

# VIDES FAKTORU IETEKME UZ CILVĒKA ORGANISMU

## TEMATA APRAKSTS

Cilvēki cenšas izveidot un izmantot arvien jaunas vielas un tehnoloģijas. Tās ne tikai uzlabo cilvēku dzīves kvalitāti, bet arī izraisa viņu organismā un apkārtējā vidē notiekošo procesu izmaiņas. Skolēniem ir svarīgi saprast, kādas izmaiņas cilvēka organismā rada dažādas ikdienā lietotas vielas un izmantotās tehniskās iekārtas un mikroorganismi. Būtiski ir izvēlēties kritērijus, pēc kuriem izvērtēt to lietošanas nepieciešamību, jo jebkura viela, starojums vai mikroorganismi atkarībā no tā, cik daudz un bieži ir izmantota vai patērēta, var ietekmēt cilvēka veselību gan pozitīvi, gan negatīvi.

Par cilvēka veselību ietekmējošiem faktoriem skolēni ir mācījušies pamatskolā dabaszinību un bioloģijas stundās. Savukārt šī temata apguves laikā agrāk apgūtās zināšanas tiks papildinātas un sistematizētas tā, lai skolēniem veidotos izpratne, ka dažādie faktori, kas ietekmē cilvēka organismu, var mijiedarboties un summēties.

10. klasē iegūtās zināšanas par organiskajām vielām būs vajadzīgas, lai varētu izprast tauku, ogļhidrātu un olbaltumvielu sintēzi un hidrolīzi, kā arī to nozīmi cilvēka organismā. Vizualizējot šos sarežģītos procesus, dabaszinību mācību stundās nav ieteicams īpaši pievērsties ķīmisko reakciju vienādojumu izmantošanai, bet gan dažādu modeļu demonstrēšanai. Jādod iespēja skolēniem pašiem praktiski pierādīt taukus, ogļhidrātus un olbaltumvielas pārtikas produktos un iegūtos rezultātus salīdzināt ar informāciju uz pārtikas produktu etiķetēm.

Ikdienā cilvēki lieto ne vien pārtikas produktus, bet arī daudzas citas vielas. Šajā tematā apskatīta kosmētisko līdzekļu un mazgāšanas līdzekļu daudzveidība. Mācību procesā skolēniem jāmacās sintezēt, lai tādējādi iepazītu izejvielas un iegūtās vielas sastāvu. Izvērtējot vielu izmantošanas lietderību, skolēniem ar izpratni jālieto jēdzieni vielas toksiskums un letālā deva.

Kā atsevišķa vielu grupa tiek apskatītas atkarību izraisošās vielas un to ietekme uz cilvēku veselību. Ieteicams dot skolēniem analizēt dažādus attēlus, kur parādīti bojāti audi un orgāni, kā arī aprēķināt alkohola līmeni asinīs. Šo jautājumu apgūvē svarīgi ir veidot skolēnu attieksmi. Tādēļ mācību process jāorganizē tā, lai skolēni sagatavotu, piemēram, prezentācijas par dažādiem cilvēka veselību ietekmējošiem faktoriem.

Zināšanas par šūnas uzbūvi un mikroorganismiem, kuras skolēni ir apguvuši jau iepriekš, palīdzēs viņiem izprast infekcijas slimību rašanās mehānismu. Turklāt, iepazīstot mūsdienu zinātnes sasniegumus, kas nodrošina aizsardzību pret infekcijas slimībām un to novēršanu, skolēni iegūs zināšanas par dažādiem imunitātes



veidiem. Šajā tematā skolēni uzzinās arī par elektromagnētiskā starojuma avotiem, tā ietekmi uz organismu. Svarīgi ir iemācīt skolēniem apzināties, ka jāievēro tehnisko ierīču lietošanas instrukcijas. Skolēni praktiskā darbā pārliecināsies arī par trokšņu piesārņojumu apkārtējā vidē un salīdzinās iegūtos pētījumu rezultātus ar datiem no dažādiem informācijas avotiem, spriedīs par tā ietekmi uz veselību.

Organizējot mācību procesu, liela uzmanība jāvelta darbam ar dažādiem informācijas avotiem: patērētāju mājaslapām internetā, iesaiņojuma etiķetēm, reklāmām, lai skolēni mācītos pamatot savu izvēli un veidotu pozitīvu attieksmi pret veselīgu dzīvesveidu.