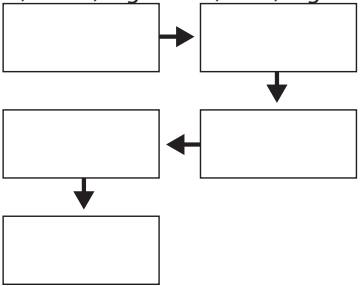
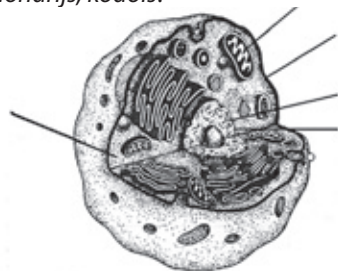
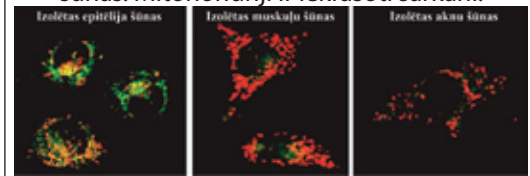
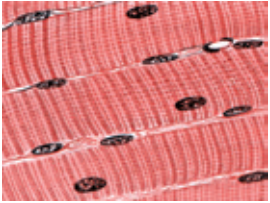
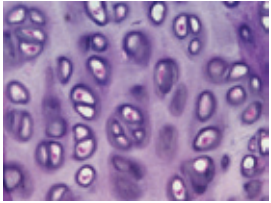
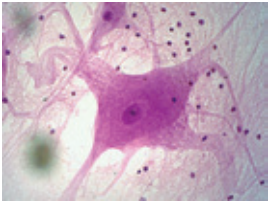
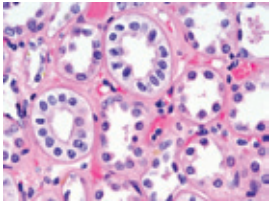
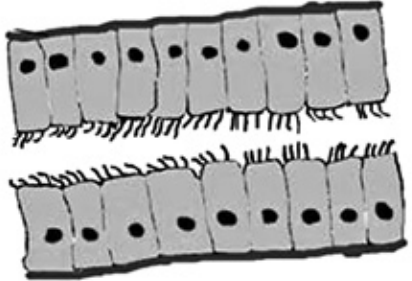

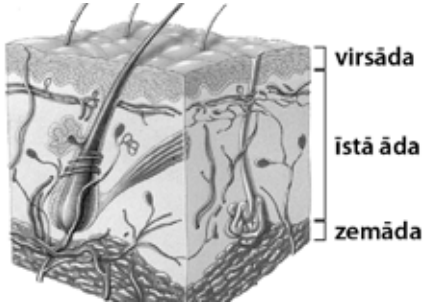


Sasniedzamais rezultāts	I	II	III
<p>1. Izskaidro cilvēka vietu organismu sistematikā, organisma uzbūves pamatprincipus (organisms, orgānu sistēmas un galvenie orgāni tajās, audi, šūnas) un orgānu sistēmu saistību ar dzīvības pamatpazīmēm.</p>	<p>1.1. Ieraksti cilvēka organisma uzbūves līmeņus, sākot ar zemāko! <i>orgāni, šūnas, organisms, audi, orgānu sistēma</i></p>  <p>1.2. Kāda orgānu sistēma nodrošina doto dzīvības pamatpazīmi!</p> <p>Elpošana –</p> <p>Vairošanās –</p> <p>Izvadīšana –</p> <p>Barošanās –</p> <p>Kairināmība –</p> <p>Kustība –</p>	<p>1.2. Izvēlies no dotā saraksta atbilstošus jēdzienus un uzraksti cilvēka sistemātisko piederību, sākot ar valsti un beidzot ar sugas nosaukumu! <i>abinieks; zīdītājs; dzīvnieki, bezmugurkaulnieks; hordainis; plēsējs; visēdājs; primātu kārta; zālēdāju kārta; šimpanžu dzimta; cilvēku dzimta; saprātīgais cilvēks.</i></p>	<p>1.3. Sabiedrībā pastāv dažādi uzskati par cilvēka un citu zīdītāju atšķirībām. Ar piemēriem pamato cilvēku un citu zīdītāju kopējās pazīmes, kā arī būtiskākās atšķirības!</p>
<p>2. Raksturo cilvēka šūnu uzbūvi un funkcijas, lietojot jēdzienus: organoīdi, membrāna, mitohondriji, kodols, hromosomas, citoplazma, šūnu dališanās, cilmes šūnas.</p>	<p>2.1. Pieraksti nosaukumu norādītajām cilvēka šūnas sastāvdaļām! <i>Hromosomas, membrāna, citoplazma, mitohondrijs, kodols.</i></p>  <p>2.2. Pasvītro pareizo atbildi! Pieaugušam cilvēkam jauni eritrocīti veidojas:</p> <p>a) asinsvados daloties eritrocītiem; b) asinsvados no specializētiem leikocītiem; c) no cilmes šūnām kaulu smadzenēs; d) no asinsvadus veidojošām epitēlija šūnām.</p>	<p>2.3. Skolotāja aplūkoja Pētera uzzīmēto cilvēka šūnu un piebilda: „Šī šūna nespēs veikt savu funkciju, jo tai nebūs enerģijas. Arī dalīties tā nespēs, jo tai vispār nav iedzimtības informācijas!” Paskaidro, kuras šūnas sastāvdaļas zēns bija aizmirsis iezīmēt!</p>	<p>2.4. Fotografējās attēlotas trīs dažādu orgānu šūnas. Mitohondriji ir iekrāsoti sarkani.</p>  <p>a) Kura orgāna šūnās ir visvairāk mitohondriju un kura orgāna šūnās ir vismazāk mitohondriju? b) Izspried, kāpēc šajos orgānos ir atšķirīgs mitohondriju skaits!</p>

Sasniedzamais rezultāts	I	II	III
<p>3. Raksturo cilvēka audu veidus (epitēlijaudi, saistaudi, nervaudi, muskuļaudi), to uzbūvi un funkcijas.</p>	<p>3.1. Pieraksti pie audu nosaukuma un tā raksturojuma atbilstošā attēla burtu!</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>A</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>B</p>  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p>C</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>D</p>  </div> </div> <ol style="list-style-type: none"> 1. Epitēlijaudi 2. Muskuļaudi 3. Nervaudi 4. Saistaudi 5. Uztver apkārtējās vides kairinājumus 6. Siedz ķermeņa virsmu, izklāj dobumus, veido dziedzerus 7. Veic kustības 8. Pārnēsā skābekli un barības vielas 	<p>3.2. Paskaidro, kurus audus visvairāk ietekmē katrā situācijā aprakstītās norises!</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Medmāsa apzieda Ronalda tulznainās plaukstu ar ārstniecisku ziedi un ieteica turpmāk, rokot zemi ar lāpstu, uzvilkt rokās aizsargcimdus. b) 9. klases zēni daudz laika veltīja vingrinājumiem trenāžieru zālē. c) Andras laužto kāju ārsts „ietērpa” ģipša apvalkā un norādīja, ka tas jānēsā līdz laužtā kaula pilnīgai sadzīšanai. d) Piedalīšanās olimpiskajās spēlēs no sportista prasa ne tikai izcilu fizisko sagatavotību, bet arī spēju izturēt spriedzes situācijas. 	<p>3.3. Izveido 5 nominācijas dažādiem audiem tā, lai nomināciju nosaukumi sāktos ar priedēkli „vis-“! Pamato savu izvēli! <i>Piemēram, <u>viscietākie</u> audi ir kauli, jo kalcija sāļi padara cietu kaulu starpšūnu vielu.</i></p>

Sasniedzamais rezultāts	I	II	III
<p>4. Secina, kā audu uzbūve atbilst to funkcijām, pētot un salīdzinot cilvēka audus mikropreparātos un shematiskajos attēlos.</p>	<p>4.1. Aplūko attēlu! Izlasi un izsvītro lieko!</p>  <p>a) Attēlā redzami audi ir <i>taukaudi/ skropstiņepitēlijs</i>. b) Audu šūnas ir novietotas <i>cieši blakus cita citai/ar lielām atstarpēm starp tām</i>. c) Attēlā redzami audi <i>aiztur putekļus un mikroorganismus/pārnēsā skābekli un barības vielas</i>. d) Attēlā redzami audi veido <i>tauku rezerves/izklāj elpceļus</i>.</p>	<p>4.2. Aplūko kaulaudu attēlu!</p>  <p>a) Pieraksti atbilstošus ciparus attēlā redzamajām kaulaudu sastāvdaļām! <i>Kaula šūnas (1), kanāls, kurā ir asinsvadi (2), starpšūnu viela, kas satur kalcija sāļus (3).</i> b) Paskaidro, kā kaulaudu uzbūve nodrošina tā izturību!</p>	<p>4.3. Aplūko cilvēka ādas attēlu!</p>  <p>Īsto ādu veido biezs saistaudu slānis, kurā atrodas dažādas ādas struktūras, piemēram, matu sīpoliņš, sviedru dziedzeri, tauku dziedzeri. Pamato, kā mainītos ādas īpašības, ja tajā nebūtu šo dziedzeru!</p>
<p>5. Izprot anatomijā, fizioloģijā un higiēnā apgūstamo zināšanu un prasmju nozīmi savas veselības saglabāšanā un dažādu profesiju izvēlē, piemēram, ārsts, medmāsa, frizieris, kosmetologs u. c.</p>	<p>5.1. Pieliec minētajām aktivitātēm atbilstošās zinātnes nozares burtu! Anatomija – A, fizioloģija – F, higiēna – H.</p> <p>..... Pirms ēšanas nomazgā rokas. Pirms krosa skriešanas iesildās. Nopērk sev atbilstoša izmēra apavus. Katru rītu tīra zobus. Divas stundas pirms naktsmieņa nevajadzētu ēst.</p>	<p>5.2. Paskaidro, kāpēc, apgūstot kosmetologa profesiju, ir nepieciešamas arī zināšanas cilvēka anatomijā, fizioloģijā un higiēnā!</p> <p>5.3. Paskaidro, kas jāzina par cilvēka anatomiju un fizioloģiju doto nozaru speciālistiem! <i>Gleznotājs; dārznieks; ārsts, datoroperators; frizieris; šoferis; ģeologs, medmāsa; rakstnieks; kordiriģents.</i></p>	<p>5.4. Rudenī 9. klases skolniece Zane pārtrauca treniņus basketbolā un pavasarī konstatēja, ka ziemā viņas ķermeņa masa ir palielinājusies par 5 kg. Meitene apsvēra trīs iespējas, kā atbrīvoties no liekās masas.</p> <p>a) Iegādāties un lietot pārtikas piedevu, kas neļauj uzsūkties zarnu traktā apēstajiem taukiem. b) Ievērot diētu, lietojot uzturā tikai ūdeni un augļus. c) Apmeklēt maksas nodarbības vietējā fitnesa klubā.</p> <p>Izvērtē, kura iespēja ir piemērotāka Zanei! Pamato savu viedokli!</p>

Sasniedzamais rezultāts	I	II	III
<p>6. Ir priekšstats par mūsdienu metožu un tehnoloģiju iespējām cilvēka organisma anatomijas, fizioloģijas un higiēnas pētīšanā.</p>	<p>6.1. Ar piemēriem raksturo, kādas ir doto metožu iespējas cilvēka veselības diagnosticēšanā! Metodes a) Rentgenogrāfija. b) Elektrokardiogrāfija. c) Veloergometrija. d) Kuņģa endoskopija.</p>	<p>6.2. Vecmāmiņa bieži sūdzas par galvas reiboņiem. Ģimenes ārsts ir uzrakstījis viņai nosūtījumu uz galvas izmeklēšanu ar magnētiskās rezonanses tomogrāfijas metodi. Vecmāmiņa ir dziļā neizpratnē, ko ar viņu darīs. Izmantojot informācijas avotus, noskaidro, kā notiek šāda veida izmeklēšana un kādu informāciju tā sniedz!</p> <p>6.3. Izlasi tekstu un atbildi uz jautājumiem! <i>Visplašāk elptestu lieto īpašas baktērijas noteikšanai, ko latīniski sauc par Helicobacter pylori. Šī baktērija var izraisīt kuņģa iekaisumu jeb gastrītu un kuņģa čūlu. Tests noris šādi: vispirms pacients piepūš speciālu maisiņu, tad iedzer apelsīnu sulu ar īpašu vielu un pēc 30 minūtēm piepūš otru maisiņu. Pēc tam abus maisiņus ievieto aparātā un nosaka, vai slimnieka kuņģī atrodas baktērijas. Ar elptestu nevar diagnosticēt visas slimības, tāpēc tas nevar aizstāt endoskopiju – kuņģa apskati caur zondi, kuras norīšana mēdz radīt nepatīkamas izjūtas.</i> a) Par kādiem veselības traucējumiem varētu sūdzēties pacienti, kuriem ārsts nozīmē elptestu? b) Ko var izpētīt, izmantojot endoskopijas metodi? c) Kāpēc endoskopijas laikā ir nepieciešama atsāpināšana?</p>	