

IEVESTAIS AUGS – SOSNOVSKA LATVĀNIS

Mērķis

Pilnveidot prasmi izteikt un pamatot savu viedokli, analizējot informāciju un izspēlējot lomu spēli par latvāņu izplatīšanos un nozīmi Latvijas ekosistēmās.

Skolēnam sasniedzamais rezultāts

- Atlasa un analizē faktus par latvāņu izplatīšanos un nozīmi Latvijas ekosistēmās.
- Izsaka un pamato savu viedokli, uzklausa citu viedokli par latvāņu izplatīšanos un salīdzina to ar savējo, izspēlējot lomu spēli.

Nepieciešamie resursi

Prezentācija „Ievestie augi” B_07_05_VM_03. Lomu sadalījums un uzdevumi (1. pielikums); Tiesas gaita (2. pielikums); Lomu spēles vērtēšanas kritēriji (3. pielikums); teksts „Ievesto augu (latvāņu) ietekme uz augu kopām” (4. pielikums). Uzraksti uz galdiem atbilstoši lomai (prokurori, tiesneši, apsūdzētie, apsūdzības liecinieki, aizstāvības liecinieki, advokāti). Zvans vai koka āmuriņš, līmlapiņas.

Mācību metodes

Darbs ar tekstu, lomu spēle.

Mācību organizācijas forma

Grupu darbs.

Iepriekšējās beigās ieteicams sadalīt skolēnus grupās, katra grupa izlozē savu lomu un lomai atbilstošo uzdevumu, tos pārrunā (1. pielikums). Katrs skolēns saņem lomu sadalījumu un uzdevumus (1.pielikums) un tekstu (4.pielikums) vai pieraksta izmantojamās lappuses no mācību grāmatas, lai sagatavotos lomu spēlei. Tiesnesis saņem arī tiesas gaitu (2. pielikums). Stundas sākumā skolēni sasēžas pa grupām atbilstoši lomai. Uz galda uzlikts grupas lomas nosaukums.

Stundas gaita

Stundas fāze, laiks	Skolotāja darbība	Skolēnu darbība
Aktualizācija, 2 minūtes	Stundas sākumā pastāsta, ka Latvijā aug simtiem svešzemju augi. Aicina aplūkot mācību grāmatas attēlus vai prezentāciju „Ievestie augi” B_07_05_VM_03, lai skolēni atpazītu, piemēram, puķu sprigani, Kanādas zeltgalvīti, plūškoku, sīkgalvītes, latvāņus u. c. Jautā, vai skolēni ir redzējuši kādu no šiem augiem, piemēram, savā dārzā, pļavā, parkā, tirgū u.tml. Paskaidro, ka šiem augiem kopīgs ir tas, ka tie Latvijā ir ievesti un izplatījušies ļoti plaši un tāpēc apdraud vietējās augu kopas. Pastāsta, ka šie augi izkonkurē vietējās augu sugas, veidojot plašas audzes. Šajā stundā aplūkos vienu no svešzemju augiem – Sosonovska latvāni un kā tas izplatās Latvijas ekosistēmās.	Klausās stāstījumu un aplūko attēlus. Atbild, kur ir redzējuši šos augus.

Stundas fāze, laiks	Skolotāja darbība	Skolēnu darbība
Apjēgšana, 10 minūtes	<p>Paskaidro, ka turpmākajā stundas daļā skolēni gatavosies tiesai, aicina grupu sagatavojoties atbilstoši noteiktai lomai.</p> <p>Uzraksta uz tāfeles uzdevumus grupām:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) vienoties par būtiskākajiem faktiem, kas jāpasaka; 2) izvirzīt vienu runātāju, lomas pārstāvi no grupas; 3) sagatavot jautājumus. <p>Skaidro, ka vērtēs skolēnu darbu, iepazīstina ar vērtēšanas kritērijiem. Izdala vērtēšanas kritērijus katrai grupai, izskaidro tos, atbild uz skolēnu jautājumiem.</p> <p><i>Vērtēšanu var arī uzticēt skolēnu-ekspertu grupai, tad tie jāieceļ vai arī lomas jāizlozē.</i></p> <p>Konsultē skolēnu grupas, uzsver nozīmīgākos faktus un seko, lai visi grupas dalībnieki iesaistās faktu apspriešanā un apkopošanā. Aicina sadarboties advokātu un advokāta liecinieku grupas, kā arī prokuroru un prokurora liecinieku grupu.</p> <p>Īpaši jāpārrunā tiesas secība ar tienešiem, jo viņi vadīs tiesas procesu.</p> <p><i>Ieteicams galveno tiesnesi iecelt skolotājam, jo šim skolēnam jāvada tiesas process.</i></p>	<p>Izlasa vērtēšanas kritērijus, jautā, precizē.</p> <p>Pārrunā lomas iespējas un stratēģiju.</p> <p>Sadarbojas advokāts un advokāta liecinieki, prokurors un prokurora liecinieki.</p> <p>Izvēl, kurš no grupas būs galvenais lomas atveidotājs, un pārrunā, ko pārējie varētu papildināt.</p>
Lietošana, 28 minūtes	<p>Izstāsta noteikumus, kā jāuzvedas tiesā (nepārtraukt citus runātājus, argumentēt savu viedokli, kad to prasa spēles noteikumi, uzdot jautājumus, kas atbilst dalībnieka lomai un spēles noteikumiem, konkrēti atbildēt uz jautājumiem). Iedod tiesnesim koka āmuriņu vai zvanu, lai vadītu tiesas procesu.</p> <p>Aicina sākt tiesu.</p> <p><i>Procesā iejaucas tikai tad, ja jāpalīdz organizatoriski, uzaicinot runāt kādu no lomas atveidotājiem, lai nenovirzītos no lomas uzdevuma, ierobežojot laiku utt.</i></p> <p>Kad tiesneši aiziet apspriesties, aicina pārējos skolēnus paņemt lapiņas un uzrakstīt savu viedokli par latvāņu izplatīšanos un nozīmi, pamatojot to, tad aicina pasvītrot galveno teikumu vai frāzi. Ienāk tiesneši un nolasa sagatavoto spriedumu.</p>	<p>Lomu atveidotāji ieņem norādītās vietas.</p> <p>Sāk tiesu.</p> <p>Lomu atveidotāji izspēlē savas lomas.</p> <p>Grupas biedri nepieciešamības gadījumā sniedz viņiem padomus.</p> <p>Tiesneši aiziet apspriesties un sagatavot tiesas spriedumu.</p> <p>Uz lapiņām raksta (2 minūtes) savu viedokli par latvāņu izplatīšanos un nozīmi, pamato to, pasvītro galveno.</p> <p>Noklausās tiesas spriedumu.</p>
	<p>Aicina katru skolēnu vēlreiz pārlasīt savu rakstīto un nolasīt galveno teikumu vai frāzi no savas lapiņas. Jautā, kāda ir svešzemju augu loma Latvijas ekosistēmās?</p> <p><i>Ja vērtēšanu veica skolēni- eksperti, tad aicina viņus izvērtēt konkrētu kritēriju izpildi, nevis lomu atveidotājus.</i></p>	<p>Nolasa savu viedokli. Komentē, kāda ir svešzemju augu loma Latvijas ekosistēmās.</p>

Vērtēšana

Skolotājs novēro, vai skolēni atlasīja būtiskāko informāciju no teksta, kā skolēni argumentēja savas lomas viedokli par Sosnovska latvāņu pozitīvo un negatīvo nozīmi, izplatoties Latvijas ekosistēmās; tiesas laikā novērtē, kā katras lomas atveidotājs izklāsta atlasītos faktus, vai tie ir atbilstoši lomai (3. pielikums).

Skolotāja pašnovērtējums

Secina, vai šī metode – tiesa – bija atbilstoša konkrētai klasei, lai skolēniem veidotos pamatots viedoklis par latvāņu izplatīšanos, bīstamību, nozīmi Latvijas ekosistēmās, kā arī, kas jāņem vērā citreiz, organizējot lomu spēli.

LOMU SADALĪJUMS UN UZDEVUMI

Grupa	Loma	Uzdevumi
1.	Prokurori	Gatavo argumentus, lai izvirzītu apsūdzību par Sosnovska latvāņa kaitējumu vietējās ekosistēmās. Gatavo jautājumus cietušajiem un apsūdzētajiem, lieciniekiem.
2.	Apsūdzētie (Latvāņi)	Pastāsta par raksturīgākajām auga īpašībām, kas veicina tā izplatīšanos.
3.	Advokāti	Gatavo jautājumus cietušajiem, lieciniekiem. Pastāsta par latvāņa ieviešanas nepieciešamību, akcentē Sosnovska latvāņu ieviešanas pozitīvos aspektus.
Apsūdzības (prokurora) liecinieki:		
4.	lauksaimnieks	Pastāsta par latvāņa kaitējumu lauksaimniecības zemēm.
5.	biškopis	Pastāsta, kādu medus ienesumu dod latvānis.
6.	latvāņu pļāvējs	Pastāsta par to, cik grūti apkarot latvāni.
7.	cietušais	Pastāsta, kādus apdegumus izraisa latvānis.
8.	Aizstāvības (advokāta) liecinieki: lauksaimnieki (latvāņu ieviesēji)	Pastāsta par latvāņa ieviešanas nepieciešamību un pozitīvo ieguvumu.
9.	Tiesneši	Pastāsta par latvāņa izplatības pozitīvajiem un negatīvajiem aspektiem. Gatavo jautājumus cietušajiem, apsūdzētajiem un lieciniekiem. Tiesas beigās gatavo spriedumu latvānim.

TIESAS GAITA

Tiesas procesa solis	Runātājs	Runas saturs
Tiesas sēdes atklāšana	Tiesnesis	Paziņo, kāda lieta tiks skatīta. Iepazīstina ar tiesas sastāvu, jautā, vai nav noraidījumu tiesas sastāvam.
Lietas iztiesāšana	Prokurors	Izvirza un uztur apsūdzību pret Sosnovska latvāni, izklāstot apsūdzības būtību – galvenos nodarījumus un kaitējumus.
	Cietušie	Sniedz liecības par latvāņa nodarīto kaitējumu.
	Apsūdzības liecinieki	Sniedz liecības, kurās apstiprina prokurora izvirzīto apsūdzību.
	Tiesnesis Prokurors Advokāts	Uzdod jautājumus cietušajiem un lieciniekiem, lai precizētu viņu liecības.
	Aizstāvības liecinieki	Sniedz liecības par latvāņa ieviešanas nepieciešamību un pozitīvajiem ieguvumiem.
	Tiesnesis Advokāts Prokurors	Uzdod jautājumus lieciniekiem, lai precizētu viņu liecības.
	Apsūdzētais	Sniedz liecību, savu viedokli, pozīciju.
	Tiesnesis Advokāts Prokurors	Uzdod jautājumus apsūdzētajam, lai precizētu lietas apstākļus.
Tiesas debātes	Prokurors	Apsūdzības runā motivē savu viedokli par apsūdzētā vainu, analizē pierādījumus, izsaka viedokli par piemērojamo sodu.
	Cietušais	Uztur prasību par kaitējuma atlīdzību un var izteikties par piemērojamo sodu.
	Advokāts	Saka aizstāvības runu.
Replikas	Prokurors Cietušais Advokāts	Katram ir tiesības uz vienu repliku par debāšu saturu (tiesības uz pēdējo repliku ir aizstāvim – advokātam).
Pēdējais vārds	Apsūdzētais	Izsaka argumentus savai aizstāvībai un lūdz atzīt latvāni par nevainīgu un attaisnot vai samazināt sodu, nosaucot atbildību mīkstinājošus apstākļus.
Spriedums	Tiesnesis (tiesas sastāvs)	Aiziet apspriežu istabā gatavot spriedumu.
	Tiesnesis	Pasludina notiesājošu vai attaisnojošu spriedumu.

VĒRTĒŠANAS KRITĒRIJI

Viedokļa pamatošana (0–2)	Atbildes uz jautājumiem (0–2)	Diskusiju kultūra (0–2)	Jautājumu uzdošana pārējiem (0–2)
Tiek pateikti visi būtiskākie fakti – 2 punkti	Uz jautājumiem atbild pareizi un konkrēti – 2 punkti	Nepārtrauc citus runātājus, iesaistās diskusijā, kad to prasa spēles noteikumi – 2 punkti	Uzdod jautājumus, kas atbilst dalībnieka lomai un spēles noteikumiem – 2 punkti
Tiek pateikti atsevišķi būtiski fakti – 1 punkts	Uz jautājumiem atbild daļēji pareizi, nekonkrēti – 1 punkts	Atsevišķos gadījumos pārtrauc citus runātājus – 1 punkts	Atsevišķos gadījumos uzdod jautājumus, kas neatbilst dalībnieka lomai un spēles noteikumiem – 1 punkts
Tiek pateikti fakti, kas neatbilst tematam vai vispār nav fakti – 0 punktu	Neatbild uz jautājumiem vai atbild nepareizi – 0 punktu	Pārtrauc runātājus, traucē spēles gaitu – 0 punktu	Uzdotie jautājumi, kas neatbilst dalībnieka lomai un spēles noteikumiem – 0 punktu

Skolotāja vai skolēnu-ekspertu darba lapa vērtēšanai

	Viedokļa pamatošana (0/1/2)	Atbildes uz jautājumiem (0/1/2)	Diskusiju kultūra (0/1/2)	Jautājumu uzdošana pārējiem (0/1/2)
Prokurori				
Apsūdzētais (latvānis)				
Advokāti				
Lauksaimnieks				
Biškapis				
Latvāņu pļāvējs				
Cietušais				
Lauksaimnieks (latvāņa ieviesējs)				
Tiesneši				

IEVESTO AUGU (LATVĀŅU) IETEKME UZ AUGU KOPĀM

Sosnovska latvānis Latvijā sākotnēji ievests kā kultūraugs. Pirmajā gadā latvāņi veido lielu lapu rozeti un spēcīgu sakņu sistēmu, ar kuru augi pārziemo. Otrajā gadā izaug stublājs, kas var sasniegt pat 4 m garumu, un ziedkopu ar ievērojamu daudzumu sēklu. Uz viena auga var attīstīties 3–15 tūkstoši sēklu, kuras izplata putni un vējš. Uz šo augu lika lielas cerības kā uz lopbarības kultūraugu un nektāraugu. Ir aprēķināts, ka no hektāra lielas audzes ir iespējams iegūt līdz 300 kg medus. No latvāņa sēklām iegūto eļļu izmanto medicīnā un parfimērijā. No latvāņa saknēm, lapām un sēklām var iegūt novārījumu, kas der kā pretiekaisuma, pretspēju un nomierinošs līdzeklis. Vēlu rudenī no ievāktām latvāņa ziedkopām un stumbriem var veidot sauso ziedu kompozīcijas. Arī mednieki ir novērojuši, ka meža dzīvnieki ēd latvāni agrā pavasarī un vēlā rudenī. Mežacūkas ziemā izrok un ēd latvāņa saknes. Neskatoties uz latvāņa izmantošanas iespējām, latvāņa izplatība ir izgājusi no cilvēka kontroles, un tas ir savairojies visā Latvijā, lielākoties nekoptās zemes platībās un grāvjos. Pavasarī latvāņa sēklas sadīgst ļoti agri, tās augšanā un attīstībā apsteidz pārējos augus, noēno tos un izspiež no dabiskajām dzīves vietām. Aizaugot upju krastiem, tiek ierobežota makšķernieku un tūristu pārvietošanās; aizaugot ceļmalām un pļavām, tiek iznīcināta ainava; aizaugot laukiem, tiek ierobežotas to saimnieciskās izmantošanas iespējas.

Latvānis ir ļoti bīstams cilvēkiem, jo auga sulai nonākot uz ādas, saules staru iedarbībā rodas smagi ādas apdegumi, sūrstošas, ilgi nedzīstošas čūlas. Cietušajam pēc iespējas ātrāk ir jāizklūst no latvāņu audzes, izsargājoties no atkārtotas saskares ar augiem. Ja skartas ir atklātās ķermeņa daļas, tās jāmazgā ar ūdeni un ziepēm 15 minūtes. Nezinot par šo augu bīstamību, īpaši apdraudēti ir bērni, jo viņi spēlējas ar lielajiem, dobjajiem stumbriem.

Iznīdēt latvāni ir ļoti grūti. Viens no efektīvākajiem, bet arī darbietilpīgākajiem paņēmieniem ir centrālo lapu rozešu izduršana ar lāpstu apmēram 5–10 cm zem augsnes virskārtas, iznīcinot auga ziemotspējīgos dzinumus. Veicot šo darbu ziedkopu veidošanās laikā, pietiek to izdarīt vienreiz sezonā. Jāievēro visi piesardzības pasākumi, lai neapdedzinātos ar sulu. Strādājot pavasarī, jāaprēķinās, ka šis darbs būs jāveic sezonā vismaz 2–3 reizes, jo iespējama latvāņu atjaunošanās no jauniem dīgļiem, toties strādāt ir vieglāk un drošāk.

Vēl viens paņēmieni ir regulāra latvāņu applaušana ar izkapti, trimmeri vai krūmgriezēju, sākot no agra pavasara, kad tie sasnieguši 15–20 cm augstumu. Applaušana jāveic vidēji ik pēc 2–3 nedēļām. Strādājot jāievēro darba drošība.