kāda ir nepieciešamā informācija par augiem, cik lieli ir kastes izmēri un vieta, kur tā tiks novietota.</p>
<p>Augu izvēle, tās pamatojums</p>	<p>Katra grupa veido 1 dārzu uz konkrētas palodzes (dienvidu vai ziemeļu).</p> <p>1. uzdevums</p> <p>Sadalīt pienākums – kuri skolēni veiks mērīšanu un kuri iegūs informāciju par augiem.</p> <p>Izlasīt informāciju par augiem (kartītes), izvēlēties dažādus augus, kurus var audzēt dārzā uz palodzes (1. var. dienvidpusē, 2. var. ziemeļpusē), pamatojot augu augšanas prasības.</p> <p>Uzrakstīt augu nosaukumus. Skolotājs konsultē skolēnu grupas.</p> <p>Veic nepieciešamos mērījumus un kastu izvēli.</p> <p>Skolotāja iesaka neaizmirst par kritēriju lapu, veicot šos uzdevumus.</p>
<p>Modeļa (produkta) veidošana</p>	<p>2. uzdevums</p> <p>Veidot modeli, strādājot grupā .</p> <p>No papīra jāizveido kastes modelis atbilstoši kastes izmēriem. Uz tā jāpielīmē izvēlēto augu fotogrāfijas, veidojot noteiktu kompozīciju – centrālo, grupās. Drīkst izvēlēties viena veida vairākus augus, jāpadomā arī par krāsu izvēli, ko izmantos – vienas krāsas toņus vai kontrasta krāsas. Sākumā apspriež grupā labāko variantu, izvērtē to pēc kritērijiem, ja nepieciešams, veic labojumus.</p> <p>Grupā pieņem gala lēmumu un tikai tad akurāti pielīmē.</p> <p>Sadala pienākumus: kastes izveidošana, augu skaita atlase un līmēšana, prezentācijas veidošana – stāstījums par savu izvēli, stāstītāja izvēle (kas nosauc augu, parāda to modeli, raksturo augu izvēles pamatojumu – augu augšanas īpatnības utt.).</p> <p>Skolotāji konsultē grupas.</p>
<p>Produkta vērtēšana</p>	<p>Vērtēšanai izmanto izveidotos kritērijus.</p> <p>Prezentē savu modeli citām grupām – galerijas metode, vienā apakšgrupā 3 grupas. Pastāsta par savu produktu – puķu kastes modeli, pamatojot savu izvēli.</p> <p>Citas grupas uzstāšanās laikā izvērtē modeļus, izmantojot kritērijus, uzraksta ieteikumus pilnveidei, ja tādi ir. Ja vērtējums ir mazāks par 3, tad jāuzraksta konkrēti ieteikumi uzlabojumiem. Pēc darbu prezentēšanas skolēniem tiek dots laiks savstarpējai sarunai un modeļu uzlabošanai.</p>
<p>Saruna par mācīšanos</p>	<p>Izmanto jautājumus:</p> <ul style="list-style-type: none">• Kāpēc bieži veido modeli, pirms kaut ko dara praktiski? Kāpēc ir svarīgi izlabot kļūdas savlaicīgi?• Kas un vai palīdzēja jums uzlabot modeli? <i>Mērķis sarunāties par kritēriju izmantošanu, veicot darbu un pamatojumu veidošanu izvērtēšanas procesā.</i>• Kā jūs sapratāt, ka uzdevums izveidot puķu kasti ir labi izpildīts? <i>Mērķis sarunāties par atbilstošu augu izvēli.</i>

**Projekta praktiskās
īstenošanas plānošana**

Skolēni grupās pārrunā turpmākās darbības, lai izveidotu reālas puķu kastes. Saruna par nepieciešamo papildu informāciju, nosacījumiem (kādas būs kastes, kāda augsne, kā iegūs stādus, cik tas maksās, u.tml.). Skolēni veido sarakstu, noskaidro trūkstošo informāciju, veic aprēķinus, vienojas par risinājumiem.

**Projekta praktiska
īstenošana**

Materiālu sagāde, stādīšana, augu kopšana.

*Laiks nosacīts, jo, problēmu risinot arī praktiski – izaudzējot/nopērkot stādus un tos sastādot atbilstoši izveidotajam prototipam, kā arī rūpējoties par augu turpmāko augšanu – , projekta ilgums var būt arī vairāki mēneši, ik pa laikam pārrunājot situāciju stundā.

Kritēriji

	0	1	2
Augu izvēle			
Piemēroti augšanai konkrētajā vietai (dienvidpusē vai ziemeļpusē): - prasības pret gaismu; - prasības pret temperatūru; - prasības pret mitrumu.	Augi nav izvēlēti atbilstoši augšanas vietai.	Kāds no augiem neatbilst izvēlētajai augšanas vietai, aizmirsta kāda no augšanas prasībām.	Visi izvēlētie augi atbilst izvēlētajai augšanas vietai, visām augšanas prasībām.
Auga augstums un attālums, kas jāievēro, stādot augus.	Nav ievēroti izmēri, izvēloties augus.	Ievērots kāds no izmēriem, piemēram, cik tālu jāstāda viens augšs no cita, daļēji var pamatot savu izvēli.	Ievērots gan augu augstums, gan stādīšanas attālums, var pamatot savu izvēli.
Izmantota augu dažādība.	Izvēlēts viens augšs.	Izvēlēti 2 augi, nav pamatota skaita izvēle.	Izvēlēti vismaz 2 augi, un pamatota skaita izvēle.
Maketa (kolāžas) kvalitāte			
Ievērots kastes lielums un atbilstošs augu skaits.	Nav ievēroti izmēri un attālumi.	Izmēri lietoti daļēji precīzi.	Ievēroti kastes izmēri, augu augstums un atbilstošie attālumi starp augiem.
Modelis ir izveidots akurāti – augi pielīmēti akurāti.	Modelis nav akurāts – nav ievēroti izmēri, augi pielīmēti pavirši.	Modelī ir vērojamas dažas neprecizitātes.	Modelis izveidots precīzs, augi pielīmēti akurāti.
Pamatota augu krāsu izvēle	Nav domāts par krāsu izvēli.	Var daļēji pamatot krāsu izvēli.	Var pamatot krāsu izvēli.
Veidota noteikta kompozīcija.	Nav ievērota kompozīcija.	Izveidota kompozīcija, ievērojot augu augstumu un krāsu, kompozīcijas pamatojums ir daļējs.	Izveidota kompozīcija, ievērojot augu augstumu un krāsu, var izstāstīt un pamatot augu kompozīcijas izvēli.

Dekoratīvie augi (ja kastes domātas telpu apzaļumošanai, vēlams izraudzīties telpaugus). Iespējams izmantot autentisku pieejamo informāciju par augiem, kādu to var iegūt pērkot, piem., ar piktogrammām



Petūnija

Augšanas vieta: saulaina, silta; auglīga augsne.

Augšanas īpatnības: auga augstums 10-15 cm, attālums starp augiem 10-15 cm.

Ūdens: karstā laikā laista bagātīgi.



Alises

Augšanas vieta: saulaina, silta, var augt arī pusēnā; augsne var būt dažāda.

Augšanas īpatnības: auga augstums 10-15 cm, attālums starp augiem 10-15 cm.

Ūdens: karstā laikā laista bagātīgi.

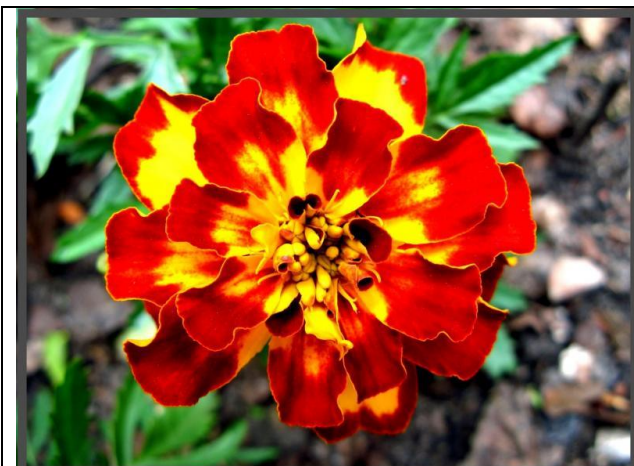


Balzamīne

Augšanas vieta: noēnota; augsne var būt dažāda; bez tiešiem saules stariem.

Augšanas īpatnības: auga augstums 10-15 cm, attālums starp augiem 10-15 cm.

Ūdens: salaista mēreni, jo necieš pārļaištīšanu.



Samtene

Augšanas vieta: saulaina, silta, necieš ēnu; augsne var būt dažāda.

Augšanas īpatnības: augs augstums 30 cm; attālums starp augiem 20 cm.

Ūdens: laista mēreni.



Begonija

Augšanas vieta: labāk aug pusēnā; augsne ir auglīga.

Augšanas īpatnības: augs augstums 25-45 cm, attālums starp augiem 30 cm.

Ūdens: laista bagātīgi.



Lobēlija

Augšanas vieta: saulaina, silta, var augt arī pusēnā; augsne ir auglīga.

Augšanas īpatnības: augs augstums 10-25 cm, attālums starp augiem 15 cm.

Ūdens: salaista mēreni, jo necieš ne pārļautīšanu, ne ūdens trūkumu.

