

ORGANISMU DAUDZVEIDĪBAS NOVĒROŠANA PARAUGLAUKUMĀ

Darba izpildes laiks 40 minūtes

Darbs grupās

Mērķis

Pilnveidot izpratni par organismu daudzveidību, veicot lauka pētījumu.

Skolēnam sasniedzamais rezultāts

- Izveido parauglaukumu organismu daudzveidības noteikšanai.
- Atpazīst organismus (augus, dzīvniekus, sēnes, ķērpjus) un secina, kāda ir to daudzveidība parauglaukumā.
- Sadarbojas grupā, ievērojot drošības noteikumus un saudzīgu attieksmi pret dabu.

Nepieciešami resursi

- Darba piederumi: aukla (4 m) ar kopā sasietiem galiem, četri mietiņi, rokas lupa, rakstāmpiederumi.
- Fotografēšanas iekārta (fotoaparāts vai mobilais telefons).
- Skolēnu grupas darba lapa „Organismu daudzveidības novērošana parauglaukumā”.

Ieteikumi darba organizēšanai

Pirms lauka pētījuma skolotājs skolas tuvumā atrod piemērotu vietu pētījuma veikšanai. Labāk izvēlēties zālienu vai ceļmalu, jo tajā vieglāk saskaitīt augus. Ja skolas apkārtnē nav iespējams izveidot parauglaukumu, darbu var veikt arī klases rudens ekskursijas laikā.

Darbu paredzēts veikt grupās pa četri. Lai lauka pētījums noritētu veiksmīgi, nepieciešams iepriekšējās stundas beigās iepazīstināt skolēnus ar veicamo pētījumu, veikt tā plānošanu – pārrunāt drošības un videi draudzīgas rīcības noteikumus, sadalīt pienākumus grupā.

Ieteikumi darba vadīšanai

Pētnieciskās darbības posmi	Metodiskie ieteikumi
Plānošana (iepriekšējā stundā)	<p>Skolēnu ierosināšanai skolotājs frontāli pārrunā šādus jautājumus. <i>Kurā ekosistēmā ir lielāka organismu daudzveidība – šajā stundā izpētītajā ekosistēmā, mežā vai pilsētas parkā? Kāpēc parkā nespēj dzīvot daudzi organismi, lai gan cilvēks parku kopj? Kā var pētīt un salīdzināt organismu daudzveidību dažādās ekosistēmās?</i></p> <p>Skolotājs apkopo skolēnu atbildes un skaidro, ka mežā sugu daudzveidība ir lielāka nekā parkā, jo parku veido cilvēks un viņš nevar mākslīgi radīt visiem organismiem nepieciešamo vidi. Skolotājs atgādina, ka bioloģijā pētījumus veic ne tikai laboratorijā, bet arī laukā, un to sauc par lauka pētījuma metodi.</p> <p>Paskaidro, ka organismu daudzveidības noteikšanai izveido parauglaukumu un tajā nosaka organismus un to skaitu. Skolotājs sadala skolēnus grupās, iepazīstina ar darba lapu. Skolēni sadala pienākumus, ieraksta par katru pienākumu atbildīgā skolēna vārdu darba lapā. Nepieciešams uzsvērt, kuri darba soļi jāveic kopīgi, par kuriem atbildīgs ir katrs individuāli.</p> <p>Svarīgi ar skolēniem pārrunāt, kādi drošības un videi draudzīgas rīcības noteikumi jāievēro āra nodarbības laikā (piemēram, tās laikā jāatrodas tikai norādītajā teritorijā, jāievēro ceļu satiksmes noteikumi, darba piederumi jāizmanto tikai tam paredzētajam nolūkam, jāuzvedas klusi, lai netraucētu citiem, jāveic tikai tie uzdevumi, kuri norādīti darba lapā, pētījuma vietā nedrīkst atstāt atkritumus, bojāt dabu – iznīcināt augus, dzīvniekus, bojāt zemsedzi). Svarīgi informēt skolēnus par atbilstošu apģērbu nākamajā stundā. Parakstās par darba drošību.</p> <p>Aicina skolēnus šos noteikumus ierakstīt darba lapā.</p>
Eksperimentālā darbība	<p>Pirms darba sākšanas skolotājs parāda, kā izveidot parauglaukumu (1×1 m). Pēc tam skolēnu grupas patstāvīgi veido parauglaukumu. Novēroto organismu nosaukumus ieraksta tabulā.</p> <p>Nodarbības laikā skolotājs konsultē skolēnus. Organismu nosaukumus tabulā skolēni var ierakstīt ar vienu vārdu, nav obligāti jāraksta pilns sugas nosaukums. Skolēni viegli ieraudzīs augus un dzīvniekus, bet grūtības var sagādāt dzīvnieku darbības pēdu, ķērpju un sēņu atpazīšana. Pastāv arī iespēja, ka sēņu un ķērpju parauglaukumā vispār nav.</p> <p>Ja skolēniem ir interese, var aicināt nofotografēt viņiem nepazīstamus augus, kurus pēc tam varētu noteikt, izmantojot augu noteicēju skolēnu interaktīvajā diskā.</p> <p>Skolotājs vienlaikus arī vēro, kā skolēni grupās strādā – kā veido parauglaukumu, novēro organismus, ievēro drošības noteikumus utt. Savus novērojumus atzīmē <i>Skolotāja novērtējuma</i> tabulā (1. pielikums).</p>

Pētnieciskās darbības posmi	Metodiskie ieteikumi
Rezultātu analīze, izvērtēšana un prezentēšana	Atgādina, ka darba lapā jāuzraksta secinājumi, atbildot uz jautājumiem. Nodarbības beigās nepieciešams organizēt visu grupu pulcēšanos vienkopus. Katra grupa īsi iepazīstina ar interesantākajiem novērojumiem. Var pārrunāt, kā skolēniem veicās nodarbības laikā. Pēc grupu prezentācijas skolotājs katram grupas dalībniekam izsniedz pašnovērtējuma lapu (2. pielikums), aicinot to individuāli aizpildīt. Šis skolēniem ir pirmais lauka pētījums bioloģijā, tāpēc skolotāja novērtējuma un skolēnu pašnovērtējuma rezultātus skolotājs var izmantot, lai izvērtētu, kā skolēni strādā grupā, saprot un veic darba uzdevumus, kā izvērtē pētījuma rezultātus, kā par novēroto pastāsta citiem skolēniem un kam būtu jāpievērš lielāka uzmanība, organizējot turpmākos novērojumus dabā vai laboratorijas darbus klasē.

1. pielikums

SKOLOTĀJA NOVĒRTĒJUMS

Darba soļi	1. grupa		2. grupa		3. grupa		4. grupa	
	Jā	Nē	Jā	Nē	Jā	Nē	Jā	Nē
Grupa sadala pienākumus								
Grupa izveido parauglūkumu								
Grupa nosaka organismus parauglūkumā un rezultātus fiksē darba lapā								
Grupa izvērtē un ieraksta darba lapā secinājumus								
Grupa ievēro drošības noteikumus								
Grupa iepazīstina citus ar iegūtajiem rezultātiem								
Grupa ir atdevusi aizpildīto darba lapu								

2. pielikums

.....
Vārds.....
uzvārds.....
klase.....
datums

PAŠNOVĒRTĒJUMS

Darba soļi	Jā	Nē
Uzņēmos pienākumu grupā		
Piedalījos parauglūkuma izveidē		
Noteicu organismus parauglūkumā		
Rezultātus ierakstīju tabulā		
Izvērtēju rezultātus un uzrakstīju secinājumus		
Ievēroju drošības noteikumus		
Pastāstīju citām grupām par saviem novērojumiem		
Nodevu aizpildīto darba lapu		