Mācību materiāls - Kāpēc nepieciešama enerģija?

Dabaszinības ● 2. klase ● 2 mācību stundas ● 80 min STUNDAS PLĀNS

STUNDAS APRAKSTS

Stunda ir sadalīta, četrās daļās – ievads (teorija) par enerģiju, saruna un uzdevums par elektrības efektīvu izmantošanu, saruna par efektīvu siltuma izmantošanu un refleksija par stundā apgūto, un zināšanu nostiprināšana.

STUNDAS MĒRĶIS:

- **ZINĀŠU** Kas ir enerģija un kā ikdienā elektrību un siltumu izmantot efektīvi;
- **MĀCĒŠU** Lietot efektīvākos enerģijas taupīšanas paņēmienus un izvēlēties piemērotākos savā ikdienā, pamatojot savu izvēli.

NEPIECIEŠAMIE RESURSI:

Nodarbības vadītājam (skolotājam)

- Interaktīvā tāfele vai projektors ar pieslēgtu datoru
- Piekļuve: Youtube platformai
- Darba lapas – pieejamas šī stundas plāna pielikumā

Laiks	Darbības, metodes, aktivitātes	Ko dara skolotājs	Ko dara skolēni?	Izmantotie papildu rīki
	AKTUALIZĀCIJA – 10 min.			
10 min.	Skolēni aicināti dalīties ar savām zināšanām, atbildot uz jautājumiem: - Kas ir enerģija? - Kā ikdienā izmanto enerģiju? - Kāpēc ir jātaupa enerģija? **Atbilde skolotājam:** Definīcija "Enerģija ir spēja veikt darbu" jeb vienkāršiem vārdiem sakot – kad kaut kas tiek izmainīts, darīts. Enerģijas veidi ir elektrība, siltums, ķīmiskā, mehāniskā enerģija u.c. Ikdienā enerģiju izmantojam gaismai - lampai (elektrība), mašīnai (degviela), cilvēks enerģiju uzņem no pārtikas produktiem u.c. Elektroenerģija jeb elektrība darbina elektriskās ierīces. To iegūst pārvēršot gaismas, siltuma, kustību un citus enerģiju veidus. Enerģija ir jātaupa, jo vecāki maksā rēķinus, kas pēc tam ietekmē to cik daudz finanses paliek citām ikdienas lietam, t.sk. izklaidei. Vēl enerģija ir jātaupa, jo tās ieguvei tiek patērēti citi resursi un, lai mazāk kaitētu dabai.	Skolotājs uzdod skolēniem jautājumus (pa vienam), piefiksējot skolēnu atbildes uz tāfeles – domu kartes formātā. Kopā ar skolēniem pārrunā viņu atbildes un sniedz skaidrojošas atbildes.	Skolēni atbild uz skolotāja jautājumiem, dalās ar savām zināšanām, pārrunā dzirdēto. Skolēni savos pierakstos var piefiksēt skolotāja skaidrojumu.	Tāfele vai *flipchart* bloks, kur piefiksēt skolēnu atbildes. Ieteikums skolotājiem – iespējams jau laicīgi uzrakstīt jautājumus, lai sarunas laikā varētu tos papildināt ar skolēnu atbildēm.

	APJĒGŠANA – 30 min.			
15 min.	**Tēma: Kā taupīt elektrību?** Skolēni noskatās video (Energoefektivitāte). Pēc video noskatīšanās skolēni tiek aicināti izpildīt darba lapas 1.uzdevumu (ierakstot tabulā kur enerģiju izmanto efektīvi, kur enerģija tiek patērēta lieki) . Pēc tam, kad skolēni izpildījuši uzdevumu darba lapā, skolotājs pārrunā ar skolēniem viņu sniegtās atbildes, izskaidrojot kā būtu jārīkojas pareizi, lai taupītu enerģiju. Skolēni noskatās video (Kā efektīvi lietot elektroierīces?) Kopā ar skolotāju pārrunā redzētu un kādas darbības skolēni tagad ieviesīs savā ikdienā?	Skolotājs izdala darba lapas ar uzdevumu un sniedz norādes tā izpildei. Skolotājs ieslēdz video (Energoefektivitāte). Pēc uzdevuma izpildes, kopā ar skolēniem pārrunā viņu sniegtās atbildes un izskaidro, kāda būtu pareizā rīcība. Papildu skaidrojums pieejams materiālā "Skolotāja palīgs". Skolotājs ieslēdz video (Kā efektīvi lietot elektroierīces?). Pēc tam ar skolēniem pārrunā video redzēto.	Skolēni noskatās video un pilda darba lapas 1.uzdevumu. Kopā ar skolotāju pārrunā atbildes, kuras atzīmējuši darba lapā. Skolēni noskatās video – Kā efektīvi lietot elektroierīces ? Skolēni atbild uz skolotāja jautājumiem, kādas darbības viņi tagad ieviesīs savā ikdienā.	Darba lapa – pieejama šī stundu plāna pielikumā. **1.video - Energoefektivitāte:** https://www.youtube.com/watch?v=_8fsdPv6vjI **2.video – Kā efektīvi lietot elektroierīces?** https://www.youtube.com/watch?v=fu0nfgZ1rSM

15 min.	**Tēma: Kā taupīt siltumu?** Skolotājs skolēniem pastāsta īsu teoriju (skaidrojums pieejams zemāk) par vēl vienu ļoti nozīmīgu enerģijas veidu, kas ir aktuāls tieši ziemā - siltums. Siltuma enerģija piemīt objektiem, kas ir siltāki par apkārtējo vidi. Ugunskuram, ieslēgtam radiatoram, karstam ūdenim, saulei. Skolēniem tiek uzdots jautājums: ''Kāpēc cepure un šalle ziemā mūs silda?'' Skolēniem ir iespēja pa vienam sniegt savas atbildes. Pēc tam skolotājs sniedz skaidrojumu, pamatojot, ka cepure nevis silda pati par sevi, bet aiztur enerģijas/siltuma aizplūšanu no tās valkātāja. Īsa saruna par siltuma taupīšanu un kāpēc tas nepieciešams. Līdzīgi kā ar elektrību tāpat ir jātaupa arī siltums. Ja siltumu patērē efektīvi, tiks izmantots mazāk resursu papildu siltuma iegūšanai, apsildei, piemēram, malka, gāze, granulas un citi resursi, no kā iegūst siltumu. Skolēni noskatās video – Kā efektīvi vēdināt telpas? Pēc tam kopā ar skolotāju pārrunā redzēto. Saruna pēc video. Ar kurināmo tiek sildīta māja, taču siltums pa atvērtiem logiem vai durvīm pazūd. Līdzīgi kā mums ziemā, lai nesaltu, vajadzīgs silts apģērbs, cepure un šalle, tā arī mājai nepieciešams siltinājums jeb "mētelītis".	Skolotājs izskaidro skolēniem teoriju par siltumu. Skolotājs uzdod skolēniem jautājumu, klausās atbildēs, atbild uz jautājumiem un izskaidro pamatojumu. Skolotājs ieslēdz video (Kā efektīvi vēdināt telpas?) Pēc tam ar skolēniem pārrunā video redzēto.	Skolēni klausās skolotāja stāstījumā. Skolēni atbild uz jautājumu un uzdod skolotājam jautājumus. Skolēni noskatās video (Kā efektīvi vēdināt telpas?) Skolēni atbild uz skolotāja jautājumiem un pārrunā video redzēto.	**3.video - Kā efektīvi vēdināt telpas?** https://www.youtube.com/watch?v=EVDNiimeDEs

	REFLEKSIJA – 10 min.			
10 min.	Skolēni dod atgriezenisko saiti skolotājam, pildot 2.uzdevumu darba lapā. Skolotājs uzdod skolēniem jautājumu – Kādus enerģijas taupīšanas pasākumus viņi tagad veiks savā mājā? Stundas noslēguma - mājasdarbs. Uz nākamo mācību stundu uzraksti vai uzzīmē kā savās mājās taupīs enerģiju. Skolotājs pats izvēlas, kā pārbaudīs skolēnu paveikto darbu.	Skolotājs izdala darba lapas. Skolotājs iepazīstina skolēnus ar mājasdarba uzdevumu. Skolotājs izstāsta kā paredzēta mājas darbu prezentēšana.	Skolēni atbild uz skolotāja jautājumiem un min piemērus. Pieraksta mājasdarba uzdevumu.	

1. uzdevums. Kā taupīt enerģiju?

Noskaties video un ieraksti tabulā, kur enerģiju izmanto efektīvi (pareizi) un kur enerģija tiek patērēta lieki (nepareizi):

Piemērs	Enerģija tiek izmantota pareizi (efektīvi) vai nepareizi (enerģiju patērē lieki) ?
	
	
	
	
	

2. uzdevums. Kad esi iepazinies ar dažādiem enerģijas veidiem, aplūko dotos priekšmetus un atbildi uz jautājumu - kāda enerģija tiek izmantota, savienojot priekšmetu ar atbilstošo enerģijas avotu.

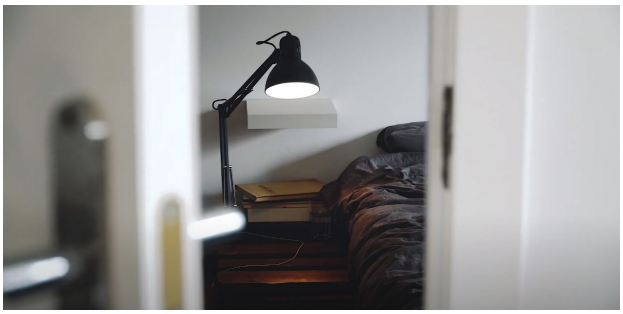
Ņem vērā - vienam enerģijas avotam var atbilst vairāki priekšmeti.

Priekšmets	Enerģijas avoti
	Elektrība
	Degviela
	Siltums
	

Skolotāja palīgs mācību stundai
"Kāpēc nepieciešama enerģija?"

1. uzdevums. Kā taupīt enerģiju?

Noskaties video un savieno darbības, kur efektīvi izmanto enerģiju (pareizi) un kur enerģija tiek patērēta lieki (nepareizi):

Piemērs	Enerģija tiek izmantota pareizi (efektīvi) vai nepareizi (enerģiju patērē lieki) ?
	**Pareizi (efektīvi)** **Skaidrojums**: Pareiza rīcība, jo puisis savā mājoklī izvēlējies LED spuldzes – tās patērē vismazāk elektrības
	**Nepareizi (enerģiju patērē lieki)** **Skaidrojums.** Nepareiza rīcība, jo izejot no telpas neizslēdza apgaismojumu. Pareizi – izejot no telpas izslēdz apgaismojumu.
	**Nepareizs (enerģiju patērē lieki)** **Skaidrojums**. Nepareiza rīcība, jo puisis bez vajadzības nospieda ūdens noskalošanas pogu. Pareizi – ūdeni nolaist tikai tad, kad tas ir nepieciešams.
	**Nepareizs (enerģiju patērē lieki)** **Skaidrojums.** Nepareiza rīcība, jo puiši vēlējās uzvārīt ūdeni tikai divām tējas krūzēm. Pareizi – elektriskajā tējkannā liet tikai nepieciešamo ūdens daudzumu.

	**Pareizi (efektīvi)** **Skaidrojums.** Pareiza rīcība, jo puisis gatavojot uzlika stikla vāku, līdz ar ko siltums neiztvaikoja gaisā, bet tika saglabāts traukā un ēdiens arī pagatavojās ātrāk.

2. uzdevums. Kāda enerģija tiek izmantota?

Skolēniem jānosauc katrā attēlā redzamā priekšmeta/ lietas enerģijas veids/avots.



Siltums



Siltums



Elektrība



Degviela, elektrība