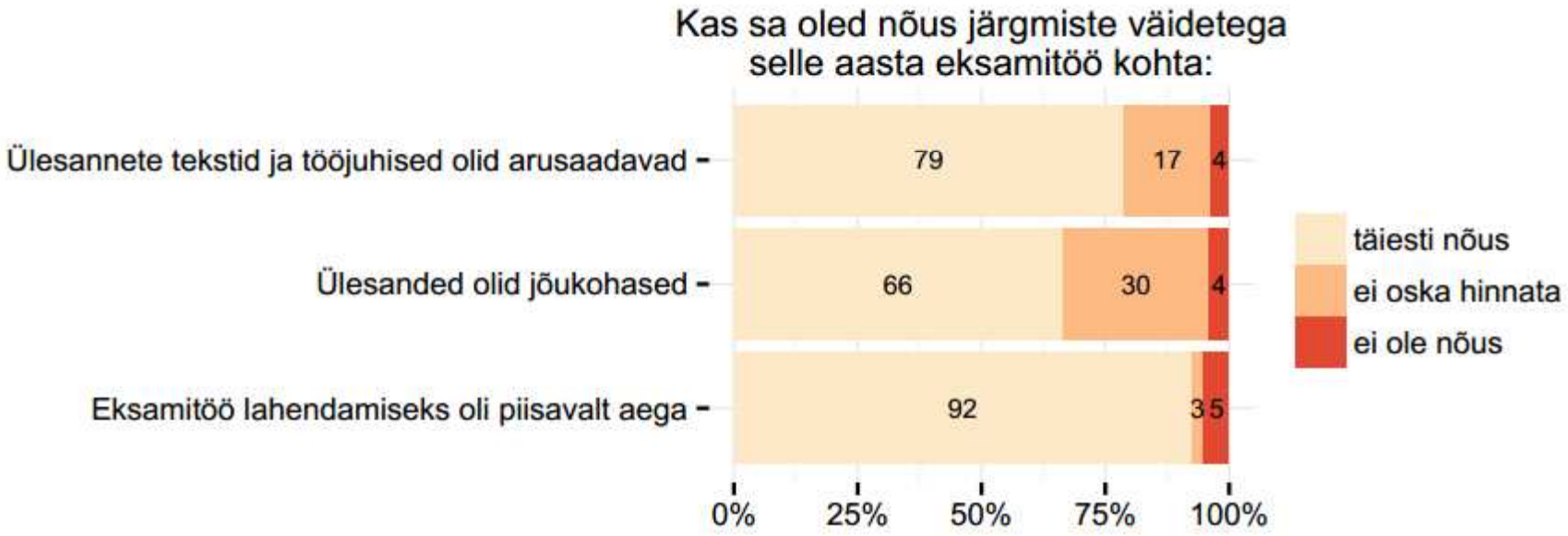
Loodusvaldkonna välishindamise arendustööst ja uutest e-ülesannete kogumikest

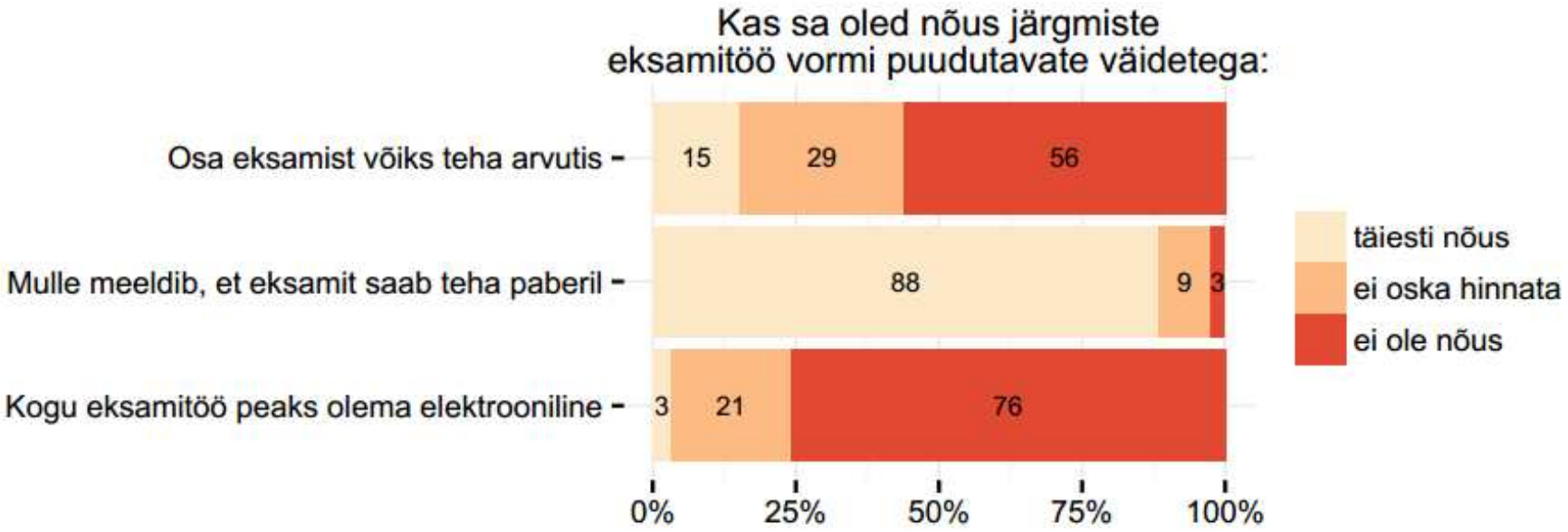
Elle Reisenbuk
SA Innove, testide keskus

1. Infot

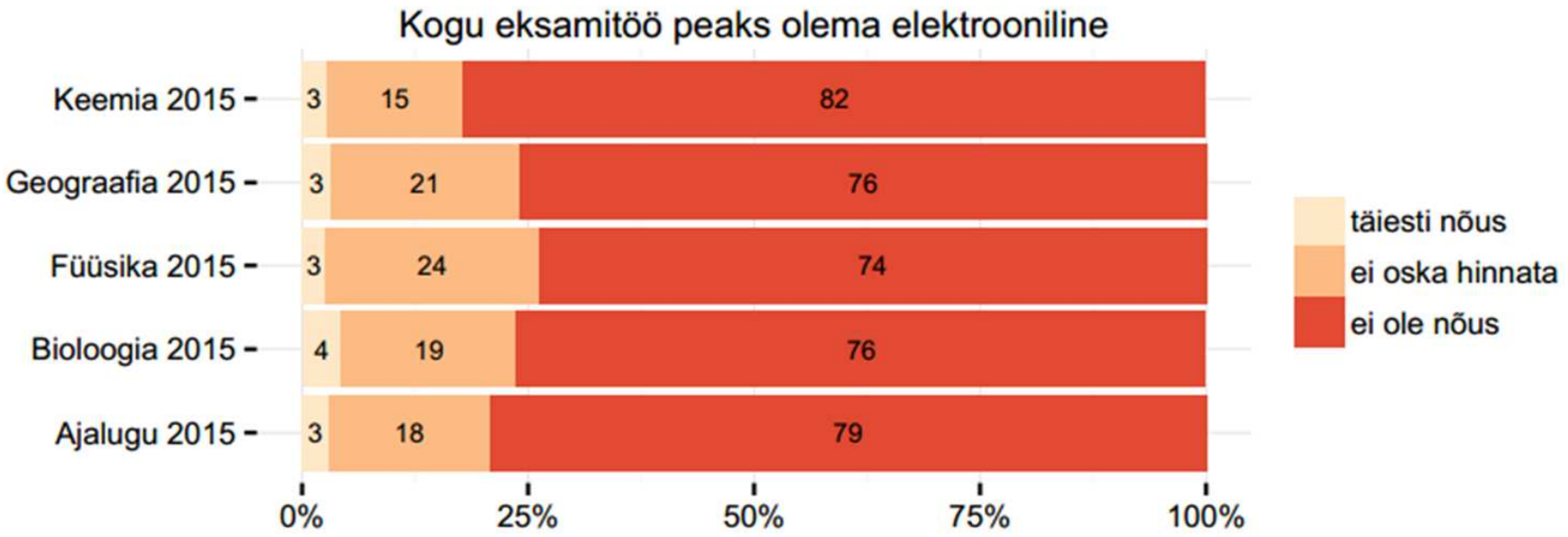
Õpilaste küsitluse kokkuvõte

Küsimustikule vastas 349 eksaminandi.




Kas sa oled nõus järgmiste eksamitöö vormi puudutavate väidetega:
Osa eksamist võiks teha arvutis
Mulle meeldib, et eksamit saab teha paberil
Kogu eksamitöö peaks olema elektrooniline
15
29
56
88
9
3
3
21
76
0%
25%
50%
75%
100%
täiesti nõus
ei oska hinnata
ei ole nõus

Kokku vastas 2649 eksaminandi.

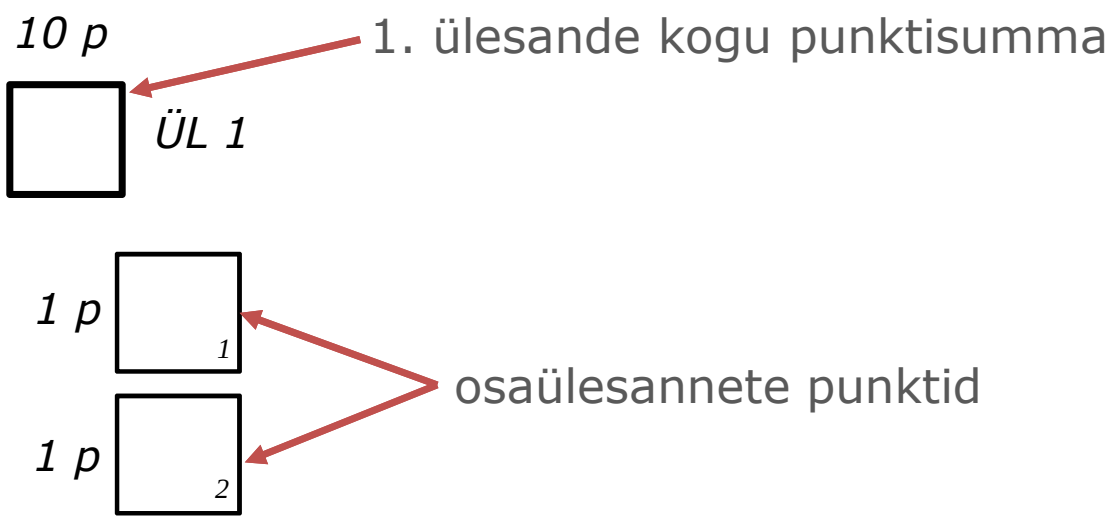


Muutus eksamitöö hindamisel

Iga ülesande juurde märkida punktide kogusumma!

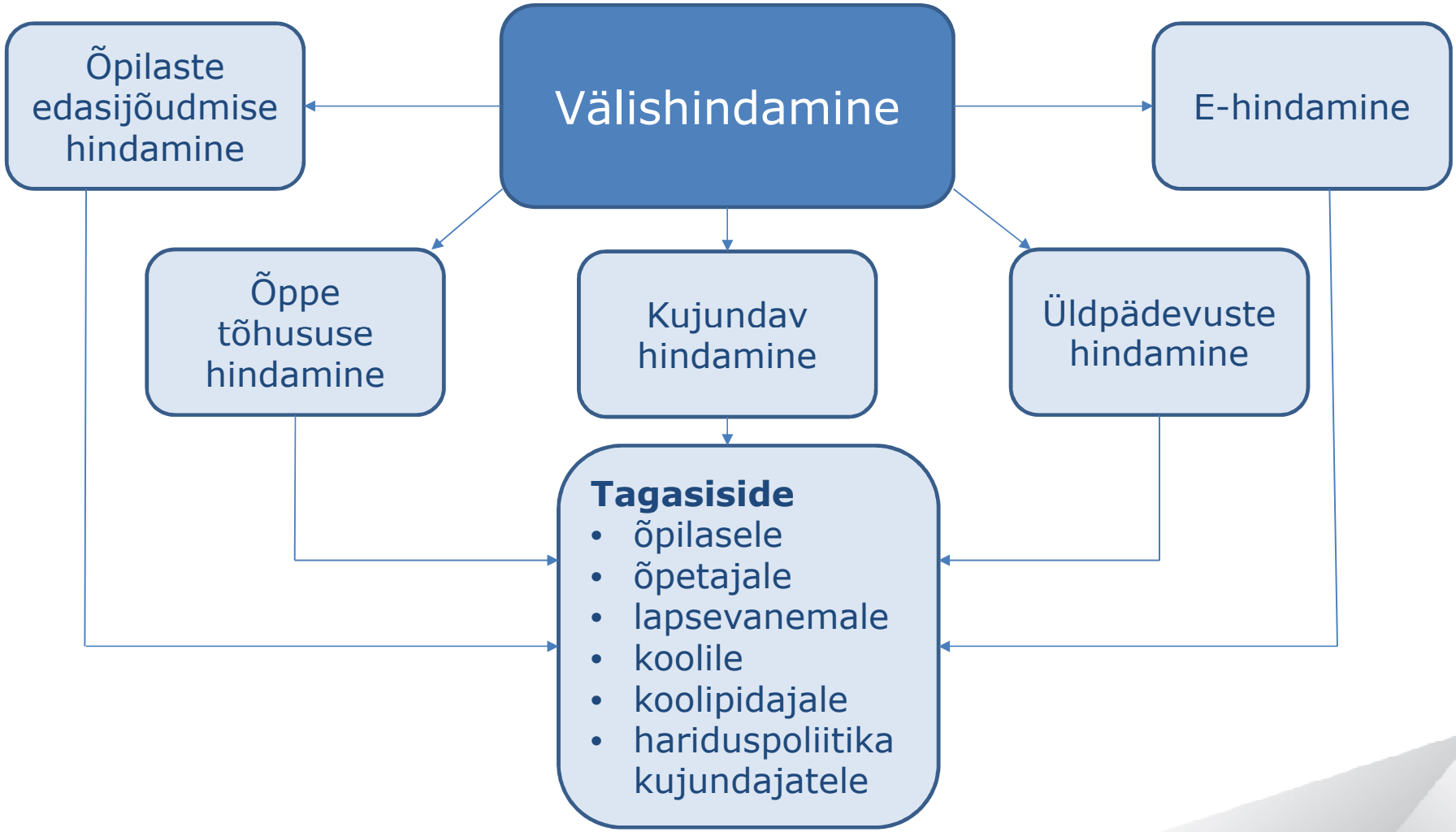
Täidab hindaja

1. ülesanne



2. Loodusvaldkonna välishindamise arendustööst

Välishindamise eesmärgid



Arendustöö 2015. aastal

Kaks etappi:

1) õppekava analüüs ja kontseptsiooni üldise suuna määratlemine – periood aprill-sept 2015;

2) kontseptsiooni koostamine ja arendus – sept-dets 2015.

Õppekava analüüs ja kontseptsiooni üldise suuna määratlemine

- Arutelud, õppekava esmane analüüs, esialgne visioon kontseptsioonist – aprill–mai.

Töö komisjoniga

Komisjonis tegevõpetajad ja TÜ õppejõud.

Toimus 3 koosolekut:

29.06 –ülevaade välishindamise uutest suundadest ja lähteülesandest, kontseptsiooni esialgse visiooni tutvustus + arutelu, PISA ülesannete koostamise põhimõtted;

06.08 – õppekava analüüs (kodutöö ülevaatus), tasemetööde arengusuundade kujundamine;

16.09 – kontseptsiooni esmase versiooni analüüs.

Kontseptsiooni koostamine ja arendus

- Kontseptsiooni esimese versiooni väljatöötamine – sept 2015.
- Kontseptsiooni tööversiooni kooskõlastamine HTM-i peaeksperdi Imbi Hennoga – okt 2015.
- Eksperthinnang TÜ loodusteadusliku hariduse professorilt Miia Rannikmäelt – nov 2015.
- Kontseptsiooni kohandamine vastavalt eksperthinnangule.

Arendustöö 2016. aastal

- Kontseptsiooni edasiarendus ning hindamismudeli ja näidisülesannete väljatöötamine.
- Eristuskirjade koostamine.
- Eelpiloteerimine ja katsetasemetööde läbiviimine.

+

- I kooliastmele loodusõpetuse ülesannete koostamine EIS-is – okt 2015-veebr 2016.

Arendustöö tulemused

- Põhikoolis toimub kolm tasemetööd:
    4. klassis oktoobris I kooliastmel omandatu kohta;
    7. klassis oktoobris II kooliastmel omandatu kohta;
    9. klassi II poolaastal III kooliastme tulemuste kohta.
- Tasemetöö viiakse läbi elektroonselt EIS-i keskkonnas.
- Tasemetöö koosneb loodusvaldkonnaga seotud kontekstipõhistest mitmeosalistest ülesannetest.
- Stsenaariumide koostamisel lähtutakse põhikooli riikliku õppekava vastava kooliastme teemadest, samuti õppekava läbivatest teemadest.
- Ülesanded koostatakse kolme eri raskusastmega, et välja selekteerida kõige andekamad ja nõrgemad õpilased.

Hindamise tunnused

Tasemetööd on interdistsiplinaarsed.

Tasemetöödega kogutakse infot õpilaste loodusteadusliku kirjaoskuse järgmiste aspektide kohta:

- loodusteaduslikud teadmised ja nende rakendamine;
- loodusteadusliku meetodi rakendamine (uurimisoskused).

Lisaks kogutakse infot loodusainetega seotud üldpädevuste kohta.

Tasemetöö tulemuse põhjal ei panda õpilasele hindeid ja selle tulemus ei mõjuta kuidagi õpilase aastahinnet.

Loodusteaduslikud teadmised ja nende rakendamine

Õpilane:

- selgitab ja analüüsib loodusobjekte, nähtusi ja protsesse ning nendevahelisi põhjuse-tagajärje seoseid;
- kasutab korrektselt loodusteaduslikke mõisteid, sümboleid ja ühikuid;
- saab aru loodusteaduslikust tekstist ning loob ise lihtsa loodusteadusliku teksti;

- kasutab nähtuste, protsesside ja süsteemide ning seoste selgitamisel mudelit (joonis, skeem, kaart jmt) või koostab vajadusel ise mudeli;
- lahendab igapäevaelulisi loodusvaldkonnaga seotud probleeme ja teeb põhjendatud otsuseid toetudes loodusteaduslikele teadmistele, oskustele ja väärtushinnangutele;
- analüüsib ja tõlgendab loodusteaduslikku infot ning teeb selle põhjal asjakohaseid järeldusi ja otsuseid.

Loodusteadusliku meetodi rakendamine (uurimisoskused)

Õpilane:

- leiab visuaalselt (video, animatsioon, mudel, joonis, tekst) etteantud situatsioonist probleemi ja sõnastab selle mõistetaval kujul;
- sõnastab uurimisküsimuse ja/või hüpoteesi;
- leiab eri allikatest (teatmeteostest, internetist, ajakirjadest, ajalehtedest, kaardilt jm) loodusteaduslikku infot (sh tõendusmaterjali, argumente) ja hindab seda kriitiliselt;

- kavandab andmete kogumiseks katse või eksperimendi ning valib õiged mõõtmis- ja katsevahendid (võimalusel viib virtuaalkeskkonnas katse ka läbi);
- analüüsib ja tõlgendab tulemusi/andmeid;
- sõnastab ja esitab järeldused, mis on kooskõlas algselt sõnastatud probleemi, uurimisküsimuse ja/või hüpoteesiga.

Loodusainetega seotud üldpädevused:

- uskumused teadmiste omandamise kohta või endast kui õppijast (*enesemääratluspädevus, õpipädevus, metatunnetus):*
  - küsitakse õpilase arvamust ülesannetega toimetuleku kohta (kui hästi ta ülesannet lahendas, kas ta lahendas selle paremini või halvemini või samal tasemel kui tema klassikaaslased jmt);
  - küsitakse tasemetöö alguses ja lõpus õpilase hinnangut testi raskusastme kohta *(*kui kerge see test tema jaoks on);
  - küsitakse, kuidas õpilane ülesannet lahendas, mis etapil olid suurimad raskused, kas tagantjärele tundub, et midagi oleks võinud teha teisiti jne);

- motivatsioon (huvi loodusainete vastu – õppimine, karjäär; valmisolek tegeleda loodusteaduslike probleemidega jmt), kuivõrd õpilane testi tehes pingutas (ülesannete täitmisele kulunud aeg, kas kaldub jätma raskete ülesannete lahendamise pooleli);
- hoiakud ja väärtushinnangud (loodusliku mitmekesisuse ja säästva arengu ning tervisliku ja ohutu eluviisi väärtustamine) *(väärtuspädevus)*;
- kaaslastega suhtlemise oskus, koostööoskus (*sotsiaalne pädevus, suhtlemispädevus).*

3. Uutest e-ülesannete kogumikest

Aet Möllits
SA Innove, uurimis- ja arenduskeskus

E-ülesannete kogumikud 2016. aastal

Valminud on kujundavat hindamist toetavad e-ülesannete kogumikud loodusainetes ja matemaatikas.

Kellele?

I-III kooliastmele:

- 3. klass (loodusõpetus ja matemaatika);
- 4.-6. klass (loodusõpetus ja matemaatika);
- 7. klass (loodusõpetus, bioloogia, geograafia, matemaatika);
- 8. klass (keemia, füüsika, bioloogia, geograafia, matemaatika);
- 9. klass (keemia, füüsika, bioloogia, geograafia, matemaatika).

Ühes kogus 30-40 ülesannet.

E-ülesannete kogumike eesmärgid

- Toetada **kujundava hindamise** rakendumist koolides;
- toetada **e-tasemetööde rakendumist** koolides;
- toetada õpilase õppimist ja anda **tagasisidet õpilase enda õppimise kohta**;
- toetada **õppetöö tulemuslikkust** ning anda võimalikult **kiirelt tagasisidet** õpilase õppeedukuse kohta;
- toetada õppijate **digipädevuste arengut**;
- toetada **kaasaegsete hindamisinstrumentide** kasutuselevõttu koolides.

E-ülesannete kogumikud – kellele ja milleks?

Õpetajale:

- e-ülesanded võimaldavad hinnata õpilaste edasijõudmist õppetöös;
- tagab võimalikult kiire ja laiapõhjalise tagasiside õpilase ja kogu klassi sooritusvõimest.

Õpilasele:

- e-ülesanded annavad õppijale kiiret tagasisidet enda õpitud teadmiste kohta;
- e-ülesanded innustavad õpilast sihikindlalt õppima ja oma teadmisi proovile panema;
- e-ülesanded aitavad õppijal kujuneda ennast juhtivaks õppijaks ning toetavad õppija iseseisvat õppimist;
- e-ülesanded toetavad õpilaste loovat mõtlemist.

E-ülesanded – millised need on?

- E-ülesanded erinevat tüüpi, orienteeritud kõrgemat järku oskuste arendamisele, pakuvad lahendamispõnevust ja uudsust.
- Ülesanded on kontekstipõhised ja mitmeosalised ning nõuavad analüüsi ja kaasamõtlemist.
- Ülesandeid on lisaks ainekesksetele ka interdistsiplinaarsed ning nad on seotud igapäevaeluga.
- Ülesanded arendavad digipädevuste kujunemist.
- Võimalikult kiire tagasiside saamine nii õpilasele kui õpetajale.

E-ülesannete kogumike ülesehitus ja struktuur

- E-ülesandekogumik sisaldab kogumiku kontseptsiooni kirjeldust.
- Igas kogumikus selgitatakse lahti ülesannetele kehtivad hindamismaatriksid ja punktide jaotus.
- Ülesanded jaotuvad kogumikus teemade kaupa.
- Ühte teemat läbib kontekstipõhine stsenaarium, millest lähtuvalt tuleb lahendada 5-7 alaülesannet.
- Õpilane saab anda hinnangu enda sooritusele – mis läks hästi/mis halvasti?

Ülesannete põhirühmad

- **Testi tüüpi (standardsed) ülesandeid** – valikvastus, sobitamine, järjestamine jne.
- **Interaktiivsed ülesanded** – simulatsioonid, kus saab muuta ise parameetreid, videod. Valmissimulatsioonid ja nendega seonduvad küsimused.
- **Vabavastustega ülesanded,** mille analüüs on pool-automatiseeritud.
- **Mõistekaart** – saab automatiseerida, mis mõisteid ja kuidas on kasutatud. Eelis: võimaldab vabale ja loovale tegevusele anda pool- või täisautomatiseeritud vahetut tagasisidet.
- **Internetiallikate kasutamine** – Nt otsitakse animatsioone, videoid, mida hinnatakse kriitiliselt, analüüsitakse, võrreldakse omavahel.

E-ülesannete võimalused?

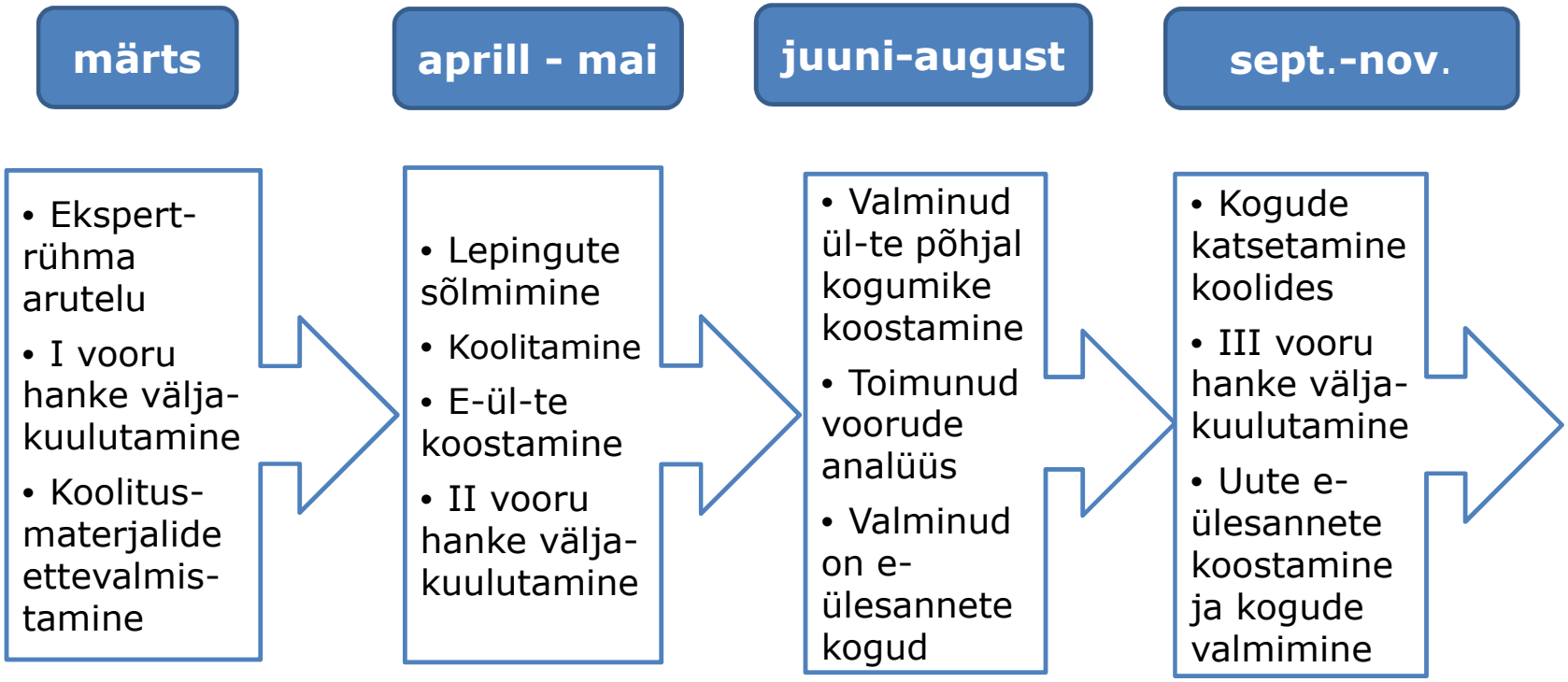
- Kuidas võimaldaksid e-ülesanded õpilaste loovust hinnata ja koostööoskust?
- Kuidas ja kus e-ülesandeid lahendatakse? Näiteks: loodusteaduste õppimisel on üheks osaks ka vaatlused looduses.
- Kas EIS toetab nutiseadmeid? Kuidas saaks ühendada e-ülesande kogumikes olevaid ülesandeid ja nutiseadmete kasutamist? nt sobivus väiksematele ekraanidele.
- E-ülesannete stsenaariumiks võivad olla – tekst, animatsioon, video ja reaalne elukeskkond.

Ettepanekud

- Kaasata loodusvaldkonna tipptegijad ja õpetajad – viia läbi seminar. Selle põhjal lõplik kontseptsioon.
- Hetkeolukorra analüüs – millised ained/teemad vajaksid e-ülesannete kogumikke?
- Kuidas tagada, et e-ülesannete kogud toetaksid efektiivselt õppetööd?
- Miks peaksid õpetajad kasutama e-ülesannete kogumikke õppetöös?

Põhiidee: E-ülesannete kogud peaksid olema õppimise toetamiseks, mitte teadmiste testimiseks!

2016. aasta tegevusplaan



Detsember 2016 – valminud on 52 e-ülesannete kogu

Täname tähelepanu eest!