

LAK-õppe materjal „Loodusõpetus 4. klassile“ teema „Inimene“ põhjal

Autorid: Piret Gailit, Janno Jakobson.

Piltide ideed Piret Gailit ja Janno Jakobson. Pildid loodud Chat GPT abil.

Materjal on valminud Tartu Ülikooli Narva kolledži eriala "Keeleõpetaja mitmekeelses koolis" magistritööna. Töö juhendaja on eesti keele teise keelena kaasprofessor Mare Kitsnik

LAK-õppe materjal on koostatud õpiku „Loodusõpetus 4. klassile“ (2024, kirjastus Avita, autorid T. Elvisto, M. Kuurme, V. Laug, A. Läänelaid ja T. Stamm) osa „Inimene“ põhjal.

Materjal on loodud toetamaks muu kodukeelega õpilasi osa „Inimene“ teemade omandamisel ja eesti keele oskuse arendamisel.

Materjalis on 13 teemat:

1. Rakud, koed ja elundid
2. Tugi- ja liikumiselundid
3. Vereringeelundkond
4. Hingamiselundkond
5. Seedeelundkond
6. Erituselundkond. Jääkainetest vabanemine
7. Suguelundkond
8. Närvisüsteem. Näärmed
9. Nahk
10. Meeleelundid. Silmad, kõrvad, nina ja keel
11. Inimene kui tervik
12. Inimene on imetaja
13. Inimese põlvnemine

Materjali loomise põhimõtted

- Õpiku tekste on lühendatud ja keeleliselt lihtsustatud.
- Tekstid on muudetud huvitavamaks eluliste võrdluste abil.
- Tekstid on jagatud lühikesteks lõikudeks.
- Iga lõigu juurde on loodud huvitav illustreeriv pilt.
- Iga teema juurde on loodud aktiivõppeülesanded.
- Iga teema juures on õpetajajuhis.

Materjali ülesehitus

- Iga teema algab mängulise soojendusülesandega.
- Igas teemas on õpetaja sissejuhatav vestlusülesanne õpilastega.
- Igas teemas on aktiivsed lugemisülesanded.
- Mitmes teemas on rollimäng õpitava protsessi paremaks mõistmiseks.
- Mitmes teemas on huvitav katse õpitava paremaks tajumiseks.
- Igas teemas on kirjutamisülesanne.

Tööleht 1. Rakud, koed ja elundid

1. Soojendusülesanne

2. Räägi õpetajaga.

3. Loe tekste. Kleebi iga teksti juurde õige pilt.

Kujuta ette, et sinu keha on nagu suur Lego!

Aga kui Lego-mängus on lego-klotsid, siis sinu kehas on rakud. Rakud on nii pisikesed, et me ei näe neid. Inimese kehas on miljoneid rakke. Nad on väga erinevad – ümmargused, ovaalsed või nagu väikesed puuksad. Igal rakul on oma töö. Näiteks mõned rakud aitavad sul liikuda, mõned kaitsevad sind ja mõned aitavad töötada su südamel.



Kuidas rakud sünnivad?

Rakkude tekkimine on väga lahe! Rakk kasvab ja siis läheb pooleks. Nii tekib kaks uut rakku.



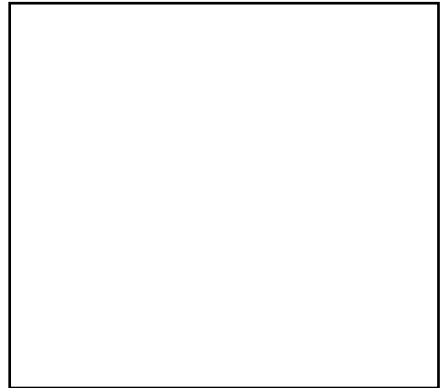
Rakkude meeskonnad

Rakud ei tööta kunagi üksi, sest koos on lõbusam ja parem. Paljud ühesugused rakud töötavad koos meeskonnas ja moodustavad koe. Koed on näiteks lihaskude ja rasvkude. Näiteks lihaskoes on rakud, mis aitavad sul hüpata, joosta ja tantsida. Rasvkude kaitseb sind külma eest.



Elundid on keha superkangelased!

Inimesel on palju elundeid. Igal elundil on ülesanne. Elundid on näiteks süda, kopsud, magu ja silmad. Elundid on nagu meie keha superkangelased. Näiteks süda on mootor, mis paneb vere kehas liikuma. Silmad aitavad inimesel näha.



Elundite meeskonnad

Aga tead mis! Mõned elundid töötavad ka koos nagu üks meeskond. Näiteks süda ja veresooned on nagu parimad sõbrad. Süda paneb vere kehas liikuma. Veresooned on nagu teed, mida mööda veri liigub.



4. Kuula õpetajat.

Kui lause on õige, siis kummarda. Kui lause on vale, siis keeruta. Paranda vale lause.

Inimese kehas on rakud.

Rakud on väga suured.

Kõik rakud on ühesugused.

Uus rakk sünnib nii, et vana rakk läheb pooleks.

Koed on näiteks silm ja kõrvad.

Inimesel on vähe elundeid.

Elundid on väga tähtsad.

Süda, kopsud ja magu on elundid.

Mõned elundid töötavad koos.

Erinevad rakud töötavad koos.

5. Mäng “Leia paariline”.

6. Räägi paarilisega. Lõpeta laused tänase tunni kohta.

Ma teadsin juba varem, et

Sain täna teada, et

Minu jaoks oli huvitav, et

7. Kirjuta laused lõpuni.

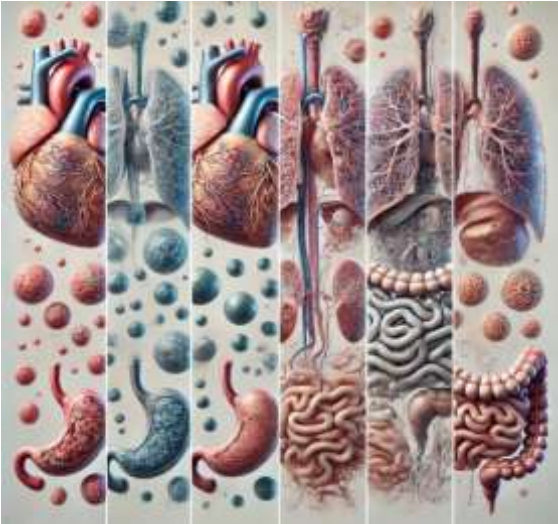
Rakud on _____

Uus rakk sünnib nii, et _____

Ühesugused rakud moodustavad _____

Koed on näiteks _____

Elundid on näiteks _____



Õpetajajuhis

Tunni õpiväljundid:

Ainealased õpiväljundid:

Õpilane:

- teab, et keha koosneb rakkudest, mis moodustavad koed, elundid ja elundkonnad;
- mõistab, et rakud on keha väikseimad osad ja neil on erinevad ülesanded;
- oskab nimetada tähtsamaid elundeid (süda, kopsud, magu, nahk jne) ja saab aru nende ülesannetest;
- saab aru, et elundid töötavad koos (nt süda ja veresooned moodustavad vereringesüsteemi);
- teab, kuidas rakud paljunevad.

Keelelised õpiväljundid:

Õpilane:

- oskab rääkida inimkehast, kasutades uusi sõnu (rakk, kude, elund, veresooned jne);
- oskab lugeda ja aru saada lihtsustatud tekstist inimkeha kohta;
- kuulab ja vastab õpetaja küsimustele.
- moodustab lihtsaid teemakohaseid lauseid;
- selgitab lihtsate sõnadega, kuidas keha töötab.
- osaleb paaris- ja rühmatöös, küsib ja vastab küsimustele, räägib paarilisega;
- harjutab suulist väljendust, kasutades lihtsaid mõistete selgitusi;
- kirjutab lühikesi lauseid töölehel.

1. Soojendusülesanne.

Õpetaja ütleb kehaosa (pea, silm, jalg, kõrv, selg jne). Õpilased peavad näitama oma keha peal, kus see asub.

2. Räägi õpetajaga.

Selle ülesande juures selgitab õpetaja tunni teemat, kasutades töölehes olevad võrdluseid. Meil on pea, jalad, käed jne ja see kõik moodustab kokku meie keha. Aga me koosneme miljonitest imepisikestest silmale nähtamatutest rakkudest (siikohal tuua võrdlus,

legoklotsidega). Nagu ka klotse on eri suuruseid ja erivärvilisi, on ka rakud erinevad (näitata erinevate rakkude pilte). Ja nagu legoga mängides ehitame mingitest ühesugustest klotsidest kokku maja seina ja teistest maja katuse, siis nii koosneb ka inimene erinevatest rakkudest, kus erinevad ühesuguse väljanägemisega ja ühesuguse ülesandega rakud moodustavad koe (kude). Vestlus lastega - mida lihased teevad, mida rasv teeb ja arutleda, et kui rakke näha ei ole, kui palju peaks olema neid rakke, mis su liikuma panevad või soojas hoiavad. Kas need on kõik ühesugused? Lastega koos vesteldes, arutledes ja selgitades rääkida läbi terve 3. punkt, et õpilastel oleks iseseisvaks tööks vajalik info olemas.

3. Loe tekste. Kleebi iga teksti juurde õige pilt.

Õpilased lõikavad töölehest välja pildid. Loevad kõva häälega teksti ning otsustavad, milline pilt käib millise teksti juurde ning selgitavad, miks nad nii otsustasid.

4. Kuula õpetajat. Liikumisülesanne. Kui lause on õige, siis kummarda. Kui lause on vale, siis keeruta. Paranda vale lause.

Õpetaja loeb ette väite ning lapsed otsustavad, kas väide on õige-või vale ning tegutsevad vastavalt. Vale väite korral valitakse loosiga väite parandaja.

5. Leia paariline.

Õpetaja jagab kaheksale õpilasele sedelid, kus on kirjas nii *Minul on...* kui ka *Kellel on...* Esimene õpilane alustab lugemist *Kellel on...* . See õpilane, kes tunneb ära öeldud mõiste ja arvab, et tal on kirjeldusele vastav sõna, siis ütleb *Minul on...* . Pärast seda loeb sama õpilane ette enda mõiste *Kellel on...* .

6. Räägi paarilisega. Lõpeta laused tänase tunni kohta.

Olenevalt laste arvust ja õpilaste keelelisest tasemest - kas lõpetab iga lause või valib õpilane ühe lause, millele ta vastata soovib.

7. Kirjuta laused lõpuni.

Õpitu kinnistamiseks lõpetavad õpilased ette antud lause algused iseseisvalt. Kui vastust ei mäleta, otsivad vastuse eespool olevast tekstist.

SEDELID ÕPILASTELE JAGAMISEKS

<p>Minul on... <i>Rakk</i></p> <p>Kellel on... <i>(mõiste)</i></p> <p><i>mootor, mis paneb vere kehas liikuma</i></p>	<p>Minul on... <i>Veresooned</i></p> <p>Kellel on... <i>(mõiste)</i></p> <p><i>neid on inimese kehas väga palju, neid palja silmaga ei näe ja neil kõigil on oma töö</i></p>
<p>Minul on... <i>Süda</i></p> <p>Kellel on... <i>(mõiste)</i></p> <p><i>Palju ühesuguseid rakke, kes teevad koostööd</i></p>	<p>Minul on... <i>Kude</i></p> <p>Kellel on... <i>(mõiste)</i></p> <p><i>Nende abil saame tantsida, hüpata ja liikuda</i></p>
<p>Minul on... <i>Lihased</i></p> <p>Kellel on... <i>(mõiste)</i></p> <p><i>See kaitseb sind külma, kuuma ja kriimustuste eest</i></p>	<p>Minul on... <i>Nahk</i></p> <p>Kellel on... <i>(mõiste)</i></p> <p><i>Need on näiteks süda, silmad, kopsud.</i></p>
<p>Minul on... <i>Elundid</i></p> <p>Kellel on... <i>(mõiste)</i></p> <p><i>See aitab sul näha</i></p>	<p>Minul on... <i>Silm</i></p> <p>Kellel on... <i>(mõiste)</i></p> <p><i>Need tulevad ja lähevad südame juurde, nad on südame suured sõbrad</i></p>

Tööleht 2. Tugi- ja liikumiselundkond

1. Soojendusülesanne

2. Räägi õpetajaga

3. Loe teksti. Näita pildil sõnu, mis on paksus kirjas.

Kuidas me liigume?

Kujuta ette, et su keha on nagu suur torn, mis seisab püsti. Seda torni aitavad püsti hoida erinevad luud, mis on sinu sees. Luud kaitsevad ka tähtsaid elundeid, näiteks kolju kaitseb aju, et saaksid mõelda ja su ribid kaitsevad südant ja kopse. Kõiki luud kokku nimetatakse luustikuks.



Kõige tähtsam luu on **selgroog**. See on nagu su keha peamine post, mis hoiab kõike koos. Luud on tugevad ja nende sees väikesed rakud. Need rakud teevad luud tugevaks ja aitavad neil kasvada. Kui sa näiteks kukud ja murrad luu, siis need luurakud parandavad selle ära ja luu kasvab taas kokku.



Miks me saame liikuda?

Luud üksi ei pane sind liikuma. Siin tulevad appi **lihased**! Lihased on su luude küljes ja aitavad sul kõndida, joosta ja hüpata. Sa saad ise otsustada, millal tahad end liigutada. Kui tahad hüpata, siis saad hüpata, kui tahad joosta või tantsida, siis saad seda lihtsalt teha.



Aga kas tead, et su kehas on ka lihaseid, mida sa ei saa ise liigutada. Näiteks **süda** töötab koguaeg, öösel ja päeval ja sa ei pea sellele üldse mõtlema. Nii töötavad ka **sooled**, et toit liiguks läbi sinu keha.



Lihased ja **luud** töötavad koos nagu parimad sõbrad. Kui nad teevad koostööd, saad sa mängida, tantsida ja teha kõiki toredaid asju.



Kuidas arstid näevad sinu sisse?

Kas oled kuulnud sõna **röntgen**? See on selline masin, mis aitab arstil vaadata luude sisse. Kui sa kukud ja arstid tahavad teada, kas su **luu** on terve, teevad nad selle masinaga pildi ja näevad kas luu on terve või katki.



Nii et meie keha on tõeline supermasin – **luud** hoiavad meid püsti ja **lihased** panevad meid liikuma. Mis kõige tähtsam, nad teevad seda koos, nagu parimad tiimikaaslased!



4. Kuula õpetajat.

Kui lause on õige, siis plaksuta. Kui lause on vale, siis lehvita. Paranda vale lause.

Lihased panevad meid liikuma.

Luud kaitsevad elundeid ja hoiavad meid püsti.

Kui sa kukud ja murrad luu, ei saa luud enam kasvada.

Süda töötab kogu aeg, aga sa ei pea sellele mõtlema.

Kõik luud on väga pehmed ja elastsed.

Selgroog on meie keha peamine tugi.

Lihased ei saa töötada ilma luudeta.

Ribid kaitsevad südant ja kopsu.

5: Loe paarilisega dialoogi. Üks on arst ja teine on patsient.

Arst:

„Tere! Kuidas saan aidata?”

“Kus teil valutab?”

„Kas valu on nõrk või tugev?”

„Millal valu algas?”

„Kas kukusite?”

„Peame tegema röntgeni.“ / „Peate võtma tabletti.“ / „Peate puhkama.“

„Head aega!”

Patsient:

„Tere! Mul on valu.“

„Mul valutab pea / käsi / jalg / selg.“

„Valu on nõrk. Valu on tugev.“

„Eile / üleile / eelmisel nädalal algas.“

„Kukkusin.“ / „Ei kukkunud.“

„Aitäh! Lähen röntgenisse. / Võtan seda tabletti. / Puhkan.”

„Head aega!”

6: Dialoog. “Arsti juures”

7: Kirjuta laused lõpuni.

Ribid kaitsevad _____

Lihased aitavad _____

Kolju kaitseb _____

Kõige tähtsam luu on _____

Selleks, et saaksime liikuda teevad koostööd _____

Röntgen on masin, mis aitab _____

Õpetajajuhis

Tunni õpiväljundid:

Ainealased õpiväljundid:

Õpilane:

- teab, et inimene saab liikuda tänu lihaste ja luude koostööle;
- oskab nimetada peamisi luid ja lihaseid (selgroog, koju, ribid, südamelihhas jne);
- mõistab, et luud kaitsevad elundeid;
- teab, et röntgen aitab näha luude seisukorda

Keelelised õpiväljundid:

Õpilane:

- osaleb paaris- ja rühmatöös, küsib ja vastab küsimustele, räägib paarilisega;
- kirjutab lühikesi lauseid ja täidab töölehte vastavalt juhisteile;
- loeb ja saab aru lihtsustatud tekstist;
- harjutab suulist väljendust, kasutades lihtsaid mõistete selgitusi;

1. Soojendusülesanne.

Õpetaja nimetab looma (karu, jänes, konn, koer, kass jne). Õpilased liiguvad nagu nimetatud loomad.

2. Räägi õpetajaga.

Selle ülesande juures selgitab õpetaja tunni teemat, kasutades töölehes olevad võrdluseid ja termineid. Vestlus lastega - suunavate küsimustega juhtida õpilased arutlema ning leidma ise vastuseid erinevatele küsimustele, mis käsitlevad punktis 3 sisalduvat infot: Milline luu võiks meid püsti hoida? Miks on meil peas kolju? Miks meil on rinnakorv, aga kõhu ümber ei ole luid? miks on vaja meil nii luid, kui lihaseid jms. Ühtlasi korrata eelmise tunni rakkude, kudede ja elundite teemat- luurakud, lihasrakud, luukude, lihaskude.

3. Loe teksti. Näita pildil sõnu, mis on paksus kirjas.

Õpilased loevad kõva häälega teksti ning otsivad pildidelt tekstis sisalduvaid rasvaselt trükitud sõnu.

4. Kuula õpetajat.

Õpetaja loeb ette väite ning lapsed otsustavad, kas väide on õige-või vale ning tegutsevad vastavalt. Vale väite korral valitakse loosiga väite parandaja.

5. Loe paarilisega dialoogi. Üks on arst ja teine on patsient.

Õpilased loevad paarilisega dialoogi kordamööda lausete kaupa.

6. Pool rühma on arstid. Pool rühma on patsiendid. Iga patsient käib kolme arsti juures.

Tehke dialoogid. Eelmise ülesande jätk. Õpilased loositakse arstideks ja patsientideks ning moodustavad ise dialoogi eelmise ülesande näite alusel. Keeleliselt tugevamad õpilased võivad ise mõelda teksti välja.

7. Kirjuta lause lõpuni

Õpitu kinnistamiseks lõpetavad õpilased ette antud lause algused iseseisvalt. Kui vastust ei mäleta, otsivad vastuse eespool olevast tekstist.

Tööleht 3. Vereringe

1. Soojendusülesanne

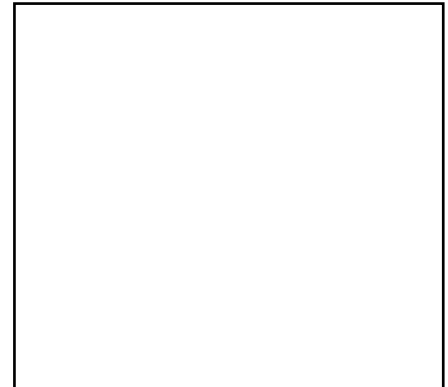
2. Räägi õpetajaga

3. Loe tekste. Kleebi iga teksti juurde õige pilt.

Vereringe

Kas tead, et sinu kehas liigub kogu aeg veri?

Veri töötab nagu rong. Ta viib hapniku ja toitained õigesse kohta. Ained, mida keha ei vaja, näiteks süsihappegaasi ja jääkained viib ta kehasst välja. Kui veri niimoodi liigub, siis see on vereringe.



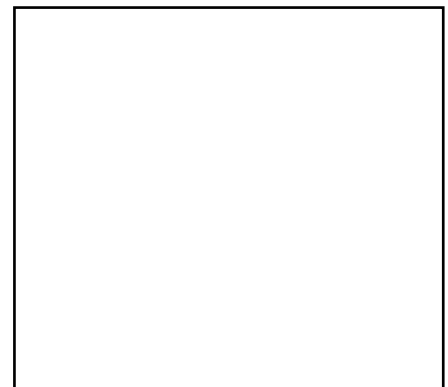
Mida teeb veri?

Veri toob rakkudele toitu ja hapnikku.
See aitab rakkudel oma tööd teha.
Rakk annab verele need asjad, mida ta enam ei vaja.
Veri viib need kehasst välja.
Nii on su keha seest puhas ja terve!



Süda – vere mootor!

Süda on tugev lihas. Ta pumpab verd veresoontesse.
Veresooned on alguses nagu suured puu oksad.
Need on arterid. Edasi tulevad väikesed veresooned, nagu peened puuoksad. Need on kapillaarid.
Veri läheb läbi arterite ja kapillaaride keha igasse kohta.



Kapillaarid ja rakkude toitmine

Kapillaarid on väga peenikesed veresooned, mis lähevad rakkude juurde. Seal annavad nad rakkudele vajaliku toidu ja hapniku. Pärast seda liigub veri tagasi südame poole. Siis võtab ta kaasa kõik selle, mida rakud enam ei vaja.



Veenid – vere tagasitee

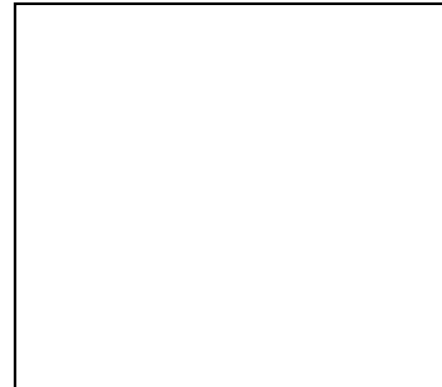
Tagasi südamesse liigub veri soontes, mille nimi on veenid. Kui veri jõuab südamesse, algab teekond uuesti.

Veres on:

Punased vererakud on nagu postiljonid, viivad hapnikku rakkudesse ja toovad musta õhu tagasi.

Valged vererakud on nagu sõdurid, kaitsevad keha haiguste ja pisikute eest.

Vereliistakud on nagu arstid - panevad vere kinni, kui kehas tekib haav.



Kokkuvõte – Sinu kehas töötav vereringe

Süda paneb vere liikuma. Veri viib rakkudele toitu ja hapniku ning võtab kaasa asjad, mida ei ole vaja. Süda ja veresooned töötavad koos, et sa oleksid terve.

4: Vasta paarilisega küsimustele.

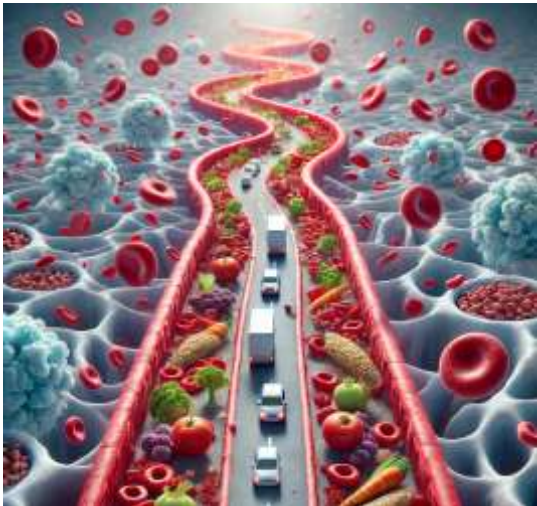
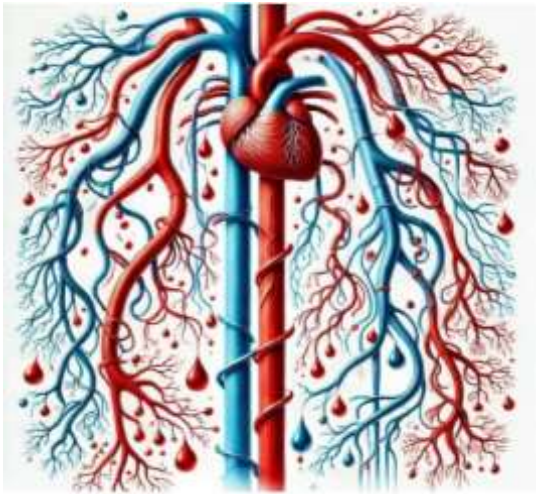
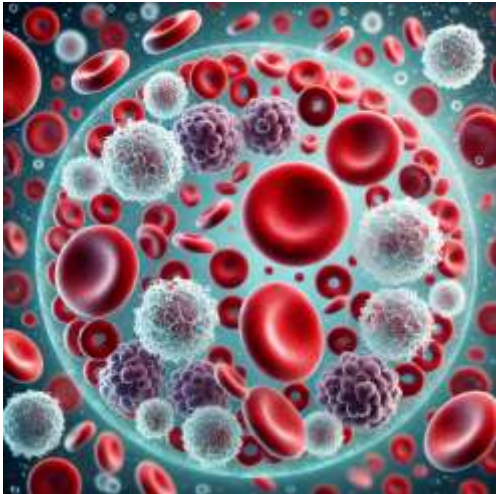
1. Mida veri teeb?
2. Mis paneb vere liikuma?
3. Kuidas veri kaitseb meid haiguste eest?
4. Mida veri rakkudesse toob ja mida ära viib?
5. Mida teevad punased verelibled?
6. Milleks on valged verelibled vajalikud?
7. Kuidas vereliistakud aitavad meid?

5: Kirjuta õiged sõnad lünkadesse.

_____ pumpab verd kehas. Veri liigub mööda _____.
_____ viivad verd südamest välja. _____ toovad verd tagasi
südamesse. Vere liikumist kehas nimetatakse _____.

vereringe, süda, veresoon, arterid, veenid

6. Võta endale silt ja liigu õpetaja juhiste järgi.



Õpetajajuhis

Tunni õpiväljundid:

Ainealased õpiväljundid:

Õpilane:

- teab et vereringe moodustavad südame ja veresooned;
- teab, et vereringesse kuuluvad süda, arterid, veenid, punased ja valged verelibled;
- mõistab, et vere kaudu liigub kehasse hapnik, toitained ja vere kaudu liigub kehast välja jääkained;
- oskab lihtsat keelt kasutades kirjeldada vere liikumise teekonda kehas.

Keelelised õpiväljundid:

Õpilane:

- oskab rääkida vereringest, kasutades uusi sõnu (süda, veresooned, arterid, verelibled jne);
- loeb ja saab aru lihtsustatud tekstist vereringe kohta;
- osaleb dialoogis, paaristöodes ja rühmaartuelduses;
- kirjutab lühikesi lauseid ja täidab töölehe;
- kuulab ja vastab õpetaja küsimustele.

1. Soojendusülesanne.

Lapsed käivad ringi ning tutvustavad end üksteisele kasutades kõiki termineid, mida nad kehas juba teavad. Tekitavad väikese dialoogi. Näiteks:

Õpilane 1: “Tere. Mina olen silm” (jalg, pea, käsi, süda jne)

Õpilane 2: “Tere. Mina olen jalg” (silm, pea, käsi, süda jne)

Õpilane 1: “Mida sa teha oskad?”

Õpilane 2: “Ma oskan vaadata/mina vaatan”, ” (tantsida/ma tantsin, ma oskan mõtelda/mõtlen, kirjutada/kirjutan...), aga mida sina teha oskad?”

Õpilane 1: “Ma oskan tantsida” (vaadata/vaatan, mõtelda/mõtlen...)

2. Räägi õpetajaga.

Selle ülesande juures selgitab õpetaja tunni teemat, kasutades töölehes olevad võrdluseid ja termineid. Vestlus lastega - suunavate küsimustega juhtida õpilased arutlema ning leidma

ise vastuseid erinevatele küsimustele, mis käsitlevad punktis 3 sisalduvat infot: Miks meil on vaja südant? Mida süda teeb? Mida tähendab vereringe? Mis on veresoone? Kas kõik veresoone on ühesuurused? Kordame juba õpitud teemasid rakud - vererakud. Kui igal rakul on ülesanne, siis mis ülesanne võiks olla verel. Miks arstid võtavad vereanalüüsi? Sul on vaja kasvamiseks toitu ja õhku, kuidas see võiks jõuda kõikide elunditeni? jne. Küsida nii, et lapsed mõtleksid aktiivselt kaasa, tekitada lastega arutelu-vestlus.

3. Loe tekste. Kleebi iga teksti juurde õige pilt.

Õpilased lõikavad töölehest välja pildid. Loevad kõva häälega teksti ning otsustavad, milline pilt käib millise teksti juurde ning selgitavad, miks nad nii otsustasid.

4. Vasta paarilisega küsimustele.

Õpilaste vahel loositakse paarid ning nad küsivad üksteise käest küsimusi. Tugevama keelelise tasemega õpilased võivad ka ise teksti kohta küsimusi moodustada.

5. Kirjuta õiged sõnad lünkadesse.

Õpilasel tuleb valida ülesande alt lünka sobiv sõna ning kirjutada see õigesse kohta.

6. Võta endale silt ja liigu õpetaja juhiste järgi. Kinnistav mäng.

Mängu eesmärk: Tutvuda inimese vereringesüsteemi tööga lõbusas ja kaasahaaravas vormis.

Vajalikud vahendid: 1) Mängusildid - süda, kopsud, magu, aju, lihased, nahk, viirus, haav, neerud. 2) Lisaks ainete sildid (igat ühte vähemalt 16tk): toitained, jääkained, hapnik, süsihappegaas. 3) Plaaster ja must rist. Mängu käik: Pane erinevatele laudadele valmis järgnevad sildid - süda, kopsud, aju, viirus, magu, nahk, haav, lihased ja neerud) ning lisa iga elundikaardi (süda, magu, nahk, aju, kopsud, lihased, neerud) juurde süsihappegaasi ning jääkainete silte. Mao juurde lisa palju toitainete ning kopsu juurde hapniku silte.

Õpilastele jagada loosiga rollid: süda, kopsud, magu, aju, lihased, nahk, neerud, punased vererakud (kindlasti rohkem lapsi, sest see on kandev roll), valged vererakud, vereliistakud. Iga laps saab täita ühe olulise kehaosa rolli (rohkema õpilaste arvuga klassi puhul saavad rolli täita ka 2-3 õpilast koos). Laps, kes saab elundi rolli läheb vastava sildiga laua juurde. Osad lapsed, kes on saanud vererakkude rollid, moodustavad koos vere

ehk „rongi“. Õpetaja jagab vererakkudele erinevate ainete sildid - punased vererakud PVR (postiljonid) saavad toitainete ja hapniku sildid, valged vererakud VVR (sõdalased) musta risti ning vereliistakud VL (arstid) plaastri. Korratakse koos üle vereringe roll ja erinevad ülesanded, mida veri teeb (kuhu midagi viib ja mida kaasa võtab). Õpetaja on rongi vedur, juhib mängu ja mängu dialoogi. Veri liigub mööda kindlat trajektoori erinevad elundite juurde. Moodustage improviseeritud dialooge. Näidisdialoog:

1. SÜDAMES

PVR: "Tere süda"

Süda: "Tere. Ma lükkan vere liikuma!"

PVR: "Liigun südamest kopsudesse."

Veri liigub kopsude juurde.

2. KOPSUDE JUURES

PVR: „Tere, kopsud! Annan ära kogu organismi musta õhu”(annab ära süsihappegaasi sildid)

Kopsud: "Tere. Aitäh, viin selle kehast välja. Aga sulle annan vastu hästi palju puhast õhku, vii see kogu organismi laiali" (annab vastu palju hapniku silte)

PVR: Kindlasti, ma annan sulle ka toitaineid, et oleksid terve (annab mõned toitainete sildid)

Kopsud: "Oi, tänan! Vii palun mul tekkinud jääkained ära" (annab jääkainete sildid)

Veri liigub südamesse tagasi.

3. SÜDAMES

PVR: "Tere jälle, süda. Annan sulle puhast õhku ja natuke toitaineid" (annab mõned hapniku ja toitainete sildid).

Süda: "Tänan, annan sulle kasutatud õhu ja natuke jääkaineid vastu. Vii need palun ära. Ma lükkan su suurele ringile (annab ära süsihappegaasi ja jääkainete sildid).

Edasi liigub veri kogu kehas ringi ning iga elundi juures teeb väikese peatuse toimub improvisatsiooniline dialoog ning siltide vahetus.

4. AJUS

PVR: "Tere, aju. Tõin sulle hapnikku ja toitaineid". (annab vastavad sildid)

Aju: "Täna hapniku ja toidu eest. Annan sulle vastu jääkained ja süsihappegaasi, neid mul ei ole vaja" (annab vastavad sildid)

PVR: "Teeme nii! Võtan kaasa kõik, mida sa ei vaja."

Veri liigub edasi mao juurde, kuid vahele tuleb viirus.

5. VIIRUS

VVL: "Ohoo, organismi on tunginud viirus! Nüüd on minu kord. Ärge kartke, ma kaitsen teid!"

Valge verelible asub tegutsema, võtab oma "musta risti" ning suskab sellega viiruse sildi pikali, paneb risti selle peale - tapetud! VVL: "Küll ma olen ikka tubli!"

Veri liigub edasi

6. MAGU

PVR: "Tere, magu! Jõud on otsas"

Magu: "Tere, jõudsid õigel ajal. Annan sulle palju väärtuslikke toitaineid ja vitamiine. Peremees on väga hästi täna toitunud (annab verele palju toitainete silte).

PVR: "Aitäh, sulle, magu! Siit saan natuke endale ja ülejäänud viin kehasse laiali.

Magu: "Super! Vii palun mul tekkinud jääkained ja süsihappegaas ka ära" (annab ära vastavad sildid)

PVR: "Jah, hea meelega, Kopsud saatsid sulle hapnikku ka" (annab hapniku sildid).

Magu: "Täna sind!"

7. NAHK

Nahk: "Tere, veri! Vii palun mul tekkinud jääkained ja süsihappegaas ära (annab ära vastavad sildid)

PVR: "Tere, saab tehtud! Tõin sulle vastu ka hapnikku ja toitaineid (annab vastavad sildid vastu).

Nahk: "Sain natuke kriimustada, peremees kukkus ja olen natuke katki. Saad äkki aidata?"

VL: "Muidugi saan, ma panen vere kinni, pole probleemi."

Veri liigub haava juurde

8. HAAV

Haava juures kasutab VL oma plaastrit

VL: "Nii tehtud, kui jälle abi vaja, siis olen olemas"

Veri liigub edasi lihaste juurde

9. LIHASTES

PVL: "Hei! tõin sulle hapnikku ja toitaineid" (annab vastavad sildid).

Lihased: "Aitäh hapniku ja toidu eest. Annan sulle vastu jääkained ja süsihappegaasi"(annab vastavad sildid)

Veri: "Võtan kaasa asjad, mida ei ole vaja."

Veri liigub neerude juurde.

10. NEERUD

PVL: "Tere, neerud! Sa oled suurepärase abimees. Tõin organismist ära jääkained, mida kehal ei ole vaja" (annab sildid "Jääkained").

Neerud: "Jäta siia, jah, viin need kehast välja. Tõid sa mulle toitaineid ja hapnikku ka?"

PVL: "Ikka tõin, palun" (annab vastavad sildid)

Neerud: " Tore! Nüüd võid puhtana jälle südamesse minna, aga võta tekkinud süsihappegaas ka kaasa. (annab vastava sildi)

Veri liigub tagasi südame juurde.

Protsess algab uuesti!

Kordame kogu protsessi paar-kolm korda, et iga osaleja saaks oma rolli hästi mängida (rolle võib ka vahetada). Kui lastel siltide vahetus selge, siis õpetaja käib õpilastel järgi ja vahetab õpilaste poolt "puhastatud" organite juures sildid jälle "mustade" vastu (sest organid teevad ju tööd), siis saavad järgmised kohe alustada. Lõpetuseks arutame, mida mängust õppisime.

Tööleht 4. Hingamiselundid

1. Soojendusülesanne

2. Räägi õpetajaga

3. Loe teksti. Näita pildil sõnu, mis on paksus kirjas.

Õhk on sinu keha salajane relv

Õhku vajab terve sinu keha. Kui soovid olla tugev ja kiire, siis on sul vaja salajast relva - õhku. Kui hingad sisse, läheb õhk kopsudesse.

Kopsud on hingamiselundid.



Õhk läheb läbi nina või suu, liigub alla kõrisesse ja seejärel hingetorusse. Seal jaguneb see **toru** kaheks. Sul on 2 kopsu (**parem kops ja vasak kops**). Üks toru viib õhu ühte kopsu ja teine toru viib teise.



Mis edasi juhtub?

Veri võtab kopsust hapniku kaasa ja viib selle sinu keha rakkudesse. Iga rakk on nagu väike vabrik.

Puhas õhk annab rakkudele energiat. Kui rakud töötavad, tekib **must õhk**. Veri viib selle musta õhu jälle kopsu ja sa hingad välja. Kui sa hingad puhast õhku sisse ja musta välja, siis su keha saab seest puhtaks ja saad energiat.



4. Rollimäng „Keha töötab koos“

Mängi koos oma rühmaga rollimängu, kus igaüks on üks osa hindamissüsteemist.

1. Kuula õpetaja juhiseid ja valige rollid.
 - Mina olen nina. Hingan puhta õhu sisse ja saadan selle kõrisse.
 - Mina olen kõri. Lasen puhta õhu hingetorusse.
 - ...

5. Kirjuta lühike lause, miks on hingamine oluline

6. “Mis toimub?” Tegutse õpetaja juhiste järgi ja tunne, mis sinu hingamisega toimub.

7. Ühenda mõisted ja selgitused:

Hapnik	must õhk, mida hingad välja
Kopsud	toruke, mis läheb kõrist kopsu
Süsihappegaas	hingamiselund
Hingetoru	puhas õhk, mida hingad sisse

8. Arutle koos klassiga järgmiste küsimuste üle:

- Miks inimesed hakkavad suitsetama või veipima?
- Miks mõned arvavad, et suitsetamine on lahe, kuigi see pole tervisele hea?
- Mis juhtub, kui inimene suitsetab või veibib?
- Kuidas saaksid aidata sõpra, kes suitsetab või veibib?

9. Tagasiside. Ütle üks asi, mida täna õppisid?

Ma õppisin, et ...

Õpetajajuhis

Tunni õpiväljundid:

Ainealased õpiväljundid:

Õpilane:

- teab, et hingamiselundid koosnevad ninast, kõrist, hingetorust ja kopsudest;
- mõistab, et kopsudesse jõuab hapnik ja kehast väljub süsihappegaas;
- oskab kirjeldada, kuidas õhk liigub hingamiselundite kaudu kehasse ja kehast välja;
- teab, miks hingamine on eluliselt tähtis.

Keelelised õpiväljundid:

Õpilane:

- kasutab hingamiselundite kohta uusi sõnu (nina, kõri, hingetoru, kopsud, hapnik, süsihappegaas jne);
- loeb ja mõistab lihtsustatud teksti hingamise kohta;
- osaleb dialoogis ja rühmaaruteludes;
- kirjutab lühikesi lauseid ja täidab töölehe;
- kuulab ja vastab õpetaja küsimustele.

1. Soojendusülesanne

Lapsed tõusevad püsti. Hingavad sügavalt sisse ja loevad vahepeal hingamata kõva häälega sekundeid. Mitmeni jõuavad lugeda? Kui õhk saab otsa siis istuvad. Palu lastel tunnetada, mida nad tunnevad kui õhk hakkab otsa saama, mida nad teevad siis, kui õhk päris otsa saab (hingavad palju korruga uuesti sisse). Lase õpilastel tunnetada õhu liikumise teekonda. Milline kehaosa liigub?

2. Räägi õpetajaga

Selle ülesande juures selgitab õpetaja tunni teemat, kasutades töölehes olevad võrdluseid ja termineid. Vestlus lastega - suunavate küsimustega juhtida õpilased arutlema ning leidma ise vastuseid erinevatele küsimustele, mis käsitlevad punktis 3 sisalduvat infot: Mis on hingamine? Kas keegi oskab selgtada/näidata, mis see on? Kuidas õhk liikus kopsudesse? Miks meil on vaja õhku? Mis juhtub kui meil on õhku vähe? jne. Käige koos õhu teekond

läbi hingamiselundite ja kirjuta tahvlile järjestus: nina - kõri - hingetoru - kops - veri - rakk. Arutlege, kui kaua suudame ilma õhuta olla ja loo seoseid eelmise tunniga (veri viib hapniku mööda keha iga rakuni ning toob sealt musta õhu kaasa).

3. Loe teksti. Näita pildil sõnu, mis on paksus kirjas.

Õpilased loevad kõva häälega teksti ning otsivad piltidelt tekstis sisalduvaid rasvaselt trükitud sõnu.

4. Rollimäng „Keha töötab koos“

Moodustage loosiga väikesed grupid, et saaks rohkem rääkida. Õpilased mängivad koos oma rühmaga rollimängu, kus igaüks on üks osa hingamissüsteemist. Õpilased ütlevad ükshaaval oma rolli ja tegevuse (spikker on tahvlil):

- Mina olen nina. Hingan puhta õhu sisse ja saadan selle kõrisse.
- Mina olen kõri. Lasen puhta õhu hingetorusse.
- Mina olen hingetoru. Viin puhta õhu kopsu.
- Mina olen kops. Annan puhta õhu verele.
- Mina olen veri. Viin puhta õhu rakkudesse.
- Mina olen rakk. Kasutan õhku, et töötada!

2. Harjuta õhu liikumist ka tagasi:

- Mina olen rakk. Annan musta õhu verele.
- Mina olen veri. Viin musta õhu kopsu.
- Mina olen kops. Lasen musta õhu hingetorru.
- Mina olen hingetoru. Suunan musta õhu kõrri.
- Mina olen kõri. Annan musta õhu ninale.
- Mina olen nina. Hingan musta õhu välja.

5. Miks on hingamine oluline?

Õpilane kirjutab lühikese vastuse oma töölehele.

6. “Mis toimub?” Liikummisharjutus ja vaikusepaus.

Lase õpilastel minut aega (ruumi olemasolul) joosta või koha peal kõvasti hüpata ning seejärel tunnetada, mis kehaga toimub ja kuidas nende hingamine muutub. Seejärel palu lastel heita põrandale, olla hästi vaikselt, sulgeda silmad, hingata rahulikult, aeglaselt ja sügavalt sisse. Kujutada ette, et nad on suured õhupallid. Veidi aega hoida hinge kinni ja hingata pikalt ja tugevalt välja (nagu puhuks küünla ära). Kuidas nüüd hingamine muutus, kuidas keha reageeris?

7. Ühenda mõisted ja selgitused

Anna aega (1-2 minutit) ja lase õpilastel tegutseda iseseisvalt. Kontrollige koos vastused.

8. Arutle koos klassiga järgmiste küsimuste üle:

- Miks inimesed hakkavad suitsetama või veipima?
- Miks mõned arvavad, et suitsetamine on lahe, kuigi see pole tervisele hea?
- Mis juhtub, kui inimene suitsetab või veibib?
- Kuidas saaksid aidata sõpra, kes suitsetab või veibib?

Lase õpilastel oma arvamust avaldada. Juhi vestlust.

9. Tagasiside. Ütle üks asi, mida täna õppisid?

Iga õpilane (või loosiga võetud õpilased) ütlevad igauks ühe asja, mis jäi tunnist meelde.

Tööleht 5. Seedeelundkond

1. Soojendusülesanne

2. Räägi õpetajaga

3. Loe teksti. Miks vajab keha toitu?

Sa ju tead, et kui su telefon on tühi, siis sellega rääkida ei saa. Sa pead siis telefoni aku jälle täis laadima. Sinu kehaga on samamoodi - kui tahad, et sinu keha töötab, peab sul olema patarei täis. Kui sul on kõht tühi ja oled väsinud, siis ei jõua sa midagi teha. Pead ennast hästi välja puhkama ja sööma tervislikku toitu. Toit annab su kehale energiat ehk jõudu.



4. Vasta küsimusele. Miks sinu keha vajab toitu?

Mida teevad seedeelundid?

Seedeelundid aitavad meil toitu seedida. Nad teevad toidu väikesteks osadeks, siis saab keha seda kasutada.

5. Loe toidu liikumisest kehas ja joonista pilt.

1. **Hambad** – hambad närvivad toidu väiksemaks.
2. **Keel** – keel aitab toidul liikuda, et saaksid selle alla neelata
3. **Neel** – viib toidu söögitorusse
4. **Söögitoru** – söögitorust liigub toit makku.
5. **Magu** – magu lisab vedeliku ja teeb toidu veel väiksemaks.
6. **Sooled** – soolestikus seedib toit lõpuni.
Kasulikud ained lähevad verre.
7. **Maks** – toodab vedelikku, mis aitab soolestikus toitu seedida.
8. **Pärak** – need, mida keha ei vaja, tulevad kehast välja. Siis pead WC-sse minema.



Joonista pilt siia.



6. Räägi paarilisega piltide järgi.

7. Leia paariline.

8. Kirjuta lünka õiged sõnad (Magu, makku, verre, lõpuni, liigutab, närivad)

1. Hambad _____ toitu.
2. Keel _____ toitu.
3. Söögitorust liigub toit _____.
4. _____ peenestab toitu veelgi.
5. Soolestikus seeditakse toit _____.
6. Kasulikud ained liiguvad _____.

Õpetajajuhis

Tunni õpiväljundid:

Ainealased õpiväljundid:

Õpilane:

- teab, millised elundid kuuluvad seedeelundkonda
- mõistab, kuidas toit kehas liigub
- oskab kirjeldada seedeelundite tööprotsessi lihtsas keeles

Keelelised õpiväljundid:

Õpilane:

- kasutab uusi sõnu, mis on seotud seedeelunditega (nt neel, söögitoru, magu, sooled jne)
- loeb ja mõistab lihtsustatud teksti seedimise kohta
- osaleb aruteludes, paaristöös ja rühmategevuses
- kirjutab lühikesi lauseid ja täidab töölehte vastavalt juhistele
- kuulab ja vastab õpetaja küsimustele.

1. Soojendusülesanne.

Vajaminevad materjalid: Sildid toiduainete nimetustega. Iga õpilane saab sildi toidu nimetusega (nt võileib, praemuna, mannapuder, banaan jne – nimetavas käändes). Õpilased liiguvad klassis, küsivad: „Mida sa täna hommikul sõid?“ ja vastavad sildil oleva toidu nimetusega täislauses: „Täna hommikul sõin ma ...“. Seejärel vahetavad sildid ja otsivad uue paarilise.

2. Räägi õpetajaga.

Vajaminevad materjalid: kilekott, vesi, õun, küpsised. Alustuseks paku lastele tükike õuna ja külma vett. Julgusta neid kirjeldama, mis suus ja kurgus toimub. Tunnetama, mida teeb suus keel, mida teevad hambad. Kuhu toit edasi liigub. Palu neil võtta lonks külma vett ja tunnetada, kuhu see vesi liigub. Lapsed ilmselt näitavad kohti oma kehal. Õpetaja nimetab sel ajal seedeelundkonna osa ja palub lastel korrata ning paneb vastava seedeelundkonna osa tahvlile kirja. Kui seedeelundkond on kuni maoni koos läbi käidud, võtke teema sinnamaani kokku „Kuhu läheb toit?“ Edasi arutlege „Mida keha toiduga teeb?“. Edasi tee „kilekoti katse“: pane kotikesse vett („maomahl“) ja küpsise tükid („näritud toit“), loksuta. Küsige: „Mis juhtus?“ – toidutükid lagunevad. Arutlege, mis edasi juhtub ning lisa tahvlile

seedeelundkonna osi: suu – keel – neel – söögitoru – magu – maks – soolestik – pärak.
Korrake veelkord seedesüsteemi ja nende osades toimuvat.

3. Loe teksti.

Arutlege, miks keha vajab toitu. mida tähendab väljend „tühi kott ei seisa püsti“ ja millal seda kasutatakse.

4. Vasta küsimusele.

Õpilane vastab iseseisvalt küsimusele loetud teksti põhjal

5. Loe toidu liikumisest kehas ja joonista pilt.

Loetakse ühiselt seedeelundkonna osadest ja nendes toimuvast, otsitakse vasteid kõrval olevalt pildilt ning lõpuks joonistatakse ise terve seedeelundkond (tervik)

6. Rääkimisülesanded

Vahendid: (seedeelundkonna pildid). Variant 1 Paaristöö „Õige jutt“. Seedeelundkonna pildid on tagurpidi laual. Üks paarilistest võtab pildi (näiteks söögitoru) ja küsib teiselt: „Mida söögitoru teeb?“ Teine vastab: „viib toidu makku.“ Siis on teise kord võtta pilt ja küsida. Pildid võib tagasi panna ja segada uuesti.

Variant 2

Paaristöö: Ära valeta! Seedeelundkonna pildid on tagurpidi laual. Üks võtab pildi näiteks „magu“ ja ütleb: „See on keel. Keel närib toitu.“ Teine parandab: Vale – hambad närivad toitu. See on magu. Magu teeb toidu väiksemaks.“

Variant 2b

Raskem variant „Ära valeta!“ (dialoogi harjutamiseks) Laps võib näidata keele pilti ja küsib: „Mis see on?“ Teine: „See on magu?“ Esimene: „See ei ole magu, see on keel“ Teine: „Mida keel teeb?“ Esimene: „Keel närib toitu“. Teine: „Vale! Keel liigutab toitu“

7. Vestlus-liikumismäng: „Mis sa teed?“

Vajalikud vahendid: kaardid seedeelundkonna osadega. Iga õpilane saab ühe kaardi, Õpilased liiguvad klassis ja küsivad üksteiselt küsimuse “Mis sa teed?” ning peavad selgitama oma sildil oleva seedeelundkonna tööd. Kui arvavad, et tegevus ühtib, siis avalikustavad kaardi. Kui leiti paar siis on nende jaoks mäng läbi, kui paari ei leita, küsitakse edasi.

8. Kirjuta lünka õiged sõnad.

Õpilane peab valime õige sõna, mis sobib lausesse.

Tööleht 6. Erituselundkond

1. Soojendusülesanne

2. Räägi õpetajaga

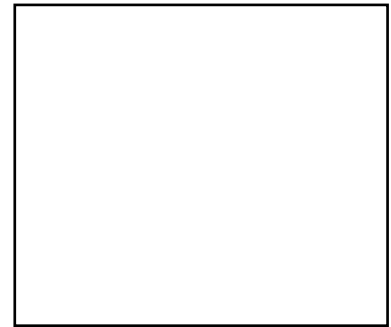
3. Loe teksti. Kleebi õige pilt teksti juurde.

Kuidas keha end puhastab?

Kas tead, et meie keha puhastab end ise?

Keha viib välja halvad ained, mida enam ei vaja.

Seda on vaja selleks, et oleksime terved.



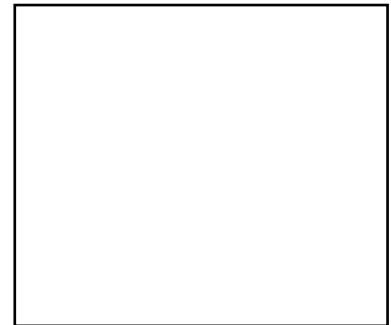
Mis tööd teevad neerud?

Neerud on keha koristajad.

Nad võtavad verest välja halvad ained ja liigse vee.

Sellest tekib uriin. Uriin liigub põide.

Kui põis saab täis, läheb uriin kehast välja.

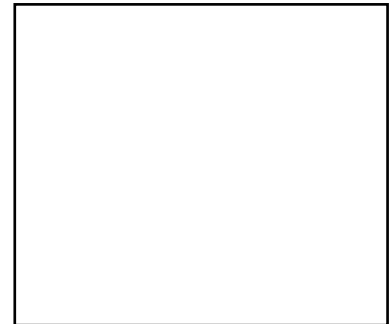


Nahk ja kopsud aitavad ka keha puhastada?

Kui on palav, hakkad higistama.

Higi viib kehast halvad aineid välja ja jahutab sind.

Kui hingad välja, läheb kehast süsihappegaas välja.



Jääkainetest vabaks!

Pärast söömist läheb toit soolestikku.

Mida keha ei vaja, väljub päraku kaudu.



Head bakterid soolestikus

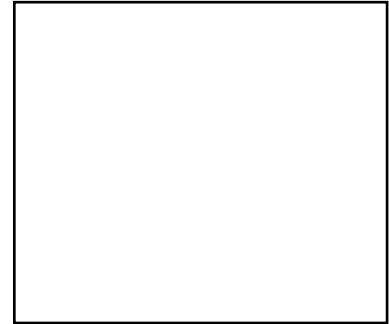
Soolestikus on ka head bakterid.

Nad aitavad toitu seedida.

Bakterid vajavad kiudaineid.

Kiudaineid saad köögiviljadest,
puuviljadest ja täisteratoodetest.

Kui sööd tervislikult, on ka bakteritel hea olla!



4. Vestle sõbraga teemal „Kuidas keha puhastub“.

Leidke küsimustele sobivad lause algused kasutades etteantud lause lõpetamisel järgmisi sõnu: neerud, nahk, soolestik, bakterid, kiudained, higi, uriin.

Märkus: Mõne küsimuse kohta võib sobida rohkem kui üks lausealgus.

- 1) Miks peab jooma iga päev vett?
- 2) Millal inimene higistab? Miks see on vajalik?
- 3) Mis toitu peab sööma, et soolestik oleks korras?

„Neerud töötavad nii, et nad... „

„Nahk aitab puhastuda, kui... „

„Soolestik töötab nii, et... „

„Kiudained on head, sest... „

„Bakterid võivad aidata, kui... „

„Higistamine tähendab, et... „

„Uriin viib välja... „

„Keha puhastub, kui... „

5. Liikumismäng – “Jääkained välja”

6. Vastake üheskoos küsimustele:

1. Mida teeb nahk, kui sul on palav?
2. Mida vajavad head bakterid?
3. Mida keha teeb toiduga, mida ta ei vaja?
4. Miks on vaja süüa kiudainerikkaid toite?

7. Leia tekstist puuduvad sõnad ja täida lüngad.

1. Neerud võtavad verest välja _____ ained ja liigse _____.
2. Nahk viib kehast välja halvad ained, kui hakkad _____.
3. Soolestikus on head _____, kes aitavad toitu _____.
4. Kiudaineid saab _____, puuviljadest ja _____.
5. Kui hingad välja, läheb kehast välja _____.



Õpetajajuhis

Tunni õpiväljundid

Ainealased õpiväljundid

Õpilane:

- teab, et keha puhastab end jääkainetest neerude, naha, soolestiku ja kopsude kaudu
- mõistab, kuidas keha erinevad elundid aitavad organismist eemaldada mittevajalikke aineid
- oskab nimetada erituseelundkonda kuuluvaid elundeid ja nende ülesandeid.

Keelelised õpiväljundid

Õpilane:

- kasutab uusi sõnu, mis on seotud keha puhastamise ja erituseelunditega (nt neerud, uriin, higi, bakterid, kiudained);
- loeb ja mõistab lihtsustatud teksti erituseelundite kohta
- osaleb aruteludes, paaristöös ja rühmategevuses
- kirjutab lühikesi lauseid ja täidab töölehte vastavalt juhistele
- kuulab ja vastab õpetaja küsimustele.

1. Soojendusülesanne. Tervislik või mitte?

Vajalikud materjalid: sildid või pildid erinevatest lihtsatest toiduainetest N: õun, kommid, köögiviljad, vesi, küpsised, coca-cola jne. Õpilane võtab loosi teel sildi/pildi toiduainega ja otsib paarilise. Paarilised peavad teineteise sildi/pildi järgi otsustama, kas toiduaine on tervislik või mitte ja lisama ühe lihtsa põhjenduse, näiteks: "Õun on hea, sest see on tervislik/selles on vitamiine." või "Komm ei ole hea, see teeb haigeks/teeb hambad katki/selles on palju suhkrut." Kui mõlemad on teineteise sildi kohta arvamust avaldanud, siis vahetatakse sildid ja otsitakse uus paariline. Nõrgematele võib tahvlile ette anda lausemallid.

2. Räägi õpetajaga.

Eesmärk: tekitada arusaam, et ka keha vajab puhastust ning viia õpilane loogiliselt uue teema juurde. Arutelu - kas tuba koristab end ise ja mida selleks vaja on. Lase õpilastel nimetada asju, mida on vaja toa koristamisel või kui inimene ennast peseb. Kui inimene end ei peseks, mis juhtuks? Me sööme vahel ka neid asju, mida meie organism ei vaja, kehal on vaja end

ka seestpoolt puhastada, kuidas keha seda teeb. Keha koristab end ise – tema sees on „koristajad“ ehk erituselundid. Millised organid meie keha puhastavad (tuletage meelde - eelmisest tunnist - neerud). Erituselundkond - neerud, kusejuhad, kusepõis (kirjuta tahvlile ning kasuta neid termineid vestluses). Kuidas keha veel lisaks erituselundkonnale ja higistamisele vabaneb jääkainetest (vihjed: süsihappegaas, seedimisjäätgid). Toeta arutelu praktilise näitega (nt „miks me higistame” - et keha jahutada, aga veel? Miks higi haiseb? Miks piss on kollane, aga kui hästi palju vett juua, siis on heledam?)

3. Loe teksti, vaatle pilte ning kleebi teksti juurde õige pilt

Eesmärk: mõista teksti ja siduda see visuaalse infoga. Lugege ühiselt või individuaalselt teksti. Palu õpilastel esmalt pildid õigete tekstilõikudega sobitada, kleepimine toimub pärast kontrolli. Toetav tegevus: uute mõistete üle korduv rääkimine (nt „neerud puhastavad verd“).

4. Paaristöö - kuidas keha puhastub?

Eesmärk: harjutada arutlevat keelt ja kasutada uusi sõnu. Õpilased vastavad kolmele küsimusele, kasutades etteantud sõnu ja lause alguseid. Vajadusel toetada õpilasi lisaküsimustega ja juhatada nad teksti juurde.

5. Liikumismäng - “Jääkained välja”

Eesmärk: kogemuslikult mõista, kuidas neerud ja põis toimivad koostöös.

Vajalikud vahendid: Laud, 2 suuremat kaussi. Ühes on vesi koos väikeste paberitükikestega (nõ “uriin”, milles on organismi liigne vesi ja jääkained), väiksed topsid (“uriini transportimiseks”) ning veidi suurem tops (nõ “põis”). Mängu käik: Määra rollid (neerud 2tk), kusejuha (2 tk), põis. Neerud võtavad väikese topsiga kausist vett (koos “jääkainetega” ning annavad “kusejuhadele”. “Kusejuhad” kiirustavad (ilma vett maha loksutamata põie juurde, ning kallavad ettevaatlikult topsid suuremasse (põie topsi tühjaks). Ning viivad tühja topsi neerudele tagasi. Neerud ulatavad uue topsi “uriiniga” ning kusejuhad transpordivad selle jälle põieni.

Kui lapsed algul ei soovi olla „põis“, võta ise roll ja tee see naljakaks. Kui „põis“ on täis, hüüa N: „Pissipaus!“ See aitab pinget maha võtta ja muudab tunni meeldejäävaks.

6. Küsimustele vastamine

Eesmärk: kontrollida arusaamist ja kinnistada teadmisi. Õpilased küsivad töölehel küsimusi ning valivad vastaja. Julgusta vastama täislausega. Vajadusel juhata õpilane tagasi teksti juurde, et otsida vastus. Keerukam koht: „kiudainerikas toit“ – selgita lihtsas keeles, too näiteid (puuviljad, täisteraleib, juurviljad).

Kiudained - taimses toidus olevad osad, mida meie keha ei seedi ega lõhu ära. Nad on nagu väikesed harjad, mis aitavad soolestikku seestpoolt puhtaks pühkida.“ Need on väga olulised, sest need aitavad meie kõhul hästi töötada, aitavad viia kehast jääkained välja ja hoiavad seedimise korras.

7. Teksti põhjal lünkade täitmine

Eesmärk: harjutada info leidmist ja terminite kasutamist. Laske õpilastel lugeda teksti ja täita laused sobivate sõnadega. Võite ka teha koos klassiga suuliselt – loete ette ja küsid sobivat sõna.

Tööleht 7. Suguelundkond

1. Soojendusülesanne

2. Räägi õpetajaga

3. Loe teksti ja uuri pilte.

Suguelundkond – Keha eriülesanne

Poisid ja tüdrukud on erinevad.

Kõigil inimestel on sarnased kehad –
pea, käed, jalad ja muud osad.

Samuti on meie sees südamed, kopsud,
magu ja muud elundid.

Aga suguelundkond on poistel ja tüdrukutel erinev.

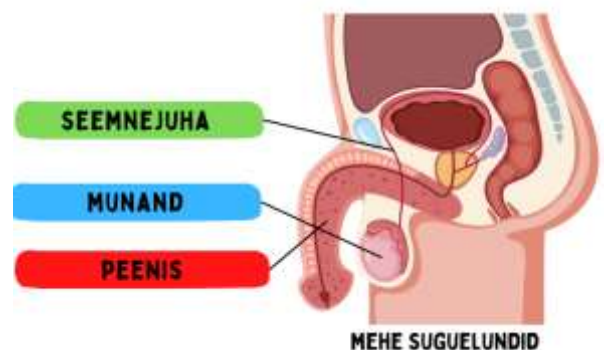


Mis on suguelundkond?

Suguelundkond on keha osa, mis aitab saada lapsi. Poisid ja tüdrukud hakkavad muutuma umbes 11–15-aastaselt, kui suguelundid hakkavad oma tööd tegema.

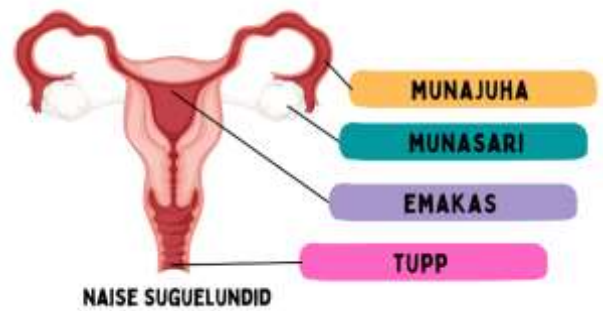
Poiste suguelundid ja seemnerakud

Poistel on kaks munandit. Need toodavad seemnerakke. Seemnerakud on hästi pisikesed ja tekivad siis, kui poisid on umbes 12–15-aastased. Kui seemnerakud on valmis, väljuvad need kehast peenise kaudu. Mõnikord juhtub see öösel magades. Seda nimetatakse seemnepurskeks ja see on täiesti normaalne.



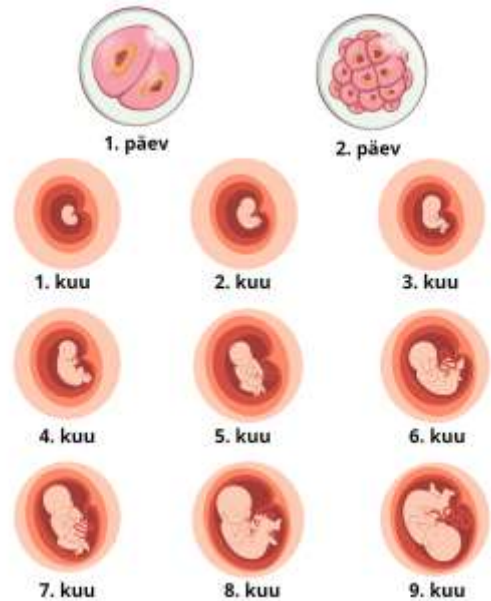
Tüdrukute suguelundid ja munarakud

Tüdrukutel on munasarjad. Need toodavad pisikesi munarakke. Kui tüdruk saab 11–14-aastaseks, hakkab iga kuu valmima üks munarakk. Munarakk liigub munajuhasse ja ootab seal seemnerakku, et koos uut elu luua.



Kuidas algab uus elu?

Kui mees ja naine tahavad last saada, kohtuvad seemnerakk ja munarakk. Seda nimetatakse viljastumiseks. Viljastatud munarakk liigub emakasse ja hakkab seal kasvama. Sellest saab loode, mis üheksa kuu jooksul kasvab ja sünnibki laps.



Kuidas laps ema kõhus kasvab?

Loode saab ema kõhus toitu ja hapnikku nabavädi kaudu. Nabaväät ühendab loodet ja ema. Kui laps sünnib, lõigatakse nabaväät läbi ja beebile jääb naba.



Kondoom – kaitse raseduse ja haiguste eest

Kui mees ja naine ei taha veel last saada, võivad nad kasutada kondoomi. Kondoom hoiab seemnerakud kinni, et need ei saaks munarakuga kohtuda. Samuti kaitseb kondoom haiguste eest.



Mis juhtub, kui munarakk ei viljastu?

Kui seemnerakk ja munarakk ei kohtu, väljub munarakk koos natukese verega tüdruku kehast. Seda nimetatakse menstruatsiooniks ehk „päevadeks“. Tavaliselt kestavad „päevad“ 3–5 päeva ja korduvad umbes kord kuus. Tüdrukutel algavad need tavaliselt 11–14-aastaselt.

4. Koosta dialoog. Näide:

Õpilane 1: Meie õppisime koolis, et beebid kasvavad emme kõhus. Kas sina tead seda?

Õpilane 2: Jah, ma tean! Beebi algab munarakust ja seemnerakust.

Õpilane 1: Just! Kas sinu peres on väikeseid beebisid?

Õpilane 2: Ei, aga minu koer saab varsti pojad!

Õpilane 1: Oi see on tore!

Õpilane 2: Jah, ma nii ootan juba.

5. Ühenda mõiste ja selle selgitus

Munand	Kaitsevahend, mis hoiab ära raseduse ja haiguste leviku.
Munarakk	Pisike rakk, mida toodavad tüdruku munasarjad.
Viljastumine	Protsess, kus seemnerakk ja munarakk kohtuvad.
Nabaväät	Vere väljumine tüdruku kehast, kui viljastumist ei toimunud.
Menstruatsioon	Poiste suguelund, mis toodab seemnerakke.
Kondoom	Loote ühendus ema kehaga, mille kaudu saab loode toitu ja hapnikku

6. Tõene või vale?

1. Suguelundid on poistel ja tüdrukutel ühesugused.
2. Munarakud hakkavad tekkima tüdrukutel umbes 11–14-aastaselt.
3. Loode saab toitu ja hapnikku munasarjast.
4. Kondoom aitab kaitsta ainult raseduse eest, mitte haiguste eest.
5. Viljastatud munarakk hakkab kasvama emakas.
6. Koosta ise veel 2 väidet.

7. Järjesta protsess õigesti

- Loode kasvab ema kõhus üheksa kuud.
- Viljastatud munarakk liigub emakasse.
- Laps sünnib ja nabaväät lõigatakse läbi.
- Seemnerakk ja munarakk kohtuvad.

8. Lünkteksti täitmine

Täida lüngad sobivate sõnadega.

1. Poiste kehad toodavad seemnerakke, mis väljuvad kehast _____ kaudu.
2. Tüdrukutel toodavad munarakke _____.
3. Viljastumine toimub siis, kui _____ ja _____ kohtuvad.
4. _____ aitab vältida rasedust ja kaitseb ka haiguste eest.
5. Kui viljastumist ei toimu, väljub munarakk kehast koos verega, mida nimetatakse _____.

Õpetajajuhis

Tunni õpiväljundid

Ainealased õpiväljundid

Õpilane:

- teab, millised elundid kuuluvad suguelundkonda ja millised on erinevused meeste ja naiste vahel
- mõistab, miks toimub keha areng puberteedieas ja millised muutused kaasnevad sellega
- teab, et puberteedieas toimuvad kehas muutused ja mõistab, miks need toimuvad.

Keelelised õpiväljundid

Õpilane:

- kasutab uusi sõnu, mis on seotud suguelundite ja keha arenguga (nt puberteet, areng, keha muutused, munarakk, seemnerakk)
 - loeb ja mõistab lihtsustatud teksti suguelundkonna kohta
 - osaleb aruteludes, paaristöös ja rühmategevuses
 - kirjutab lühikesi lauseid ja täidab töölehte vastavalt juhistele
 - kuulab ja vastab õpetaja küsimustele.

1. Soojendusülesanne.

Õpilased suhtlevad eesti keeles ja panevad ennast sünniaja järgi ritta.

2. Räägi õpetajaga.

Eesmärk: tekitada turvaline ja asjalik arutelu tundliku, kuid olulise teema üle, selgitada uusi mõisteid. Loo usalduslik keskkond (võid anda võimaluse kirjalikult ja anonüümselt küsida). Julgusta, et teema on oluline ja loomulik ning kinnita, et naermine on täiesti ok ja selgita, miks see teema naerma ajab. Alustada aruteluga, et millised elundkonnad on meestel ja naistel sarnased. Kas on midagi, mille poolest mehed ja naised on erinevad. Arutlege, kas lapsed võiksid ka lapsi saada ja mis tähendab suguküpsus. Mis muutused tüdrukute ja poiste kehas toimuvad? Kui lapsed tunnevad piinlikust, siis alustada vistrikutest näos, tujude kõikumisest ja häälemurdest, hiljem minna edasi iseenesliku seemnepurske ja

menstruatsioonini. Suguelundite õppimiseks oleks hea klassis näidata ka inimnuku peal vastavaid osasid. Kasuta termineid. Kui õpilased on esmasest piinlikustundest üle saanud, siis arutleda ka laste saamise ja raseduse ja kondoomi teemal. Korda teemakohaseid mõisteid. Võib anda õpilastele võimalus esitada küsimus, mis huvitab, kirjalikult anonüümselt.

3. Loe teksti ja uuri pilte.

Eesmärk: mõista uue teema sisu läbi lihtsustatud teksti ja pildiväljenduse. Lugege tekste, palu neil jälgida samal ajal ka pilte ja proovida seostada pildid loetuga. Vajadusel õpetaja loeb osa teksti ette. Peale igat teksti lõiku esita loetu kohta küsimus, millele õpilased leiavad vastuse ja arutlege koos loetu tähendust suuliselt.

4. Dialoog

Eesmärk: arendada õpilaste suulist eneseväljendust, kasutada teemakohast sõnavara ning kinnistada arusaamist suguelundkonna ja keha muutuste teemast.

Igaühel tekib vahel küsimusi keha muutuste kohta, see on normaalne. Mõnikord küsitakse neid vanematelt, õpetajalt või sõbralt. Nüüd on õpilaste ülesanne mõelda välja vestlus, kus selliseid küsimusi arutatakse. Selgita ülesannet:

- Töötage paaris
- Mõelge välja vestlus, kus üks küsib ja teine vastab.
- Võib kasutada töölehe teksti, uusi sõnu ja fakte.
- Soovituslikult vähemalt 4–6 lauselist dialoogi.

Anna abiks lausealgused (vajadusel) ja (toeta vajadusel): „Mis sinuga juhtus?“ „Ma märkasin, et...“ „Kas sul on ka olnud nii, et...?“ „Minu arvates on see normaalne, sest...“ „Õpetaja ütles, et...“

Aita vajadusel sõnavaraga või fraaside loomisel.

Kui õpilased kohe kuidagi ei taha teemaga kaasa minna, võib jagada klassi pooleks (poisid ja tüdrukud) ning selgitada teemat eraldi, teised täidavad seni töölehte (koridoris) iseseisvalt.

5. Ühenda sõna ja mõiste

Eesmärk: mõistete ja nende tähenduste seostamine, sõnavara kinnistamine. Õpilased loevad vasakus veerus olevad sõnad ja paremas veerus mõistete selgitused.

6. Tõene või vale

Eesmärk: kinnistada teksti sisu ja harjutada mõistmist. Õpilased loevad väiteid ja otsustavad, kas need on õiged või valed. Pärast lahendamist kontrollige koos – selgita valede vastuste põhjuseid.

7. Järjesta protsess õigesti

Eesmärk: harjutada kronoloogilist järjestust, mõista viljastumise ja loote arengu kulgu. Õpilased loevad laused, mis kirjeldavad uue elu algust ja lapse sünni. Ülesanne on asetada need õigesti järjekorda (nt numbritega märgistades).

8. Lünkteksti täitmine

Eesmärk: kinnistada õpitud mõisteid ja harjutada teksti mõistmist. Õpilased täidavad töölehe tekstis lüngad sobivate sõnadega. Vajadusel otsida ül nr 3 tekstist vastuseid.

Tööleht 8. Närvisüsteem

1. Soojendusülesanne

2. Räägi õpetajaga

3. Loe teksti. Näita pildil sõnu, mis on paksus kirjas.

Sinu keha tark sõber – närvisüsteem

Kas teadsid, et sinu kehas on väga tark süsteem?
See on närvisüsteem! Närvisüsteem on nagu suur meeskond, kus koos töötavad **peaaju**, **seljaaju** ja **närvid**. Nad aitavad sul liikuda, tunda ja mõelda.



Närvid – keha kiired postiljonid

Närvid on nagu väikesed postiljonid, kes toovad kiirelt sõnumeid keha ja **aju** vahel. Näiteks, kui puudutad midagi kuuma, ütlevad närvid ajule: „See on kuum!“ Aju vastab: „Tõmba käsi eemale!“ Nii kaitsevad **närvid** sind.



Peaaju – keha juhtkeskus

Peaaju asub sinu peas ja on nagu suur juhtkeskus. Kõik, mida sa näed, kuuled või tunned, jõuab peaajju. Peaaju mõtleb kiiresti ja otsustab, mida teha. Näiteks, kui keegi viskab palli, annab peaaju kohe käsu see kinni püüda.



Seljaaju – kiire abiline

Seljaaju asub sinu selgroos. Ta on tõeline kiirustaja.

Kui sa puudutad kogemata midagi teravat, reageerib seljaaju kohe: „Tõmba käsi ära!“

Nii aitab seljaaju sind ohtudest päästa, enne kui sa ise aru saad.



Näärmed ja hormoonid, pisikesed superkangelased

Kehas on veel väikesed abilised – näärmed.

Näärmed teevad hormoone, mis annavad kehale juhiseid. Näiteks kasvuhormoonid aitavad sul pikemaks kasvada. Hormoonid liiguvad veres ja ütleavad kehale, mida teha.



Kokkuvõte – kõik töötab koos

Närvisüsteem ja näärmed on suurepärase tiimi!

Närvid kannavad sõnumeid ajusse ja kehasse, hormoonid aga annavad kehale vajalikke juhiseid.

Koos kaitsevad need süsteemid sind ja aitavad su kehal töötada.



4. Kuula õpetajat.

Kui lause on õige, siis kummarda. Kui lause on vale, siis keeruta. Paranda vale lause.

Närvisüsteem koosneb peaajust, seljaajust ja närvidest.

Hormoonid liiguvad läbi närvide.

Seljaaju asub selgroos.

Peaaju otsustab, mida teha, kui sa tunned valu.

Närvid ei saa sõnumeid saata ajusse.

Hormoonid aitavad kehal töötada.

Närvisüsteem kaitseb keha ja aitab sellel liikuda.

Seljaaju reageerib aeglasemalt kui peaaju.

5. Rääkimisülesanne.

Martin: (*naerab*) Haha, Karl, sa kukkusid nagu puuhalg!

Karl: (*vihasel*) See polnud naljakas! Sa lükkasid mind!

Martin: Ei lükanud!

Karl: Sa isegi ei küsinud, kas minuga on kõik korras!

Martin: (*tõsisemalt*) Okei... kas sul on kõik korras?

Karl: Ei ole! Põlv valutab ja sa naersid!

Martin: (*süüdlaslikult*) Vabandust... ma ei tahtnud sulle haiget teha.

Karl: Ära enam nii tee!

Martin: Luban. Mängime edasi?

Karl: Aga seekord ilma lükkamiseta!

Martin: (*naeratab*) Hästi!

5.1 Vali üks pilt ja koosta dialog.



6. Kirjuta laused lõpuni.

Närvisüsteem koosneb _____

Närvid saadavad sõnumeid _____

Kui puudutad midagi kuuma, ütleb seljaaju _____

Peaaju juhib _____

Näärmed toodavad _____

Hormoonid liiguvad _____

Seljaaju on oluline, sest _____

Närvisüsteem ja näärmed töötavad koos, et _____

Õpetajajuhis

Tunni õpiväljundid

Ainealased õpiväljundid

Õpilane:

- teab, et närvisüsteem koosneb peaajust, seljaajust ja närvidest;
- mõistab, et närvisüsteem saadab ja võtab vastu signaale (nt puudutused, valu, temperatuur);
- oskab selgitada, kuidas aju ja närvid aitavad kehal reageerida ümbritsevale.

Keelelised õpiväljundid

Õpilane:

- kasutab uusi sõnu (aju, närvid, seljaaju, tundlikkus, reageerimine jne);
- oskab kuulata ja täislausega vastata, kus midagi tundis;
- osaleb paaristöös, räägib oma paarilisega ja arutab kogetut;
- loeb ja mõistab lihtsustatud teksti närvisüsteemi kohta;
- kirjutab lühikesi lauseid töölehel vastavalt juhistele.

1. Soojendusülesanne

Puutetundlikkuse test. Erinevad kehaosad on erineva tundlikkusega. Õpilased töötavad paarides. Üks sulgeb silmad, teine puudutab teda vatitikuga õrnalt eri kehapiirkondades (nt käsi, sõrmeots, selg). Teine õpilane ütleb täislausega, kus ta tundis puudutust. “Sa puudutasid minu...” (kätt, sõrme, nägu, juukseid jne). Lasta õpilastel tunda, et mõned piirkonnad on tundlikumad kui teised.

2. Räägi õpetajaga

Eesmärk: suunata õpilasi teemasse sisse elama, avada vestlus närvisüsteemi kui keha olulise süsteemi üle. Alusta aruteluga “Mida sa tundsid, kui soojendusülesande ajal puutusid asju, mida sa ei näe?” “Kuidas see info võiks meie pähe jõuda, kui sa käega midagi katsud?” “Kuidas keha reageerib puudutustele ja valule ning, mis roll on aju ja närvide koostööl”. Küsi, kas keegi on kunagi tundnud midagi väga kuuma või haiget saanud. Lase neil oma

kogemusi jagada. Arutelu käigus selgita, et selliste olukordade puhul reageerib keha kiiresti, näiteks tõmbame käe eemale või tunneme valu ja see toimub tänu närvisüsteemi tööle. Selgita, et närvid viivad kehas infot edasi tagasi nagu postiljonid, nad toovad sõnumi ajju ja viivad käsu kehale tagasi. Kasuta sõnu sõnu „aju“, „närvid“ ja „seljaaju“ ning pane need tahvlile kirja. Arutlege “Mis juhtuks kui meil närve ei ole?” Räägi, et närvisüsteem on nagu keha juhtimiskeskus, mille kaudu saadakse infot ja tehakse otsuseid. Selgita, et närvisüsteem aitab liikuda, tunda ja mõelda. Näita pildil aju, seljaaju ja närve.

3. Loe tekste. Näita pildil sõnu, mis on paksus kirjas

Eesmärk: arendada loetud teksti mõistmist ja seoste loomist visuaaliga. Õpilased loevad tekste. Pärast iga lõiku palu neil näidata pildil (kas ekraanil või töölehel), kus asub paksus kirjas olev sõna (nt aju, närv, seljaaju jne).

4. Kuula õpetajat

Eesmärk: kontrollida arusaamist ning arendada kuulamisoskust. Õpetaja loeb väiteid valjusti ette. Õpilased kummardavad, kui väide on õige; keerutavad, kui väide on vale. Pärast vale väidet lase neil seda parandada täislauses.

5. Rääkimisülesanne

Eesmärk: arendada suhtlusoskust, kasutades lihtsat dialoogi mustrit. Lugege klassiga koos töölehe dialoog läbi. Arutlege: mis juhtus? Miks Karl oli pahane? Mida Martin tegi õigesti? Kuidas liikus info Martini põlvest ajusse ja kas aju saadab kehale signaali, et teda kaitsta? (Kukkumisel saadab aju signaali kehale, et pane käed ette). Kas info tuli ka põlve juurde tagasi? (jah, põlv hakkas valutama). Seejärel jagunevad õpilased paaridesse ja valivad ühe pildi ning koostavad ise valitud pildi põhjal ühe lühidialoogi ning arutlevad, milliste tegevuste ajal saadetakse info ajusse ja mis käskluse aju kehale saadab.

6. Kirjuta laused lõpuni

Eesmärk: kinnistada teemakohast sõnavara ja süstematiseerida teadmisi. Õpilased täidavad lausete lünki, kas oma sõnadega või otsivad vastuseid tekstist.

Tööleht 9. Nahk

1. Soojendusülesanne

2. Räägi õpetajaga.

3. Loe tekste ja ütle loetu kohta üks lause, mida teada said

Nahk – meie kaitse ja tundeorgan

Kas teadsid, et nahk on inimese kõige suurem elund?
Nahal on palju ülesandeid. See katab kogu meie keha.
Ta kaitseb meid pisikute, tolmu ja muu kahjuliku eest.
Ilma nahata oleks meie keha nagu ilma kooreta apelsin.



Higi ja keha jahtumine

Nahas on ka higinäärmed. Kui on õues kuum ilm või
teed trenni, siis on meil palav. Meie nahk läheb
märjaks, ehk me higistame. Nii jahutab see meie keha.



Nahk kui tundeorgan

Nahas sees on närvid. Need annavad meile
infot selle kohta, mida me puudutame. Tänu nahale
tunneme sooja, külma, valu ja pehmeid asju.
Kui terav asi puudutab su nahka,
siis annavad närvid sellest kohe märku.



Mõnes kohas on nahk väga õrn – näiteks silma ümber, sõrmeotstel, käe sisemine pool ja huultel, sest seal on nahk õhuke ja seal on ka palju närve.



Kuidas loevad inimesed, kes ei näe?

Kas usud, et sõrmedega saab lugeda?

Sõrme otsad on väga tundlikud.

Pimedatele inimestele on välja mõeldud punktkiri ehk Braille' (loe: brai) kiri.

See on eriline väikestest kõrgematest täppidest koosnev kiri, mida sõrmega katsudes tunneb.

Iga täht ja number on kindla mustriga.

Näiteks A on üks täpp ja B on kaks täppi.

Nii saavad infot ka need, kes ei näe.



PUNKTKIRJA TÄHESTIK

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
	⠠	⠡	⠢	⠣	⠤	⠥	⠦	⠧	⠨	⠩	⠪	
	L	M	N	O	P	Q	R	S	Š	Z	Ž	
	⠬	⠭	⠮	⠯	⠰	⠱	⠲	⠳	⠼	⠵	⠶	
	T	U	V	W	Õ	Ä	Ö	Ü	X	Y		
	⠠	⠡	⠢	⠣	⠤	⠥	⠦	⠧	⠨	⠩	⠪	
	.	,	;	:	?	!	()	“”	'	-	/
	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	
	Arvumärk #					Suurtähemärk □						

4. Kirjuta enda nimi punkt kirjas.

5. Räägi paarilisega.

Mis on naha kõige tähtsam ülesanne?

Kuidas aitab nahk meie keha jahtuda?

Kus on nahk kõige tundlikum?

Moodustage ise küsimusi teksti põhjal ja palu paarilisel selgitada.

6. Lisa puuduvad sõnad.

Nahk on inimese kõige suurem _____. Nahk kaitseb meid _____ ja _____ eest. Kui meil on palav, siis nahk _____ meid. Nahas on _____, mis annavad meile infot. Tänu _____ saavad inimesed, kes ei näe, lugeda punkt kirja.

7. Tee paarilisega katse.

Sulge silmad ja lase paarilisel puudutada su kätt mingi esemega (nt pehme karvane asi, kõva asi, külm asi).

Küsi: "Mis sa tunned? Kas see on pehme, kõva, külm või soe?"

Õpetajajuhis

Tunni õpiväljundid

Ainealased õpiväljundid

Õpilane:

- teab, et nahk on inimese suurim elund ja oskab nimetada selle põhiülesandeid;
- teab, et nahk kaitseb keha ja aitab reguleerida kehatemperatuuri (higistamine);
- mõistab, et nahk on tundeorgan ning tunneb erinevusi kehaosade tundlikkuse vahel;
- oskab tuua näiteid selle kohta, kuidas inimesed, kes ei näe, kasutavad nahka info saamiseks (Braille kiri).

Keelelised õpiväljundid

Õpilane:

- kasutab teemakohast sõnavara (nt nahk, elund, higi, tundeorgan, närv, punktkiri);
- mõistab ja kasutab kirjeldavat keelt esemete omaduste edasiandmiseks (soe, külm, pehme, kõva jne);
- esitab küsimusi ja vastab neile teemakohaselt, töötades paaris või väikerühmas;
- moodustab lihtsaid lauseid loetud tekstide põhjal;
- harjutab sõnade tähenduse mõistmist ja kasutamist kontekstis.

1. Soojendusülesanne

Eesmärk: suunata tähelepanu puudutusele, aktiveerida meeli ja valmistuda teema sisuliseks käsitlemiseks. Õpilane kirjutab või joonistab midagi paarilise seljale (näiteks sõna või kujund). Paariline peab ära arvama ja joonistama/arvama selle paberile.

2. Räägi õpetajaga

Eesmärk: seostada tajukogemus teoreetilise teadmiselega – kuidas nahk ja närvid töötavad.

Esita aruteluks küsimusi: Miks me tundsume, et keegi meie seljale midagi kirjutas ja mis seda infot meile edastas? Seo eelmise tunniga: Kuidas närvid töötavad? Kuidas info meie seljalt kätte jõudis? Mis on see elund, milles olevad närvid soojendusülesandes sul infot ajju viisid? Kui suur see elund? Kas inimesel on sellest on veel suuremaid elundeid? Kas igalt poolt puudutades tunneme puudutust samamoodi? Miks me ei tunne samamoodi? Katsetage: kus on nahk õrnem ja kus kohas paksem. Mida tähendab et nahk on tundeorgan? Mis võiksid

olla naha ülesanded? /kaitse, taju, jahutamine). Kui lapsed ei oska vastata, siis küsi: Mis juhtub, kui nahka ei oleks? Mis juhtub kui inimene jookseb? Miks hakkab siis inimene higistama? Kui õpilased kohe vastustele ei tule, lase teha katse: sõrm märjaks ja puhu sellele. Kas on jahe? Nahk hoiab sinu keha täpselt õige temperatuuriga – mitte liiga kuum ega külm!

Arutlege: „Kas pimedad inimesed saavad lugeda?“ juhata punktikirja teemani.

3. Loe tekste ja ütle loetu kohta üks lause, mida teada said

Eesmärk: arendada teksti mõistmist ja oskust sõnastada loetust uus teadmine.

Lugege tekste. Palu õpilastel öelda üks uus asi, mida nad tekstist teada said. Vajadusel selgita keerukamaid sõnu (nt *kooreta, õrn*).

4. Kirjuta oma nimi Braille kirjas

Eesmärk: mõista, kuidas pimedad loevad ja kirjutavad; tajuda nahka infokanalina.

Uurige punktikirja näidist. Palu õpilastel punktikirja tähestiku põhjal kirjutada oma nimi. Vajadusel aita tähti otsida ja süsteemi mõista.

5. Räägi paarilisega.

Eesmärk: harjutada teemakohaste küsimuste koostamist ja suulist keelekasutust. Õpilased töötavad paaris. Lase õpilastel ka ise koostada küsimusi teksti põhjal.

6. Lisa puuduvad sõnad. Lünktekst

Eesmärk: kinnistada töölehe sõnavara ja mõisteid, harjutada teksti mõistmist. Täita lüngad iseseisvalt või otsida eespool olevast tekstist.

7. Tee katse. Võib siduda punktiga nr 2

Eesmärk: kogemuslikult mõista, et erinevad materjalid annavad erineva tunde ning nahk vahendab neid. Õpilased töötavad paarides Üks õpilane sulgeb silmad, teine puudutab kätt mingi esemega (nt jääkuubik, vill, metall, vatipall). Küsimus: "Mida sa tunnend? Kas see on pehme, kõva, külm või soe?" Korrake ja vahetage rolle.

Tööleht 10. Meeleelundid

1. Soojendusülesanne.

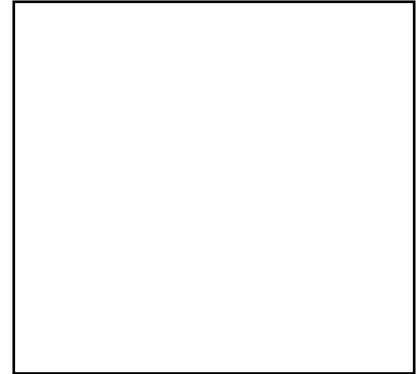
2. Räägi õpetajaga.

3. Loe tekste. Kleebi iga teksti juurde õige pilt.

Sul on viis supervõimet!

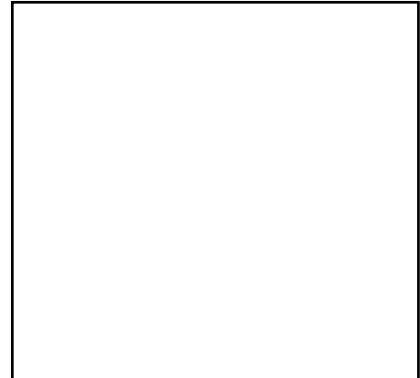
Need on nägemine, kuulmine, haistmine, maitsmine ja kompimine. Need aitavad sul maailma avastada.

Meeleelundid saadavad infot aju, mis otsustab, mida teha.



Silmad - nägemine

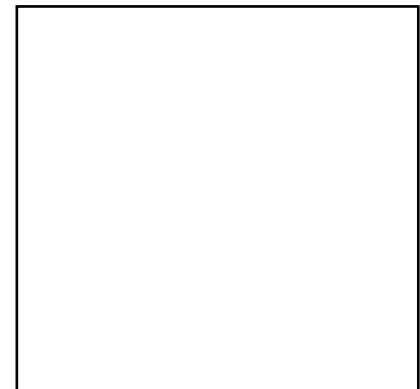
Silmadega näed maailma. Silmad aitavad näha värve ja kaugeid asju. Näiteks näed, millal palli kinni püüda. Pimedas avanevad silmad rohkem, et paremini näha.



Kõrvad - kuulmine

Kõrvadega kuuled helisid. Kõrvade abil saad aru, kust heli tuleb ja kui vali see on. Kõrvades asub tasakaaluelund, mis aitab tasakaalu hoida.

Tänu tasakaaluelundile püsid püsti, isegi kui seisad ühel jalal.



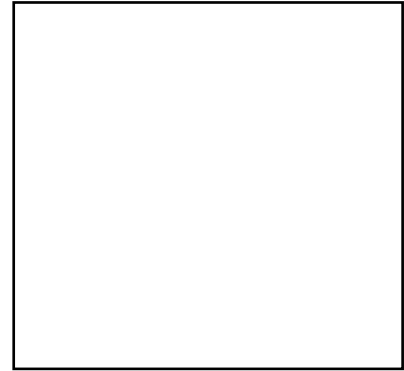
Nina - haistmine

Ninaga tunned lõhnu. Nina tunneb häid ja halbu lõhnu.

Näiteks saab nina öelda, kas toit on värske.

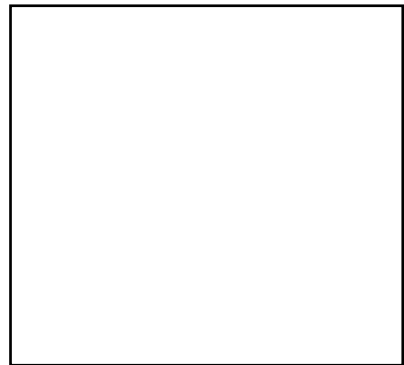
Kui nuusutad liiga kaua, ei tunne nina lõhna.

Siis vajab nina puhkust.



Keel - maitsmine

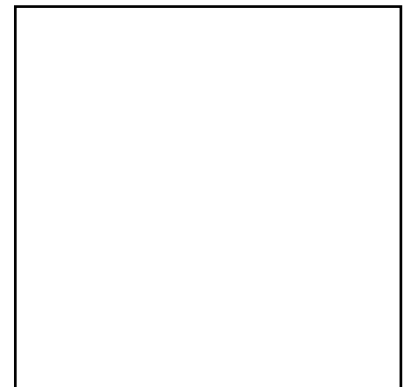
Keelega tunned maitset. Keel ütleb, kas toit on magus, hapu, soolane või mõru.



Nahk - puudutused

Nahaga tunned puudutusi. Nahk katab kogu keha ja tunneb sooja, külma, valu ja puudutusi.

Sõrmed ja huuled on kõige tundlikumad, sest seal on palju närve.



4. Räägi paarilisega.

Millised on viis supervõimet?

Mis organ saadab ajule infot värvide ja kaugete asjade kohta?

Milliseid erinevaid maitseid tunneme?

Mis ülesanne on veel peale kuulmise kõrvadel?

Miks nina vajab puhkust?

Kus asuvad kehal kõige tundlikumad kohad?

5. Jaota sõnad.

värvid, lõhnad, tasakaal, puudutused, magus, valu, helid, külm, hapu, kaugus, helitugevus,

NÄGEMINE	KUULMINE	HAISTMINE	MAITSMINE	KOMPIMINE

soe, mõru, värske toit, pimedus, soolane

6. Kirjuta:

5 asja, mida sa praegu näed: _____

4 asja, mida sa praegu kuuled: _____

3 asja, mida sa praegu tunned: _____

2 lõhna, mida sa praegu tunned: _____

1 maitse, mida sa praegu tunned: _____



Õpetajajuhis

Tunni õpiväljundid

Ainealased õpiväljundid

Õpilane:

- teab, et inimesel on viis meelt: nägemine, kuulmine, haistmine, maitsmine ja kompimine;
- oskab nimetada vastavaid meelelundeid ja nende ülesandeid;
- teab, et tasakaalu eest vastutab sisekõrvas asuv tasakaaluelund;
- seostab oma igapäevaseid aistinguid konkreetsete meelte ja meelelunditega.

Keelelised õpiväljundid

Õpilane:

- kasutab teemakohast sõnavara (nt värv, lõhn, heli, maitse, puudutus, tasakaal, valjus jne);
- oskab esitada lihtsaid küsimusi ja vastuseid loetu või kuuldu põhjal;
- moodustab lihtsaid kirjeldavaid lauseid meelte ja aistingute kohta;
- suhtleb paarilisega lihtsates aruteludes ja harjutab info leidmist tekstist;
- oskab kirjutada lühikese loetelu oma aistingutest antud hetkel.

1. Soojendusülesanne

Eesmärk: aktiveerida varasemad teadmised ja suunata tähelepanu kompimisele kui meeletegevusele. Pane läbipaistmatusse kotikesse erinevaid esemeid nt lusikas, pliats, liimipulk, lõngakera, banaan jne. Õpilased peavad pimesi vaid katsudes kirjeldama eset, aga ei nimeta seda. Teised püüavad ära arvata. Pane tahvlile omadussõnu abiks: *kõva, pehme, sile, kare, jahe, ümmargune jne*

Alternatiiv - Õpetaja jagab igale õpilasele pildiga kaardi. Õpilased käivad klassis ringi ja kirjeldavad eset või asju kaardil. Kui kaasõpilane arvab ära, siis vahetatakse kaardid ja otsitakse uus paariline.

2.Räägi õpetajaga

Eesmärk: aktiveerida eelnevaid teadmisi ja tuua sisse uus info (tasakaaluelund kõrvas) Korda õpitud meeli (nägemine, kuulmine, maitsmine, haistmine, kompimine). Aruteluks: Mis meelte abil saame infot? Seo arutelu eesootava tekstiga. Tutvusta uut teadmist: tasakaalu aitab hoida sisekõrvas olev tasakaaluelund. Kui õpilastel on seda keeruline mõista, siis selgita seda katsega: võta veepudel/purk, lisa vett, kalluta pudelit. Jälgige pudeli kallutamisel veepinna taset. Vedeliku liikumine annab ajule signaali, millises asendis meie pea (ja keha) parasjagu on. Keeruta pudelit ja jälgige, mida teeb vedelik, kui jätad pudeli seisma (vesi keerleb edasi) Selgita, kui vedelik keerleb veel ka siis, kui me oleme juba paigal, siis aju saab segaseid signaale ja meil hakkabki paha. Lase lastel jagada kogemusi.

3. Loe tekste. Kleebi iga teksti juurde õige pilt

Eesmärk: seostada tekstisisu pildilise infoga ja mõista meelte ülesandeid. Lugege tekste ja arutlege mida iga tekstis öeldud meelelund teeb. Kleepige iga tesktilõigu juurde vastav pilt.

4. Räägi paarilisega

Eesmärk: arendada suulist eneseväljendust ja tekstist info otsimist. Õpilased moodustavad paarid ja vastavad etteantud küsimustele. Seejärel koostavad ise küsimusi tekstide põhjal. Toeta vajadusel nõrgemaid õpilasi lause algustega: „Mis teeb...“, „Kuidas saame aru...“

5. Jaota sõnad

Eesmärk: õppida eristama, millise meele abil tajume erinevaid nähtusi. Ülesannet võib sooritada nii iseseisvalt kui parilisega koos arutledes, pärast kontrollige koos klassiga.

6. Kirjuta

Eesmärk: seostada teadmised oma igapäeva kogemusega ja arendada loovat kirjeldust. Anna lastele veidi aega klassis ringi vaadata, kuulata ja nuusutada, see teeb ülesande elavaks. Vajadusel suuna: „Mis hääli tuleb akna tagant? Kas tunned pliatsit käes?“

Hoolitse oma superkeha eest!

Kõik sinu kehas on omavahel seotud.

Kõik kehaosad sobivad omavahel kokku ja töötavad nagu meeskond. Kui unustad oma keha eest hoolitseda, siis jääb keha haigeks.

Kui hoolitsed oma keha eest hästi, siis töötab ka keha sinu heaks super hästi!



4. Mäng. Kellel on? Minul on.

5. Täida lüngad.

Kui ma jooksen, minu _____ töötavad rohkem.

Kui ma hingan, _____ toob õhku kehasse.

Kui ma magan, minu _____ ikka töötab.

Kui ma söön, minu _____ aitab toitu närida.

Kui ma vaatan telekat, minu _____ töötavad.

Õpetajajuhis

Tunni õpiväljundid

Ainealased õpiväljundid

Õpilane:

- mõistab, et inimese kehaosad ja elundkonnad töötavad koos ühise eesmärgi nimel;
- oskab tuua näiteid kehaosade koostööst (nt liikumine, söömine, magamine);
- teab, kuidas enda keha eest hoolitseda ja miks see oluline on.

Keelelised õpiväljundid

Õpilane:

- kasutab teemakohast sõnavara (nt süda, kopsud, lihased, keha, töötama koos);
- mõistab lihtsaid lauseid, tekste ja oskab nendest olulist infot välja tuua;
- kirjeldab pildi põhjal kehaosa või elundkonna tegevust lihtsate lausetega;
- harjutab küsimuste ja vastuste moodustamist teemakohaselt.

1. Soojendusülesanne

Eesmärk: aktiveerida eelnevalt õpitud sõnavara ja arendada suulist eneseväljendust.

Õpilased peavad valima varasemalt õpitud mõistetest ühe ja joonistama selle kohta pildi.

Peale seda käivad nad klassis ringi ja kirjeldavad selle välimust/kohta/omadusi ja ülesannet organismis teistele. Kui sõnad on ära arvatud, siis nad vahetavad pildi ja leiavad uue paarilise. Võib ette anda lausemalle: „See aitab hingata“, „See pumpab verd“, „See asub kõhus“ jne.

2. Räägi õpetajaga

Eesmärk: arendada arusaama inimese kehast kui tervikust. Esita avatud küsimusi: „Mida teeb keha, kui me mängime palli?“ „Mis toimub, kui me sööme?“ Suuna õpilasi analüüsima, millised elundkonnad töötavad koos (nt lihased + kopsud + süda + aju).

Kinnista teadmised: „Keha töötab nagu meeskond.“ Arutlege ka: „Mida mina saan teha, et keha hästi töötaks?“ Seosta eelnevalt õpitud temadega (vereringe, hingamine, närvid, meeleelundid, seedimine jne).

3. Loe tekste

Eesmärk: arendada teksti mõistmist ja oskust loetut pildi abil jutustada. Lugeda tekste.

Õpilased selgitavad pildi abil, kuidas loetust aru said ja mis jäi mõistetamatuks. Vajadusel selgitada.

4. Mäng. Kellel on? Minul on...

Eesmärk: kinnistada sõnavara ja harjutada kuulamisoskust. Jagage kaartidel

kehaosade/elundkondade nimetused ja/või ülesanded (nt *Minul on süda. Kellel on elund, mis toob kehasse hapniku?*). Esimene mängija alustab küsimusest: Kellel on... ? Teised mängijad peavad kuulama ja vastab see, kes tunneb oma kaardilt küsitud mõiste ning vastab: Minul on... Seejärel saab tema küsida oma küsimuse.

5. Täida lüngad.

Eesmärk: harjutada teemakohaste lausete lõpetamist ja sõnavara kasutamist kontekstis.

Ülesandes tuleb leida sobiv sõna või väljend nt süda, kopsud, hambad. Õpilased võivad moodustada ka kaaslasele lünklauseid.

SEDELID ÕPILASTELE JAGAMISEKS

<p>Minul on... Rakk</p> <p>Kellel on... (mõiste)</p> <p><i>mootor, mis paneb vere kehas liikuma</i></p>	<p>Minul on... Veresooned</p> <p>Kellel on... (mõiste)</p> <p><i>neid on inimese kehas väga palju, neid palja silmaga ei näe ja neil kõigil on oma töö</i></p>
<p>Minul on... Süda</p> <p>Kellel on... (mõiste)</p> <p><i>Ühesuguste ülesannete ja ehitusega rakkude kogum.</i></p>	<p>Minul on... Kude</p> <p>Kellel on... (mõiste)</p> <p><i>Elundid, mis panevad keha ja selle osad liikuma</i></p>
<p>Minul on... Lihased</p> <p>Kellel on... (mõiste)</p> <p><i>See kaitseb sind külma, kuuma ja kriimustuste eest</i></p>	<p>Minul on... Nahk</p> <p>Kellel on... (mõiste)</p> <p><i>Need on näiteks süda, silmad, kopsud.</i></p>
<p>Minul on... Elundid</p> <p>Kellel on... (mõiste)</p> <p><i>See aitab sul näha</i></p>	<p>Minul on... Silm</p> <p>Kellel on... (mõiste)</p> <p><i>Need aitavad meil hingata</i></p>

<p>Minul on... Tasakaaluelund</p> <p>Kellel on... (mõiste)</p> <p><i>Need tulevad ja lähevad südame juurde, nad on südame suured sõbrad</i></p>	<p>Minul on... Kopsud</p> <p>Kellel on... (mõiste)</p> <p><i>Elundid, mis kurnavad verest välja jääkained ja liigse vee</i></p>
<p>Minul on... Närvid</p> <p>Kellel on... (mõiste)</p> <p><i>See elund annab ajule teada, kui me liigume või ennast kallutame</i></p>	<p>Minul on... Maks</p> <p>Kellel on... (mõiste)</p> <p><i>Veresooned, mis juhivad vere südamest keha osadesse</i></p>
<p>Minul on... Neerud</p> <p>Kellel on... (mõiste)</p> <p><i>Kotikujuline elund, kuhu satub toit</i></p>	<p>Minul on... Arterid</p> <p>Kellel on... (mõiste)</p> <p><i>Selle kaudu, saab loode ema verest hapnikku ja toitu</i></p>
<p>Minul on... Magu</p> <p>Kellel on... (mõiste)</p> <p><i>Närvisüsteemi osa, mis asub selgroo sees</i></p>	<p>Minul on... Luustik</p> <p>Kellel on... (mõiste)</p> <p><i>Naise elund, milles areneb laps</i></p>

<p>Minul on... <i>Emakas</i></p> <p>Kellel on... (<i>mõiste</i>)</p> <p><i>Elund, mis toodab seedimiseks vajalikku nõret</i></p>	<p>Minul on... <i>Meeleelund</i></p> <p>Kellel on... (<i>mõiste</i>)</p> <p><i>Inimese kõik luud kokku</i></p>
<p>Minul on... <i>Seljaaju</i></p> <p>Kellel on... (<i>mõiste</i>)</p> <p><i>Elund, mis võtab vastu teateid ümbruse kohta</i></p>	<p>Minul on... <i>Nabaväät</i></p> <p>Kellel on... (<i>mõiste</i>)</p> <p><i>Närvisüsteemi osad, mis juhivad edasi teateid</i></p>

Tööleht 12. Inimene on imetaja.

1. Soojendusülesanne

2. Räägi õpetajaga

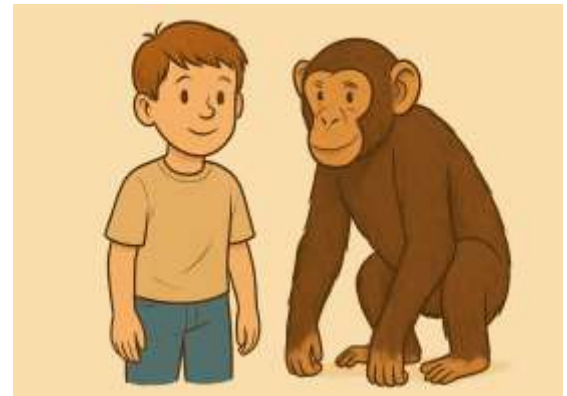
3. Loe teksti. Näita pildil sõnu, mis on paksus kirjas.

Kas tead, et inimesed ja loomad on sarnased?
Näiteks sina ja su koer. Inimesel ja koeral on **pea, kael, keha** ja **jäsemed**. Koeral on **neli jalga** ja **saba**. Inimesel on **kaks kätt** ja **kaks jalga**. Saba meil ei ole! **Süda ja kopsud** töötavad meil samamoodi.



Meie kauged sugulased.

Ahvid on meie sugulased! Neil on **kaks kätt** ja **kaks jalga**. Nad oskavad asju kätte võtta. **Aju** on sama suur nagu inimestel. Ka ahvid hoolitsevad oma laste eest. Ahvid **kõnnivad neljal jalal** ja on **karvasemad**. Inimesed kõnnivad kahel jalal ja on sirged. Inimene on imetaja nagu koerad ja ahvid.



Imetajatel on:

- karvad;
- järglased sünnivad ema kõhust;
- beebid saavad piima.



Kokkuvõte.

Inimene on osa loomariigist. Meie keha on nagu loomadel ja me vajame samu asju: süüa, sooja ja kodu.

4. Tõene või mitte. Kuula vihjeid ja tegutse vastavalt õpetaja juhiste.

5. Tehke koos rühmakaaslastega plakat, kus võrdlete inimest, koera ja ahvi.

Tee plakatile:

- Joonistused – Joonistage igaühe kehaosad.
- Märksõnad – Kirjutage, mis on sarnast ja mis on erinevat.

Kui plakat valmis, esitlege seda klassile.

6. Kirjuta teksti põhjal laused lõpuni.

Inimesel ja koeral on _____.

Inimesel on kaks _____ ja kaks _____.

Koeral on _____, aga inimesel ei ole.

Ahvid on meie _____.

Inimene on imetaja, sest _____.

Me kõik vajame _____, _____ ja _____.

7. Vestle paarilisega ja kirjuta joontele oma vastus.

Mis kehaosad on inimesel? _____

Mis kehaosad on koeral? _____

Kas sina tead veel mõnda imetajat? _____

Kuidas sarnanevad inimesed ja loomad? _____

Mille poolest inimesed ja loomad erinevad? _____

Õpetajajuhis

Tunni õpiväljundid

Ainealased õpiväljundid

Õpilane:

- teab, et inimene kuulub imetajate hulka;
- oskab nimetada inimese ja loomade ühiseid jooni;
- mõistab, miks inimesed vajavad sarnaselt loomadele toitu, sooja ja kodu;
- teab, et imetajatel on karvad, nad sünnivad ema kõhust ja saavad piima.

Keelelised õpiväljundid

Õpilane:

- kasutab teemakohast sõnavara (nt karvad, imetaja, saba, kopsud, piim jne);
- loeb lihtsat teksti ja leiab sellest olulise info;
- vastab küsimustele lihtsates lausetes;
- osaleb arutelus ja väljendab oma arvamust paaris ja rühmas.

1. Soojendusülesanne

Kirjuta lehekestele erinevate elusolendite nimed: kass, koer, siga, lammas, hobune, lehm, hiir, lind, mesilane, mutt, orav, hunt, rebane, põder, jänes, karu, tigu, uss, kala, inimene, ahv, jne. Iga õpilane võtab ühe sildi ja valib paarilise. Õpilane kirjeldab teisele sildil olevat looma, ilma, et looma nime mainiks *N: Ma olen väga aeglane, kannan oma kodu seljas. (Tigu)*. Paariline peab looma ära arvama. Siis kirjeldab teine. Kui mõlemad on arvanud õigesti, vahetatakse sildid ja otsitakse uus paariline.

2. Räägi õpetajaga

Eesmärk: Suunata õpilasi suulisele keelekasutusele, kinnistada teadmisi inimese kui imetaja tunnuste kohta ning arendada oskust kirjeldada ja põhjendada. Alusta lühikese aruteluga, küsides klassilt: Kas inimene on ka loom? Kuidas inimene loomadega sarnaneb? Kas inimene on tavaline loom või natuke eriline? Miks? Mida oskab inimene, mida loom ei oska? Mis teeb inimese eriliseks? Miks öeldakse et inimene on imetaja? Julgusta õpilasi vastama lihtsate lausetega. Kasuta tahvlit, et vajadusel toetada visuaalselt (nt kirjutades

välja sõnad nagu: imetaja, karvad, poeg, piim, jne). Suuna õpilasi vastama täislausetega, N: *Inimene on imetaja, sest...*“ Tugevamatele õpilastele võid pakkuda lisaküsimusi: „Mis vahe on inimesel ja koeral?“ „Kas inimene võiks elada metsas nagu loom?“

3. Loe teksti. Näita pildil sõnu, mis on paksus kirjas

Enne lugemist selgita, et tekstis olevad paksud sõnad tuleb üles leida pildil. Lugege teksti. Iga laps võib lugeda ühe lause või lõigu. Peale iga lõiku peatu ja palu lastel leida pildilt mõisted nagu „pea“, „süda“, „kopsud“ jne. Tekstide lõpus tee lühike vestlus: „*Mis on inimesel ja loomal ühist?*“, „*Mis neil erinevat on?*“

4. Tõene või mitte?

Prindi väited, mis on seotud inimese ja loomade kehaehituse ning elutegevusega, välja. Iga õpilane tuleb võtab ühe väite, loeb selle ette ja teised otsustavad, kas väide on õige või vale. Vale väite korral valib lugeja õpilase, kes väite õigesti vastab.

Näiteks:

Inimesel on jäsemed

Koeral ja inimesel on saba.

Meie süda pumpab verd kogu kehasse.

Inimesed koosnevad rakkudes, koerad mitte

Ahvid on meie sugulased.

Inimesel on põial, ahvil mitte.

Inimesed käivad neljakäpakil.

Kõigil imetajatel sünnivad pojad ema kõhust.

Ainult linnud hoolitsevad oma laste eest.

Inimene on imetaja.

Me vajame süüa, juua ja magada.

Meie kopsud aitavad meil mõelda.

Koer ja inimene vajavad kodu.

Ainult inimesel on süda.

Ahvid oskavad asju kätte võtta.

Nii inimese kui ka ahvi pojad on kaua abitud

Meil kõigil on karvad või juuksed.

Imikut toidetakse piimaga.

Imetajad munevad.

Inimene elab metsas ja magab puu otsas.

Kui õpilane nõustub, tõuseb ta püsti. Kui ei nõustu, jääb istuma ja peab selgitama, miks ta ei nõustu. Õpetajana kindlasti julgusta õpilasi oma arvamust avaldama isegi kui vastus on lühike või ekslik, on see osa õppimisest. Vajadusel korrigeeri ja selgita.

5. Tehke plakat: inimene, koer ja ahv

Moodusta väikesed rühmad (3–4 last). Anna igale rühmale paberileht. Palu joonistada sinna kolm olendit: inimene, koer ja ahv. Kirjutage nende juurde märksõnad (sarnased ja erinevad omadused). Kui plakat valmis, tutvustab iga rühm oma tööd klassile, anna lastele võimalus esinemiseks ja toeta neid vajadusel küsimustega.

6. Kirjuta laused lõpuni

Ülesanne sobib nii iseseisvaks tööks kui ka paaristööks. Lapsed täidavad laused, kasutades eelnevat teksti või plakateid. Tuleta meelde, et kui nad ei mäleta, võivad nad tekstist vastuseid otsida.

7. Vestle paarilisega ja kirjuta joontele oma vastus

Paarid arutlevad töölehel olevate küsimuste üle ja kirjutavad lühikesed vastused joontele. Kui aega on, võib teha väikese jagamise ringi, kus mõned paarid jagavad oma vastuseid klassiga.

Tööleht 13. Inimese põlvnemine

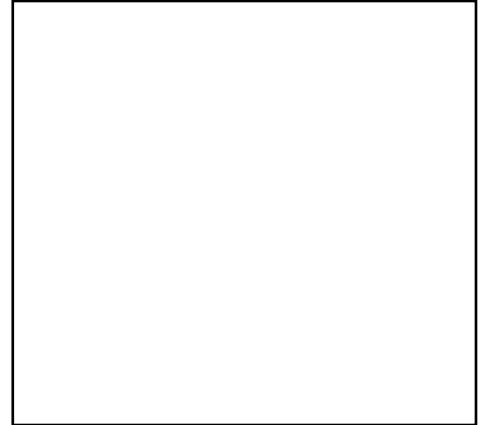
1. Soojendusülesanne

2. Räägi õpetajaga

3. Loe tekste ja kleebi teksti juurde õige pilt

Inimese pikk lugu

Kas oled kunagi mõelnud, miks me oleme sellised nagu me oleme? Tänapäeva inimene pole alati selline olnud. Inimesed on muutunud miljonite aastate jooksul.



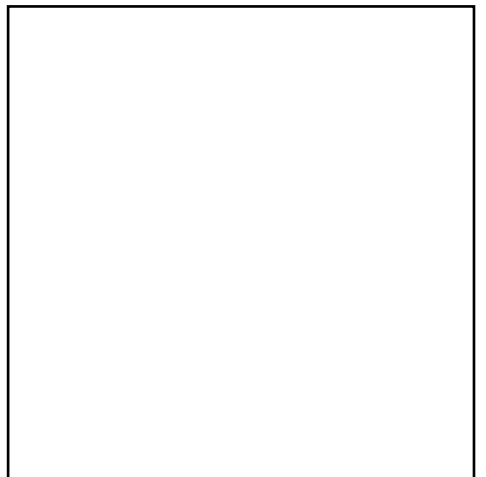
Elu algus – luud jutustavad loo

Teadlased uurivad luid, mida nad leiavad maa seest. Nad on leidnud ahvide luid ja väga kaua aega tagasi elanud inimeste luid. Need luud on väga vanad – need kuulusid loomadele, kes elasid kaua aega tagasi.



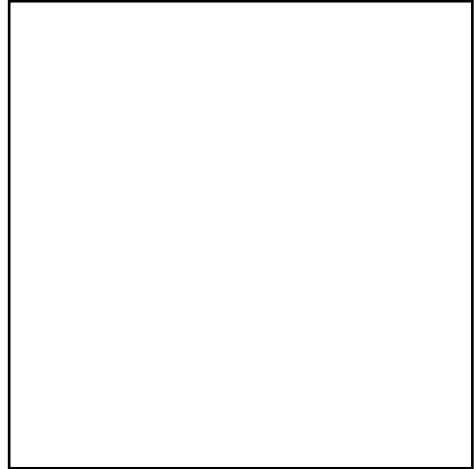
Luude järgi saavad teadlased aru, kuidas need loomad ja inimesed välja nägid.

Luude uurimine näitab, et meie eellased olid erinevad tänapäeva inimestest ja ahvidest. Mida vanemad luud, seda erinevamad nad on. Sellest saame teada, et inimesel ja ahvidel olid ühised esivanemad väga-väga ammu. Nende esivanemad olid väikesed loomad, kes sarnanesid karihiirtele.



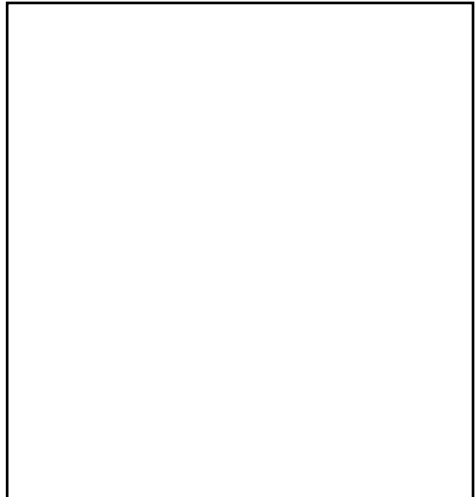
Kuidas inimene muutus?

Teadlased on leitud luud vanuse järgi järjekorda pannud ja näinud, kuidas inimene on aastatega muutunud. Algul liikusid meie esivanemad neljal jalal, kuid aja jooksul õppisid nad kahel jalal kõndima. Nüüd said inimesed käsi kasutada tööriistade ja toidu kandmiseks. Samuti muutus inimese aju suuremaks ja nutikamaks, mis aitas meil õppida ja uusi asju leiutada.



Mis teeb inimese eriliseks?

Loomad suudavad samuti õppida ja mõelda, aga inimesel on erilised oskused, me mõtleme, räägime, kirjutame ja loeme. See tähendab, et võime õppida ja oma teadmisi ja kogemusi edasi anda. Lisaks oskame me lahendada mõistatusi, arvutada, luua kunsti, muusikat ning välja mõelda erinevaid tarku masinaid, mis teevad meie tööd lihtsamaks. Need on kõik inimese erilised oskused.



Inimene ja loodus

Kuigi inimene on väga tark, teeb ta vahel loodusele liiga, et kiiresti kasu saada. Näiteks püüab inimene järvest liiga palju kalu või raiub maha palju metsa. Kui me nii jätkame, jäävad paljud elusolendid ilma koduta ja meil endil poleks puhast vett, õhku ega toitu. Seepärast on inimesed omavahel kokku leppinud, kui palju loodust tuleb kaitsta, et see kestaks ka tulevikus.



Kokkuvõte – inimene mõtleb tulevikule

Inimesed ja ahvid on väga ammustel aegadel olnud seotud ühiste esivanematega. Inimene on aga arenenud nutikaks ja tulevikule mõtlevaks olendiks. Me saame luua ja õppida, kuid peame ka meeles pidama, et loodust tuleb hoida, sest me vajame seda nii nagu kõik teised elusolendid!



4. Vasta küsimustele tekstide põhjal.

Mida uurivad teadlased maa seest leitud luude järgi?

Mis näitab, et ahvid ja inimesed on seotud?

Miks oli kahel jalal kõndimine oluline muutus?

Millised oskused teevad inimese eriliseks?

Mida inimene peab looduse hoidmiseks tegema?

5. Mäng “Ajareisijad”.

6. Otsi teksist, mis sobiks lünkadesse

Inimesed on muutunud _____ jooksul.

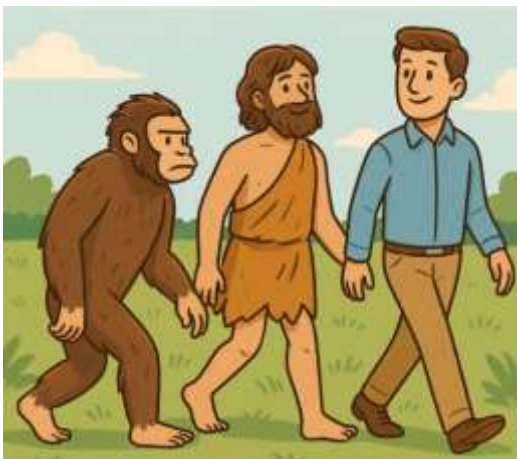
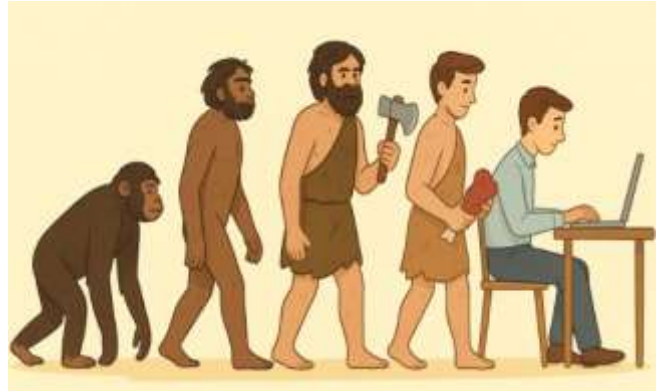
Teadlased uurivad luid, _____ maa seest.

Inimesed õppisid kahel jalal _____ ja _____ tööriistu.

Me võime _____ ja oma _____ edasi anda.

Inimene on aga arenenud _____ ja _____ mõtlevaks olendiks.

7. Ütle üks asi, mis sul tunnist meeldis või meelde jäi.



Õpetajajuhis

Tunni õpiväljundid

Ainealased õpiväljundid

Õpilane:

- teab, et tänapäeva inimene on muutunud pika aja jooksul
- mõistab, et inimene ja ahvid on arenenud ühiste esivanemate kaudu
- oskab kirjeldada inimese arengut ja muutumist ajas (liikumine, tööriistade kasutamine, mõtlemise areng)
- mõistab, miks on oluline hoida loodust ja kuidas inimene sellega seotud on.

Keelelised õpiväljundid:

Õpilane:

- oskab rääkida oma kogemustest, kasutades mineviku ja oleviku vorme (väiksena ei osanud... nüüd oskan...);
- kasutab teemakohast sõnavara (nt inimene, esivanem, muutuma, põlvnemine, tööriist, looduskaitse);
- mõistab lihtsustatud teksti ja oskab tekstist leida vastuseid;
- oskab moodustada lihtsaid küsimusi ja vastuseid;
- kirjeldab ajas toimuvaid muutusi lihtsate lausete abil;
- töötab paaris ja grupis, kuulates, kirjeldades ja vastates teemakohaselt.

1. Soojendusülesanne

Eesmärk: Luua seos tunnitemaga „Inimese areng“ ja valmistada õpilased ette mõistma, et inimene muutub ja areneb ajas – nii individuaalsel kui ka liigilisel tasandil. Arendada suulist eneseväljendust lihtsate lausemustrite kaudu (minevik – olevik).

Õpilased on ringis. Igaüks ütleb midagi enda kohta. Väiksena ei osanud ma... (N: rattaga sõita), nüüd oskan ma ... (N:sõita rattaga kiiresti)

2. Räägi õpetajaga

Eesmärk: Aktiveerida olemasolevad teadmised, tuua sisse põhiteema sõnavara. Küsi suunavaid küsimusi: Kas inimene on alati olnud selline nagu praegu? Millised loomad on inimese sugulased? Kuidas inimesed on muutunud? Kirjuta tahvlile mõned keerulisemad

sõnad: põlvnemine, muutuma, esivanem, kahel jalal kõndima, tööriist. Toeta arutelu võrdlustega ja vajadusel tõlgi keerulisemad mõisted.

3. Loe tekste ja klaabi teksti juurde õige pilt

Eesmärk: Arendada lugemisoskust ja tekstimõistmist, seostada tekst visuaaliga. Pildid on eelnevalt välja trükitud ja lõigatud. Õpilane loeb valjult teksti otsib loetu kohta õige pilti, kleebib vastava pildi iga tekstilõigu juurde töölehel. Enne kleepimist palu õpilastel oma valikut põhjendada.

4. Vasta küsimustele

Eesmärk: Harjutada tekstist info leidmist ja vastamist lihtsate lausetega. Loe küsimused koos klassiga läbi. Anna õpilastele võimalus otsida vastused tekstist ja kirjutada need lühikese lausetena vihikusse. Vajadusel arutage vastuseid ühiselt.

5. Mäng “Ajareisijad”

Eesmärk: Õpilane harjutab inimese põlvnemise teema mõistmist ja sõnalist väljendust, osaledes liikumise ja rollimängu kaudu evolutsiooni ajarännakul. Ajatelg aitab visualiseerida muutusi ajas, mis on abstraktse teema puhul väga kasulik.

Prindi või kirjuta välja 4 erinevat ajajärku koos nende kirjelduste ja piltidega.

Ahvitaoline esivanem

Kahel jalal kõndiv inimene

Kiviaja inimene

Tänapäeva inimene

Iga ajajärgu kohta on 1–2 rollikaarti Mina liigun neljal jalal ja elan metsas, Mina oskan tööriistu kasutada. Märki eri ajajärgud ruumi eri punktidesse ajajoone kiujul, kas põrandale või laudadele. Õpilased valivad rollikaardid. Nad peavad selle rolli põhjal välja selgitama, kuhu ajateljel nad kuuluvad. Õpilane liigub oma kohale ajateljel ja selgitab teistele, kes ta on ja miks just sinna sobib. Näiteks: *Mina olen inimene, kes õppis kõndima kahel jalal. Ma olen järgmine etapp pärast ahvitaolist looma.* Kui kõik on oma koha leidnud, liigub õpetaja ajateljest mööda ja küsib: *Mis muutus selles etapis? Mis teeb inimese eriliseks? Mida inimene nüüd oskab, mida varem ei osanud?*

6. Otsi tekstist, mis sobiks lünkadesse

Eesmärk: Harjutada lausestruktuuri ja tekstist info leidmist. Lase paarilisega ülesannet kontrollida.

7. Tunni kokkuvõte.

Korrake klassiga: Mis teeb inimese eriliseks? Miks me peame loodust hoidma? Julgusta õpilasi nimetama uusi sõnu, mida nad täna õppisid. Lõpetuseks palu igal õpilasel öelda üks asi, mis talle tunnis meeldis või meelde jäi.