

Võru Kreutzwaldi Kool

**Võru Kreutzwaldi Kooli õpilasuurimuse ja praktilise töö tegemise  
ja hindamise tingimused ning kord**

Võru 2015

## Sisukord

SISSEJUHATUS .....	4
1. ÕPILASUURIMUSE JA PRAKTILISE TÖÖ MÕISTED NING EESMÄRGID .....	4
2. ÕPILASUURIMUSE JA PRAKTILISE TÖÖ LIIGID, MAHUD NING TEEMA VALIK .....	5
3. UURIMUSE, PRAKTILISE TÖÖ KOOSTAMINE (PROBLEEM, HÜPOTEES, UURIMISKÜSIMUS) .....	6
4. JUHENDAJA, RETSENSENDI JA ÕPILASAUTORI ÜLESANDED .....	6
5. TÖÖDE ÜLESEHITUS JA PÕHILISED OSAD .....	8
6. KAITSMINE, HINDAMINE JA APELLEERIMINE .....	11
7. ÜLDISED VORMISTAMISNÕUDED .....	12
8. TEKSTISISENE VIITAMINE .....	17
9. KASUTATUD MATERJALIDE LOETELU VORMISTAMINE .....	18
10. KAITSMINE .....	20
11. HINDAMINE .....	22
12. KASUTATUD MATERJALID .....	24
LISAD .....	26
Lisa 1. Uurimuse tegevuskava .....	26
Lisa 2. Juhendaja hinnang .....	28
Lisa 3. Retsensendi hinnang .....	29
Lisa 4. Enesekontrolli tabel õpilasele .....	31
Lisa 5. Tiitelleht .....	32
Lisa 6. Väitekirjapõhise töö sisukorra näidis .....	33
Lisa 7. Artiklipõhise töö sisukorra näidis .....	34
Lisa 9. Lehekülje häälestus .....	35
Lisa 10. Töö põhitekst .....	36
Lisa 11. Joonealused märkused .....	36
Lisa 12. Loetelud .....	36
Lisa 13. Tabelid .....	37
Lisa 14. Fotod .....	38
Lisa 15. Diagrammid .....	39
Lisa 16. Valem .....	39
Lisa 17. Raamatutele viitamise näited .....	39
Lisa 18. Ajakirjadele ja ajalehtedele viitamise näited .....	42
Lisa 19. Intervjuule viitamise näide .....	43

Lisa 20. Veebimaterjalidele viitamise näited.....	43
Lisa 21. Arhiiviallikatele viitamise näited .....	45
Lisa 22. Joonealuse viitamise näide.....	46

## SISSEJUHATUS

Põhikooli lõpetamise üheks tingimuseks on kolmandas kooliastmes läbivatest teemadest lähtuva või õppeaineid lõimiva loovtöö tegemine (Põhikooli riiklik õppekava, 2011, § 15, § 23) Loovtööks on õpilasuurimus või praktiline töö ning VKrK õpilased teevad selle 8. klassis. 8. klassi õpilaste õpilasuurimuse või praktilise töö esitamise tähtaeg on enne kevadise koolivaheaja algust ning töö kaitsakse kahe nädala jooksul pärast selle esitamist.

Konkurssidele esitatavate tööde puhul võib esitamise tähtaja määrata juhendaja.

Praktiliste tööde puhul võib vajaduse korral toimuda kaitsmine õppeperioodi lõpus.

Õpilasuurimuse / praktilise töö hinne koos töö nimetusega kantakse klassitunnistusele ning kooliastme lõputunnistusele.

### 1. ÕPILASUURIMUSE JA PRAKTILISE TÖÖ MÕISTED NING EESMÄRGID

- **Mõisted**

**Õpilasuurimus** on kindlatele reeglitele vastav kirjalik töö, mis põhineb uute andmete kogumisel ning saadud tulemuste analüüsil ja mille õpilane koostab iseseisvalt, lähtudes juhendaja-õpetaja juhtnõõridest. Referaat ei ole uurimustöö. HEV õpilastele on referaat lubatud.

**Praktiline töö** on õpilase/õpilaste iseseisev või paaristööna tehtav terviklik ja juhendatud protsess. Praktiline töö koosneb kirjalikust osast, praktilisest tööst ning töö kaitsmisest.

- **Eesmärgid**

**Õpilasuurimuse eesmärk** on toetada õpilase arengus järgmisi oskusi: erialase teaduskirjanduse läbitöötamine, andmete kogumine, korrektne kirjalik väljendusoskus, teadusteksti loomine, arvuti kasutamine, töö korrektne vormistamine, iseseisva töö tegemine, loov ja kriitiline mõtlemine, aja planeerimine, koostöö, järjepidevus, töö kaitsmine.

**Praktilise töö eesmärk** on soodustada õpilaste arengus järgmisi oskusi: loominguline algatusvõime, loovuse areng, ettevõtlikkus, eneseteostus, iseseisva töö kogemus, koostöö, juhendaja ja õpilase vaheline suhtlemine, aja planeerimine, oma tegevuse ja töö analüüsimine, töö korrektne vormistamine, töö kaitsmine.

## 2. ÕPILASUURIMUSE JA PRAKTILISE TÖÖ LIIGID, MAHUD NING TEEMA VALIK

- **Õpilasuurimuse liigid**

**Väitekirjapõhine uurimistöö** on õpilase põhjalik iseseisev töö, mille tulemuseks on uurija seisukohad ja järeldused, s.o uurimus. Uurimistöö ülesanne on lahendada probleem või kirjeldada nähtust.

**Artiklipõhine uurimistöö** on teadusartikli nõuetele vastav töö, milles on püstitatud keskne uurimisprobleem ja hüpotees.

- **Praktilise töö liigid**

**Loomingulised tööd** – etenduse lavastamine; kontserdikava ettevalmistamine ja selle esitamine; kirjandus- või kunstiteose, filmi, heliplaadi vm loomine.

**Üritused** – konverentsi, konkursi, kontserdi, näituse, õppekäigu vm korraldamine.

**Õppematerjalid** – eksami/olümpiaadi kordamisülesannete kogumiku koostamine; veebipõhise õppekeskkonna loomine; õppevahendite valmistamine (muusikainstrumendid, geomeetriliste kujundite mudelite komplekt, näitlikud tabelid jm).

**Õpilasfirma** – toote või teenuse idee leidmine, äriplaani koostamine, õpilasfirma loomine, tegutsemine ja juhtimine; toote müük või teenuse osutamine; raamatupidamine; õpilasfirma lõpetamine, lõpparuande koostamine; õpilasfirma esitus hindamiskomisjonile.

- **Tööde mahud**

Töö trükitakse arvutil valge A4-formaadis paberi ühele küljele. Väitekirjapõhise uurimistöö maht on 10–20 lehekülge (lisadeta).

Artiklipõhise uurimistöö maht on 5–10 lehekülge (lisadeta).

Praktiline töö koosneb praktilise tööst endast ja kirjalikust osast. Kirjaliku osa maht on 5–10 lehekülge (lisadeta).

- **Konkursile esitatavad tööd**

Konkursile esitatavate õpilasuurimuste ja praktiliste tööde puhul tuleb järgida konkursitingimusi.

- **Teema valik**

Õpilane valib ise teema. Vajadusel konsulteerib õpetajaga. Õpetaja otsustab, kas ta võtab õpilase pakutud teema juhendada.

### 3. UURIMUSE, PRAKTILISE TÖÖ KOOSTAMINE (PROBLEEM, HÜPOTEES, UURIMISKÜSIMUS)

Õpilane ja õpetaja sõnastavad koostöös uurimisprobleemi, mille alusel koostab õpilane esialgse tegevuskava (Lisa 1). Õpilane kooskõlastab tegevuskava õpetajaga kahe nädala jooksul, alates ajast, kui õpetaja on andnud nõusoleku tööd juhendada. Koostöös täiendatakse ja parandatakse tegevusplaani ning täpsustatakse tegevuste ajakava.

Uurimisprobleem on probleem, millele soovitakse töö käigus leida lahendus ning mis kajastub töös hüpoteesi ja/või uurimisküsimustena.

Õpilane sõnastab hüpoteesi ja/või uurimisküsimused. Uurimistöö eesmärk on hüpoteesi osaliselt või täielikult kinnitada või ümber lükata või uurimisküsimustele vastused leida.

Hüpotees või uurimisküsimused aitavad valida andmekogumise meetodit ja sõnastada küsimusi ning piiritleda uurimust (Luik, Tropp, Uibo, & Voltri, 2010, lk 3).

„Kvantitatiivse uurimuse puhul püstitatakse **hüpotees**, kvalitatiivses uurimuses **uurimisküsimused**” (Luik jt, 2010, lk 3).

**Hüpotees** on teaduslik oletus (Luik jt, 2010, lk 3).

**Uurimisküsimused** ehk **uurimisülesanded** on lahtised küsimused (mitte *kas*-küsimused) ja peavad olema esitatud konkreetselt uuritavate temade kohta (Luik jt, 2010, lk 4).

**Uurimistöö pealkiri, eesmärk, hüpotees/uurimisküsimused ja järeldused peavad olema omavahel kooskõlas** (Luik jt, 2010, lk 4).

### 4. JUHENDAJA, RETSENSENDI JA ÕPILASAUTORI ÜLESANDED

#### • **Juhendaja ülesanded**

Juhendaja on isik, kes annab nõu ja juhib töö käiku. Õpilasuurimuse või praktilise töö vastutav juhendaja on kooli töötaja. Lisaks kooli töötajale võib kaasata teise juhendaja väljastpoolt kooli.

Juhendaja

- pakub vajaduse korral välja teemasid ning sõnastab need koos õpilasautoriga;
- aitab formuleerida töö struktuuri ja eesmärgi;
- aitab koostada töö ajakava (Lisa 1);

- annab suuna teemakohase kirjanduse ja allikate otsimiseks;
- nõustab õpilast töö käigus;
- koordineerib vajaduse korral suhtlemist õpilase ja kaasjuhendaja vahel;
- kontrollib töö valmimist osade kaupa;
- suunab töö sisulist ja kirjalikku vormistamist;
- hindab õpilase töö protsessi;
- esitab töö kohta kaitsmise päevaks kirjaliku või suulise arvamuse kooli kaitsmiskomisjonile (Lisa 2).

- **Retsensendi ülesanded**

Retsensent on isik, kes annab valminud tööle hinnangu, toob välja töö peamised väärtused ja puudused ning annab võimaluse näha ka teistsuguseid lahendusi.

Retsensent

- jälgib töö vastavust püstitatud eesmärgile;
- iseloomustab töö iga osa täitmist;
- annab hinnangu püstitatud ülesande lahendamise otstarbekusele;
- jälgib vormistamise vastavust juhendi nõuetele;
- toob välja töö peamised väärtused ja huvipakkuvad osad;
- toob välja töö puudused;
- annab tööle kirjaliku hinnangu (Lisa 3) ning tutvustab seda õpilasele enne kaitsmist.

- **Õpilasautori ülesanded**

Õpilasuurimusel on üks autor. Praktilisel tööil võib olla üks või mitu õpilasautorit, kelle tööpanus on selgelt fikseeritud ja eristatav. Kõik autorid peavad osalema õpilasuurimuse või praktilise töö esitlemisel.

Õpilasautor

- valib ja sõnastab koostöös juhendajaga teema;
- koostab tegevuskava (Lisa 1);
- otsib teemakohase kirjanduse ja allikad;
- töötab välja töö metoodika;
- analüüsib materjali sisu;
- annab töö käigus pidevalt juhendajale aru;
- vastutab töös esitatud andmete õigsuse eest;

- täidab töö valmides enesekontrolli lehe (Lisa 4);
- esitab nõuetekohaselt vormistatud töö elektrooniliselt pdf-formaadis nii juhendajale kui ka retsensendile ning paberil eksamikomisjonile;
- kaitseb töö komisjoni ees.

## 5. TÖÖDE ÜLESEHITUS JA PÕHILISED OSAD

Töö võib koostada artiklipõhisena, väitekirjapõhisena või praktilise tööna. Alljärgnevalt on esitatud nimetatud tööde ülesehitus ja põhilised osad.

### • Väitekirjapõhine töö

**Väitekirjapõhises töös on eri peatükkidena** tiitelleht, sisukord, sissejuhatus, töö sisu peatükkidena (olenevalt teemast), kokkuvõtte, kasutatud materjalid ja lisad (Lisa 6). Töö sisu peatükid võivad jaguneda alapeatükkideks.

**Tiitelleht** on töö esimene lehekülg. Tiitellehe koostamist käsitletakse 6. peatükis. Tiitellehe näidist esitleb Lisa 5.

**Sisukord.** Väitekirjapõhise töö sisukorra näidist kajastab Lisa 6. Sisukorra koostamist käsitletakse 6. peatükis.

**Sissejuhatus** on järgmine: teemavaliku põhjendus, töö eesmärk (põhiprobleem), ülevaade kasutatud uurimismetoodikast ja meetoditest, ülevaade peamistest allikatest, ülevaade töö alaosadeks jaotamise põhimõtetest. Heaks tooniks on ka tänada kõiki töö valmimisele kaasa aidanud isikuid.

**Töö põhiosa** moodustavad sisu peatükid, mis pealkirjastatakse vastavalt töö eripärale.

**Kokkuvõtte** peab andma vastuse sissejuhatuses püstitatud eesmärkidele ning esitama lühidalt kõige olulisemad järeldused, milleni töö käigus jõuti. Kirjeldatakse ka tekkinud küsimusi ja edaspidist uurimist vajavaid probleeme, kuid uusi andmeid enam ei esile ei tooda.

**Kasutatud materjalid.** Uurimust või praktilist tööd pole võimalik teha, tuginemata lisamaterjalidele. Võib kasutada mitmesuguseid materjale: raamatuid, ajalooürikuid, kirju, fotosid, artikleid ajakirjandusväljaannetest või internetist, filme, katsetest saadud mõõtmistulemusi, vaatlusandmeid, ankeetküsitluste vastuseid, suulisi mälestusi, intervjuud jne. Mida rohkem erinevaid materjale on töö käigus läbi töötatud, seda väärtuslikum on uurimus.



Kõik töö viited peavad olema kirjas kasutatud materjalide loetelus ning vastupidi. Kasutatud materjalide loetelu ei tohi olla ülepaisutatud, selles peab olema piisav hulk allikaid, selleks et mõista töö autori seisukohti ja tehtud uurimistööd.

Kasutatud materjalidele viitamist käsitletakse 8. peatükis ja kasutatud materjalide loetelu vormistamist käsitletakse 9. peatükis.

**Lisadena** esitatakse täiendav ja selgitav materjal, mis on vajalik töö paremaks mõistmiseks. Töö tekstis on nõutav lisadele viidata. Kui õpilane kasutab küsitluseks ankeeti, on tarvis ka see lisade hulka paigutada.

## • Artiklipõhine töö

**Artiklipõhises töös on eri peatükkidena** tiitelleht, sisukord, sissejuhatus, meetod, tulemused, arutelu, kasutatud materjalid, lisad (Lisa 7).

**Tiitelleht** on töö esimene lehekülg. Tiitellehe koostamist käsitletakse 6. peatükis. Tiitellehe näidist esitleb Lisa 5.

**Sisukord.** Artiklipõhise töö sisukorra näidist esitleb Lisa 8. Sisukorra koostamist käsitletakse 6. peatükis.

**Sissejuhatus** on järgmine: uuritava probleemi ja selle teoreetilise tausta tutvustus, teemavaliku põhjendus, uurimisprobleemi olulisuse selgitus, ülevaade seni ilmunud teemakohastest uuringutest ning kasutatud materjalide teooriatest. Sissejuhatuses sõnastatakse lühidalt ja täpselt töö eesmärk, püstitatakse hüpotees ja/või uurimisküsimused ning prognoositakse oodatavaid tulemusi.

**Meetod** käsitleb uuritavaid või valimit, mõõtevahendeid, protseduuri.

- **uuritavad või valim** – katseisikud, uuritavate hulk ja nende andmed (nt sugu, vanus, kuuluvus kooli või klassi), valimi suurus ja muu, mis on uurimuse seisukohast olulised
- **mõõtevahendid** (testid, küsimustikud, vaatlusprotokollid jm) – kasutatud mõõtevahendite loetelu ja lühikirjeldus, nende valiku või koostamise põhimõtted. Vajadusel esitatakse mõõtevahendite täpne kirjeldus ning mõõtevahendid lisades
- **protseduur** – lühiülevaade töö käigust, millal ja kuidas uurimus tehti, uuritavatele esitatud instruktsioonid, uuritavate jagamine alagruppidesse jne. Antakse ülevaade andmetöötluse põhimõtetest ja kasutatavatest meetoditest

**Tulemused.** Kirjeldatakse saadud tulemusi ja esitatakse need graafiliselt ning tabelitena. Saadud tulemuste tähenduse üle selles peatükis ei arutleta.

**Arutelu.** Arutletakse tulemuste olemuse üle ja võrreldakse saadud tulemusi teiste uurijate leitud tulemustega. Analüüsitakse erinevuste põhjusi. Tehakse kokkuvõtte, kas püstitatud

hüpotees leidis kinnitust või mitte ning tuuakse esile, mis vastused uurimisküsimustele saadi. Arutelu ei ole tulemuste osa ümberkirjutus. Tuuakse välja sarnasused ja erinevused käesolevas töös saadud tulemuste ja kasutatud materjalide teooriate ja/või eelnevate uurimistööde andmete vahel ning pakutakse leitud erinevustele/sarnasustele põhjendusi või selgitusi.

Esitatakse kokkuvõtte küsitlustulemuste põhjal koostatud tegevuskavast või kavandatavatest muudatustest, osutatakse saadud tulemuste rakendamisvõimalustele ning antakse soovitusi, kuidas teemat edasi uurida.

**Kasutatud materjalid.** Uurimust või praktilist tööd pole võimalik teha, tuginemata lisamaterjalidele. Võib kasutada mitmesuguseid materjale: raamatuid, ajalooürikuid, kirju, fotosid, artikleid ajakirjandusväljaannetest või internetist, filme, katsetest saadud mõõtmistulemusi, vaatlusandmeid, ankeetküsitluste vastuseid, suulisi mälestusi, intervjuud jne. Mida rohkem erinevaid materjale on töö käigus läbi töötatud, seda väärtuslikum on uurimus.

Kõik töö viited peavad olema kirjas kasutatud materjalide loetelus ning vastupidi. Kasutatud materjalide loetelu ei tohi olla ülepaistatud, selles peab olema piisav hulk allikaid, selleks et mõista töö autori seisukohti ja tehtud uurimistööd.

Kasutatud materjalide loetelu lisatakse töö lõppu, alustades uuel lehelt. Kasutatud materjalidele viitamist käsitletakse 8. peatükis ja kasutatud materjalide loetelu vormistamist käsitletakse 9. peatükis.

**Lisadena** esitatakse täiendav ja selgitav materjal, mis on vajalik töö paremaks mõistmiseks. Töö tekstis on nõutav lisadele viidata. Kui õpilane kasutab küsitluseks ankeeti, on tarvis ka see lisade hulka paigutada.

- **Praktiline töö**

**Praktilise töö kirjalikus osas on eri peatükkidena** tiitelleht, sisukord, sissejuhatus, töö teoreetiline taust, töökäigu kirjeldus, kasutatud materjalid, lisad (Lisa 8). Töö teoreetiline taust ja töökäigu kirjeldus võivad jaguneda alapeatükkideks.

**Tiitelleht** on töö esimene lehekülg. Tiitellehe koostamist käsitletakse 6. peatükis. Tiitellehe näidist esitleb Lisa 5.

**Sisukord.** Praktilise töö kirjaliku osa sisukorra näidist esitleb Lisa 7. Sisukorra koostamist käsitletakse 6. peatükis.

**Sissejuhatus** annab ülevaate töö temast, põhjendatakse teema valikut ning tuuakse välja eesmärgid, milleni soovitakse jõuda ja miks.

**Töö teoreetiline taust.** Tutvustatakse ning iseloomustatakse praktilise töö teoreetilist tausta, kasutatavaid materjale, tänapäevaseid ja ajaloolisi lähtekohti teema, tehnikate, lahendusvõimaluste jne kohta. See peatükk lisatakse tööle vajadusel, vajaduse üle otsustab töö juhendaja.

**Töö käigu kirjeldus** – tööplaan, tööprotsessi kirjeldus, tööprotsessi käigus üleskerkinud probleemid ja lahendused jne.

**Kokkuvõte.** See on enesehinnang praktilise töö tegemise protsessile, juhendaja soovitusel ja nendest kinnipidamine, abistavate infoallikate tugi praktilise töö tegemiseks ning hinnang oma tööle.

**Kasutatud materjalid.** Uurimust või praktilist tööd pole võimalik teha, tuginemata lisamaterjalidele. Võib kasutada mitmesuguseid materjale: raamatuid, ajalooürikuid, kirju, fotosid, artikleid ajakirjandusväljaannetest või internetist, filme, katsetest saadud mõõtmistulemusi, vaatlusandmeid, ankeetküsitluste vastuseid, suulisi mälestusi, intervjuud jne. Mida rohkem erinevaid materjale on töö käigus läbi töötatud, seda väärtuslikum on uurimus.

Kõik töö viited peavad olema kirjas kasutatud materjalide loetelus ning vastupidi. Kasutatud materjalide loetelu ei tohi olla ülepaisutatud, selles peab olema piisav hulk allikaid, selleks et mõista töö autori seisukohti ja tehtud uurimistööd.

Kasutatud materjalidele viitamist käsitletakse 8. peatükis ja kasutatud materjalide loetelu vormistamist käsitletakse 9. peatükis.

**Lisadena** esitatakse täiendav ja selgitav materjal, mis on vajalik töö paremaks mõistmiseks. Töö tekstis on nõutav lisadele viidata.

## 6. KAITSMINE, HINDAMINE JA APELLEERIMINE

- **Kaitsmine**

Õpilane esitab uurimistöö köidetuna ja lõplikult vormistatuna koos enesekontrollilehega (Lisa 4) juhendajale **vähemalt kaks nädalat enne kaitsmist**. Töö esitatakse retsensendile vähemalt viis tööpäeva enne kaitsmist. Retsensent saadab vajadusel oma kirjaliku retsensiooni õpilasele ja töö juhendajale hiljemalt kaks tööpäeva enne kaitsmist, et õpilasel oleks sellega võimalik tutvuda enne uurimistöö kaitsmist.

Töö õigel ajal esitamise eest juhendajale vastutab õpilane. Tähtjaks esitamata töid kaitsmisele ei lubata. Tähtjast hiljem esitatud tööd on võimalik järelkaitsta (aja määrab direktor). Kaitsmiskomisjoni koosseisu kinnitab direktor.

Uurimistöö kaitseb õpilane avalikul koosolekul, mida juhatab kaitsmiskomisjoni esimees. Autor tutvustab kuni 10 minuti jooksul oma töö põhiseisukohti ja tulemusi, kasutades esitlusvahendeid. Seejärel loetakse ette retsensioon. Pärast diskussiooni ja retsensendi hinnangut on kõigil kohalviibijatel õigus esitada küsimusi ning töö autor lõpetab kaitsmisprotseduuri lühikese lõppsõnaga. Tavaks on tänada juhendajat, retsensenti, komisjoni ja kuulajaid.

### • **Hindamine**

Uurimistöö hindamisel arvestab komisjon

- püstitatud eesmärgi lahendamist;
- teema valdamist;
- töö tulemuste vormistamist;
- õpilase esinemist kaitsmisel.

Komisjon teatab hinde e-kooli kaudu töö kaitsmisega samal (või eelnevalt kindlaks määratud) päeval.

### • **Apelleerimine**

Juhul kui õpilane ei ole oma uurimistöö hindega nõus, on tal õigus esitada kooli direktorile kirjalik apellatsioon kahe tööpäeva jooksul alates hinde teatamise kuupäevast.

Apellatsiooni arutamiseks määrab kooli direktor apellatsioonikomisjoni. Komisjon peab vastama apellatsioonile kirjalikult viie tööpäeva jooksul.

Apellatsioonikomisjon teeb vaidlustatud tulemusega töö kohta ühe järgmistest otsustest:

- jätab kaitsmise tulemuse muutmata;
- tõstab kaitsmisel saadud hinnet;
- langetab kaitsmisel saadud hinnet.

## **7. ÜLDISED VORMISTAMISNÕUDED**

**Salvestamine.** Vältimaks vigu tööde vormistamisel, on mõttekas teha töö ühe programmi sama versiooniga ja salvestada vaikimisi salvestustüüpi, mida kasutatav programm pakub.

Tööd juhendajale esitades on tarvis enne kokku leppida mõlemale sobiv failitüüp. Ainult vaatamiseks või printimiseks võib töö salvestada (või eksportida) ka pdf-iks, kuid sel juhul töös muudatusi teha ei saa. Tööd muutes tuleb teha parandused varem vaikimisi salvestatud failis. Aeg-ajalt on mõttekas teha tööst koopia.

**Töö keel ja stiil.** Töö keel on eesti keel, kasutatakse teadusteksti stiili. Väljenduda tuleb selgelt ja täpselt, laused peavad olema üheselt mõistetavad. Kõiki esitatud väiteid on tarvis põhjendada. Väidete illustreerimiseks kasutatakse tabelleid, diagramme, fotosid ja/või näiteid intervjuudest. Uurimistöö autori väited peavad selgelt eristuma teiste autorite väidetest, teiste autorite väidete allikatele tuleb viidata.

Tekst peab olema õigekeelne, kuid võimalikult mitmekesine, seega on tarvis vältida liigseid sõnakordusi. Vigade avastamiseks tuleb lisaks tekstiprogrammi õigekirjakorrektorile lasta töö veel kellelgi läbi lugeda.

Ühekohalised arvud kirjutatakse tekstis sõnadega, ülejäänud numbritena (nt kaks poissi, viis õpilast, 10 katset, 15 vastajat).

**Lehekülje häälustus.** Töö trükitakse A4-formaadis püstiste lehtede ühele poolele. Lehe vasakusse serva jäetakse 3 cm, paremasse serva 2 cm ning üla- ja alaserva 2,5 cm laiune veeris. (Lisa 9)

**Töö põhitekst.** Töö põhitekst vormindatakse Times New Roman kirjas suurusega 12 punkti. Põhiteksti lõigud joondatakse rööpselt, reasammuks on 1,5 rida. Taandridu ei kasutata. Lõikude eraldamiseks ei kasutata tühja rida, vaid vahet 0 punkti enne lõiku ja 6 punkti pärast lõiku. (Lisa 10).

Oluliste mõistete rõhutamisel võib kasutada paksu kirja, võõrkeelsed sõnad ja väljendid aga eristatakse ülejäänud tekstist kaldkirjaga. Selgituste lisamiseks võib kasutada ka joonealuseid märkusi (Lisa 11).

**Tiitelleht ehk esimene leht.** Tiitellehel peavad olema kooli nimi, töö pealkiri, töö liik (kas uurimistöö või praktiline töö), töö autori ees- ja perekonnanimi ning klass, juhendaja ees- ja perekonnanimi ning töö valmimise koht ja aasta. Tiitelleht on tarvis kujundada näidise kohaselt (Lisa 5).

Töö pealkiri vormindatakse Times New Roman paksus kirjas suurusega 14 punkti, ülejäänud Times New Roman kirjas suurusega 12 punkti. Kooli nimi, töö pealkiri, töö liik ning töö valmimise koht ja aasta joondatakse keskele. Andmed juhendaja ja töö autori kohta paigutatakse (~~kasutades taanet või Tab-klahvi~~) lehe paremasse serva.

**Peatükid.** Töö liigendatakse peatükkideks ja alapeatükkideks, mis omakorda pealkirjastatakse.

**Väitekirjapõhises töös on eri peatükkidena** tiitelleht, sisukord, sissejuhatus, töö sisu peatükkidena olenevalt teemast, kokkuvõtte, kasutatud materjalid ja lisad (Lisa 6). Töö sisu peatükid võivad jaguneda alapeatükkideks. Iga peatükki ja esimest lisa alustatakse uuel lehelt, alapeatükke ei alustata uuel lehelt. Sundleheküljevahetused uuel lehelt alustamiseks tehakse leheküljepiire lisades (Ctrl+Enter). Kui mahub, võib ühele lehele paigutada mitu lisa.

**Artiklipõhises töös on eri peatükkidena** tiitelleht, sisukord, sissejuhatus, meetod, tulemused, arutelu, kasutatud materjalid, lisad (Lisa 7). Uuel lehelt alustatakse sisukorda, sissejuhatust ja esimest lisa. Sundleheküljevahetused uuel lehelt alustamiseks tehakse leheküljepiire lisades (Ctrl+Enter). Kui mahub, võib ühele lehele paigutada mitu lisa.

**Praktilises töös on eri peatükkidena** tiitelleht, sisukord, sissejuhatus, töö teoreetiline taust, töökäigu kirjeldus, kasutatud materjalid, lisad (Lisa 8). Töö teoreetiline taust ja töökäigu kirjeldus võivad jaguneda alapeatükkideks. Iga peatükki ja esimest lisa alustatakse uuel lehelt, alapeatükke ei alustata uuel lehelt. Sundleheküljevahetused uuel lehelt alustamiseks tehakse leheküljepiire lisades (Ctrl+Enter). Kui mahub, võib ühele lehele paigutada mitu lisa.

**Pealkirjad ja sisukord.** Pealkirjad paigutatakse lehe vasakusse serva ja eraldatakse põhitekstist tühja reaga. Põhipeatükkide pealkirjad alates sissejuhatuses tehakse suurtähtedega ja Pealkiri 1 laadis. Alapeatükkide pealkirjad tehakse Pealkiri 2 laadis ja kui alapeatükkidel on omakorda alapeatükid, tehakse need Pealkiri 3 laadis jne. Pealkirjade tekstivärviks tuleb määrata must. Pealkirjade lõppu punkti ei panda.

Kui mõni pealkiri jääb lehe lõppu tekstita või ainult ühe tekstireaga, lükatakse see järgmisele lehele.

Väitekirjapõhisel tööl nummerdatakse töö sisu peatükkide pealkirjad (Lisa 6) ning praktilisel tööl nummerdatakse töö teoreetilise tausta ja töökäigu kirjelduse peatükkide pealkirjad (Lisa 8), kasutades tekstiprogrammi pealkirjadele mitmetasemelise loendi tegemise võimalust. Pealkirja ees oleva numbri järel peab olema punkt. Tekstiprogrammid nummerdavad automaatselt kõik pealkirjad, nummerdus eemaldatakse sissejuhatuses, kokkuvõtte, kasutatud materjalide ja lisade eest (Lisa 6, Lisa 8).

Artiklipõhisel tööl pealkirju ei nummerdata (Lisa 7).

Sisukord lastakse teha tekstiprogrammil: kui anda sisukorra lisamise käsk, ilmuvad pealkirjalaadide abil koostatud pealkirjad automaatselt sisukorda. Sisukorra pealkirja SISUKORD ei tohi Pealkiri 1 laadis teha, sest neid pealkirju ei tohi sisukorras olla, kuid nende pealkirjade puhul on tarvis kasutada sama kirja ja kirjasuurust, nagu on Pealkiri 1 laadil, et töö üldilme oleks ühtlane.

Töös muudatusi tehakse on vaja sisukorda värskendada.

**Lehekülgede nummerdamine.** Leheküljed nummerdatakse. Leheküljenumbrid paigutatakse lehe alumisse serva keskele. Tiitellehel leheküljenumbrit ei näidata, kuid tiitelleht arvestatakse esimeseks leheks. Esimene number on sisukorraga lehel ja selleks on “2”.

**Loetelud.** Loetelude tegemiseks kasutatakse tekstiprogrammi nummerduse või täpploendi tegemise nuppe. Loetelud vormindatakse samamoodi nagu põhitekst, ainult loeteluelementide vahele tühja ruumi ei jäeta, st kõigil loeteluelementidel peale viimase määratakse vaheks 0 punkti enne lõiku ja 0 punkti pärast lõiku. (Lisa 12)

Kirjavahemärkide kasutamist loeteluelementide eraldamisel selgitatakse Maire Raadiku artiklis „Kuidas vormistada loetelu?“ aadressil <http://keeleabi.eki.ee/artiklid3/loetelu.html>.

**Tabelid.** Tabelid vormindatakse Times New Roman kirjas suurusega 11 punkti. Kasutatakse ühekordset reasammu ning vahet 6 punkti enne lõiku ja 6 punkti pärast lõiku (suurematel tabelitel võib kasutada vahet 3 punkti enne lõiku ja 3 punkti pärast lõiku).

Tabeli veergudel peavad olema pealkirjad ehk veerupäised. Veerupäised joondatakse lahtri keskele, võib kasutada paksu kirja. Tabelis olev tekst joondatakse lahtri vasakusse serva, arvud joondatakse lahtri paremasse serva. (Lisa 13)

Võimalusel paigutatakse tabel ühele lehele. Kui tabel jätkub järgmisel lehel, esitatakse veerupäised uuesti.

Tabelid nummerdatakse ja pealkirjastatakse kasutades musta värvi paksu Times New Roman kirja suurusega 12 punkti. Numbri järel peab olema punkt. Pealkirja järele punkti ei panda. (Lisa 13)

Tabelitele tuleb teksti sees viidata (Lisa 13).

Suuremad tabelid paigutatakse töö lisasse. Sel juhul pannakse tabeli pealkiri lisa pealkirjaks, eraldi tabeli pealkirja pole tarvis.

**Fotod.** Fotod nummerdatakse ja allkirjastatakse, kasutades musta värvi paksu Times New Roman kirja suurusega 12 punkti. Väga pikkade tekstide puhul võib kirjasuurust vähendada, aga sel juhul kõigi töös olevate fotode juures, et säiliks töö ühtlane ilme. Allkirja järele lisatakse info foto autori, pildistamisaja ja foto päritolu kohta. Numbri järel peab olema punkt. Ka allkirja järele pannakse punkt, kui foto kohta käiv info algab samal real. Vt esimest fotot (Lisa 14).

Kui foto number ja allkiri ning info foto kohta ei mahu samale reale, siis paigutatakse see eraldi ridadele samasse lõiku. Sel juhul foto allkirja järele punkti ei panda. Vt teist fotot (Lisa 14).

Fotodele peab teksti sees viitama (Lisa 14).

**Joonised (illustratsioonid).** Kõik töös olevad diagrammid, kaardid, joonistused, skeemid ning muud illustratsioonid peale fotode kuuluvad üldnimetuse “joonis” alla.

Joonised nummerdatakse ja allkirjastatakse, kasutades musta värvi paksu Times New Roman kirja suurusega 12 punkti. Numbri järel peab olema punkt. Allkirja järele punkti ei panda. (Lisa 15)

Joonistele tuleb teksti sees viidata (Lisa 15).

Diagrammid tehakse tasapinnalised. Diagrammidel olev tekst ja arvud vormindatakse Times New Roman kirjas suurusega 11 punkti, diagrammi pealkiri on paksus kirjas. Diagrammi telgedele, millel on arvandmed, tuleb lisada telje nimed, välja arvatud juhul, kui teljel on kuupäevad või aastad ning sellest arusaamiseks vajalik info on diagrammi pealkirjas. (Lisa 15)

Halltoonides väljaprindi korral on oluline jälgida, et diagrammi tulpade, joonte ja sektorite värvid oleksid ka prindituna eristatavad.

Andmete esitamist diagrammidena selgitatakse Statistikaameti koolinurgas <http://www.stat.ee/files/koolinurk/abiks/graafile>.

Suuremad joonised paigutatakse töö lisasse. Lisale pannakse sobiv pealkiri, eraldi joonise allkirja pole tarvis.

**Valemid.** Üksikuid sümboleid ja lihtsaid matemaatilisi avaldise ei viida teksti sees eraldi reale, võrdust ja võrratust väljendavad avaldised viiakse omaette reale. Valemites kasutatud sümboolid on tarvis lahti seletada, mõõtühikud esitatakse valemites kasutatud sümboolite seletuses. Valemi sümboolite seletus algab sõnaga „kus“ ning seletused kirjutatakse üksteise alla. (Lisa 16)

Valemite vormistamiseks on soovitatav kasutada valemiredaktorit. Valemid kirjutatakse 12 punkti suuruses kaldkirjas.

**Lisad.** Lisad nummerdatakse ja pealkirjastatakse ning vormindatakse seejärel Pealkiri 2 laadi. Numbri järel peab olema punkt. Pealkirja järele punkti ei panda (vt näidisenäide selle juhendi lisasid).

Lisad paigutatakse töös viitamise järjekorda. Esimesel lisade lehel on Pealkiri 1 laadis pealkiri LISAD.

Lisadele peab teksti sees viitama.

**Teistsugune vormistamine.** Kui töö on tarvis esitada ka mõnele õpilaskonkursile, millel on teistsugused vormistusnõuded kui VKrK-s, võib töö vormindada õpilaskonkursi nõuete kohaselt, kuid töö tekstis tuleb see ära märkida ning õpilaskonkursi nõuetele viidata. Juhendaja kirjutab tööle peale, et töö on vormistatud konkursijuhendist lähtuvalt.



**Töö esitamine.** Uurimistöö esitatakse paberil pehmes köites.

## 8. TEKSTISISENE VIITAMINE

Refereerimine on teise autori teksti oma sõnadega esitamine. Tsiteerimine on teise autori teksti esitamine ilma seda muutmata. Tsitaat esitatakse jutumärkides, refereeringu puhul jutumärke ei kasutata. Teiste autorite mõtete refereerimisel ja tsiteerimisel tuleb viidata allikatele nii tekstis kui ka koostada kasutatud materjalide loetelu.

**Tekstisese viite sulgudesse kirjutatakse allika autori perekonnanimi, ilmumisaasta ja leheküljenumber (kui on).** NB! Näite esimene lause on refereering, teises lauses on tsitaat.

Looduselt õppimiseks peab olema aega ja kannatlikkust (Jüssi, 2007, lk 9). Kui sulle antakse tagasisidet, siis „jälgi, mida sinu juhendaja ütleb – näita üle siirast huvi, tee kokkuvõtteid sellest, mida oled õppinud, palu tuua konkreetseid näiteid ja selgitusi“ (Landsberg, 2003, lk 27).

**Ilma autorita allika korral kirjutatakse tekstisese viite sulgudesse teose pealkiri, ilmumisaasta ja leheküljenumber (kui on).** Pika pealkirja korral võib kirjutada pealkirja alguse.

Tähtis majandusharu Hiinas on siidi tootmine (Lasteatlas, 1998, lk 32).

**Ühe lause kohta käiv viide lisatakse enne lauset lõpetavat punkti.**

Õpetajana nõuab loodus õppijatelt aega ja kannatlikkust, sest loodusel on omad seadused (Jüssi, 2007, lk 9).

**Lõigu kohta käiv viide lisatakse aga pärast viimast lauset lõpetavat punkti.**

Kõige paremini õpetab elav sõna looduses. Kuna loodusel on omad seadused, siis õppijal tuleb varuda aega ja kannatlikkust. (Jüssi, 2007, lk 9)

**Viitamise näiteid käsitlevad Lisa 17, Lisa 18, Lisa 19, Lisa 20 ja Lisa 21.** Viitamise ja kasutatud materjalide loetelu tegemise nõuetes lähtutakse APA standardi publitseerimisreeglitest <http://www.apastyle.org>. Lisades olevad näited hõlmavad kõige sagedamini kasutatavaid viitamise viise ja allikaid, kui sobiv näide on puudu, vt <http://libguides.library.curtin.edu.au/content.php?pid=141214&sid=1335391> või küsi nõu oma juhendajalt.

**Ajalooalastes töödes** kasutatakse sageli ka joonealust viitamist, näite sellest annab Lisa 22.

## 9. KASUTATUD MATERJALIDE LOETELU VORMISTAMINE

Raamatu puhul lisatakse kasutatud materjalide kirjesse üldjuhul autor, ilmumisaasta, pealkiri, ilmumiskoht ja kirjastus. Allolevad näited kujutavad tüüpilise kirje vormistamist. Näited on tehtud värviliselt, et hõlbustada viitekirje koostamisest arusaamist, kasutatud materjalide loetellu tuleb viitekirjed teha mustas kirjas. Keerukamaid võimalusi esitleb Lisa 17.

**Autoriga raamat:**

**Autor** **Ilmumisaasta** **Pealkiri** **Ilmumiskoht** **Kirjastus**

**Jüssi, F. (2007).** *Linnuaabits*. Tallinn: AS Ajakirjade Kirjastus.

**Mitme autoriga alapealkirjaga raamat:**

**Autorid**

**Ilmumisaasta** **Pealkiri**

**Turovski, A., Kaur, K., Laansoo, U., & Puusepp, T. (2012).** *Ahvileivapuust  
ämblikiiliani: Loomanimedega taimi meilt ja mujalt*. Tallinn: Menu Kirjastus.

**Alapealkiri**

**Ilmumiskoht**

**Kirjastus**

Ajakirjaartikli puhul lisatakse kasutatud materjalide kirjesse artikli autor, ilmumisaasta, artikli pealkiri, ajakirja nimi, ajakirja number ja artikli leheküljed (Lisa 18). Allolev näide kujutab ajakirjaartikli kirje vormistamist.

**Autor**

**Ilmumisaasta**

**Pealkiri**

**Ajakirja number**

**Einama, K. (2012).** Kolmemõõtmelised asjad skannerist veebi. *Arvutimaailm*(5), 34-35.

**Ajakirja nimi** **Artikli leheküljed**

Ajakirja veebiväljaande puhul lisatakse kasutatud materjalide kirjesse artikli autor, ilmumisaasta, artikli pealkiri, ajakirja nimi, ajakirja number ja artikli internetiaadress (Lisa 18). Järgnev näide kujutab kirje vormistamist ajakirja veebiväljaandes ilmunud artikli puhul.

**Autor**

**Ilmumisaasta**

**Pealkiri**

**Rohtmets, H. (2011).** Küülik teab, et julge pealehakkamine on pool võitu.

*Loodusesõber*(5). Allikas: [http://www.loodusesober.ee/artikkel1934\\_1911.html](http://www.loodusesober.ee/artikkel1934_1911.html)

**Ajakirja nimi** **Ajakirja number** **Internetiaadress**

Ajaleheartikli puhul lisatakse kasutatud materjalide kirjesse artikli autor, ilmumiskuupäev, artikli pealkiri, ajalehe nimi ja artikli leheküljenumber (Lisa 18).

**Autor** **Ilmumiskuupäev** **Pealkiri**

**Lättemäe, S. (9. august 2012. a.).** Viljakasvataja hakkab ise rapsist õli pressima.

*Maaleht*, lk 20.

**Ajalehe nimi** **Artikli lehekülg**

Ajalehe veebiväljaande puhul lisatakse kasutatud materjalide kirjesse artikli autor, ilmumiskuupäev, artikli pealkiri ja artikli internetiaadress (Lisa 18). Järgnev näide kujutab kirje vormistamist ajalehe veebiväljaandes ilmunud artikli puhul.

**Autor** **Ilmumiskuupäev** **Pealkiri**

**Penjam, T. (17. august 2012. a.).** Loomakasvatus pole rumalate jaoks. Allikas:

[http://www.opleht.ee/?archive\\_mode=article&articleid=7741](http://www.opleht.ee/?archive_mode=article&articleid=7741)

**Internetiaadress**

Intervjuu puhul lisatakse kasutatud materjalide kirjesse intervjuueeritava nimi, intervjuueerimiskuupäev, intervjuu pealkiri ja intervjuueerija nimi (Lisa 19). Järgnev näide kujutab kirje vormistamist intervjuu puhul.

**Intervjuueeritav** **Intervjuueerimiskuupäev** **Pealkiri** **Intervjuueerija**

**Saar, P. (15. august 2012. a.).** Meenutused kooliaastatest. (K. Kõlli, Intervjuueerija)

Veebilehe puhul lisatakse kasutatud materjalide kirjesse artikli autor, ilmumiskuupäev, artikli pealkiri, kasutamise kuupäev, artikli internetiaadress (Lisa 20). Järgnev näide kujutab kirje vormistamist veebilehe puhul.

**Autor**

**Ilmumiskuupäev**

**Pealkiri**

**Klein, L. (26. oktoober 2010. a.).** *Rahvusvaheline elurikkuse aasta hakkab lõppema.*

*Kuidas edasi? Kasutamise kuupäev: 28. jaanuar 2011. a., allikas*

<http://www.envir.ee/1144854>

**Veebilehe kasutamise kuupäev**

**Internetiaadress**

Arhiivimaterjalil lisatakse kasutatud materjalide kirjesse arhiivimaterjali autor, ilmumisaasta, pealkiri, arhiivi nimetus, fondi number f, nimistu number n, säiliku number s ja lehekülje number l (Lisa 21). Järgnev näide kujutab kirjet arhiivimaterjali puhul.

**Autor**

**Aasta**

**Pealkiri**

**Arhiivi nimetus**

**Knorre, E. C. F. (1803).** *Observatooriumi põhiplaan F. X. Zachi soovitude järgi. Eesti*

*Ajalooarhiiv, f 2100, n 11, s 143, l 16a.*

**Fondi number Nimistu number Säiliku number Lehekülje number**

Kasutatud materjalide loetelus olevad kirjed järjestatakse autorite perekonnanimede järgi tähestikuliselt. Autorite puudumise korral järjestatakse allikate pealkirjad tähestikuliselt. Kui kasutatud materjalide hulgas on nii autoritega kui autoriteta allikaid, siis autoriteta allikad paiknevad sisukorras autoritega allikatest ülalpool (vt selle juhendi peatükki KASUTATUD MATERJALID).

## 10. KAITSMINE

Uurimistöö kaitsmine on osa hindamisprotsessist. Uurimistöö kaitstakse direktori kinnitatud kaitsmiskomisjoni ees.

### Kaitsekõne koostamise põhimõtted

Töö kaitstakse suulise ettekandena, mida on soovitatav illustreerida näitliku abimaterjaliga (stendiettekanne, multimeedia, audiovisuaalsed jm vahendid). Ettekandeks on aega 10 minutit. Ettekandes ei ole soovitatav kulutada aega üldtuntud seisukohtadele. Õpilane peab suutma lühidalt selgitada töö eesmärki, põhjendama uurimisobjekti valikut, välja tooma tulemused, üldistused, järeldused.

## **Esinemine uurimistöö kaitsmisel**

Esineja riietus peab olema korrektne (ülikond, lips / tagasihoidlik kostüüm).

Kõne tekst on kõval alusel (nt paksem A4-paber, dokumendikaaned vms), lahtised A4-lehed pole soovitatavad.

## **Kaitsekõne osad (loetelu vormistus)**

- Pöördumine: *Austatud komisjoni esimees, austatud komisjoni liikmed, kohalviibijad.*
- Tutvustus: *Olen ..... (nimi). Õpin ..... klassis.*
- Millest räägin.
- Kaua räägin.
- Sisu: *Teesid (hõlmavad enamasti lühikokkuvõtet sissejuhatusest, põnevamaid ja olulisemaid aspekte tööst, kokkuvõtet).*
- Lõpuosa: *Millest rääkisin (kordab punkti 3).*
- Tänamine

## **Retsensendi esinemine**

Õpilase sõnavõtule järgneb retsensendi hinnang, mille kannab ette kas retsensent või kui teda kohal pole, loeb selle ette **komisjoni esimees / liige**. Retsensioonid koos küsimustega peavad laekuma kooli hiljemalt kaks tööpäeva enne kaitsmiskuupäeva (Lisa 3). Õpilane peab saama enne töö kaitsmist retsensiooni kirjaliku tekstiga tutvuda, sest tal on tarvis vastata retsensendi küsimustele ja reageerida kriitikale. Kui retsensent on kohal, on võimalik osapooltel omavahel vaidelda.

## **Juhendaja hinnang**

Enne kaitsmisele lubamist hindab tööd selle juhendaja, võttes arvesse nii töö tulemust kui kogu protsessi (Lisa 2). Uurimistöö kaitsmisel saab viimasena sõna õpilase juhendaja (sõnavõtu pikkus paar minutit). Juhendaja hindab autori töösse suhtumist, koostööd, algatusvõimet, iseseisvust, aga ka kohusetunnet ja täpsust.

## **Autori lõppsõna**

Autori lõppsõna on kuni minutipikkune ja koosneb tänusõnadest komisjonile ning teistele isikutele, kes aitasid uurimistööd teha, ja kogu kuulajaskonnale.

**Töö hinde** saab õpilane teada kaitsmispäeval e-kooli kaudu. Õpilasel on õigus kahe tööpäeva jooksul vaidlustada kaitsmisprotseduuriga seotud küsimused, esitades direktorile kirjaliku apellatsioonikaebuse.

## 11. HINDAMINE

Õpilasuurimuse ja praktilise töö hindamisel arvestatakse juhendaja hinnangut tööprotsessile ja töö sisule, retsensendi hinnangut töö sisule ning vormistusele ja komisjoni hinnangut kaitsmisele. Kokku on võimalik saada 40 punkti (16 + 12 + 8 + 4).

- **Juhendaja hinnang tööprotsessile ja töö sisule**

Juhendaja hindab nii tööprotsessi kui töö sisu, hindamise aluseks on tööprotsessi ja töö sisulise külje hindamise tabel (Tabel 1). Maksimaalne tulemus on 16 punkti (iga aspekt annab kuni 2 punkti).

**Tabel 1. Tööprotsessi ja töö sisulise külje hindamise tabel**

	<b>Aspekt</b>	<b>Maksimaalse soorituse kirjeldus</b>
1.	Ajagraafikust kinnipidamine	Uurimistöö osad valmisid planeeritud ajagraafiku alusel, kõikumised olid põhjustatud objektiivsetest teguritest. Õpilane esitas töö kaitsmiseks õigel ajal
2.	Õpilase motiveeritus	Õpilane suhtus töösse hoolikalt, hoidis juhendajaga kontakti, arvestas juhendaja soovitustega
3.	Õpilase areng töö käigus	Õpilane on omandanud uusi töövõtteid ja oskusi, saanud juurde teadmisi. Õpilase iseseisva töö oskus on tõusnud ja enesekindlus kasvanud
4.	Pealkiri, eesmärgid, töö struktuur	Uurimistöö pealkiri on töö sisuga vastavuses, eesmärgid on sõnastatud täpselt ja selgelt. Kõik uurimistöö kohustuslikud osad on töös olemas ja proportsionaalsed
5.	Teema teoreetiline käsitlus	Teema teoreetiline käsitlus on piisav. Materjalide valik on põhjendatud, ülevaade selge ja täpne
6.	Uurimisküsimus, hüpotees ja meetodika	Uurimisküsimus on formuleeritud selgelt ja täpselt. Materjali kogumiseks on valitud põhjendatud ja sobiv meetod
7.	Uurimus (statistiline analüüs)	Uurimuslik osa on hästi koostatud. Materjal on kogutud läbimõeldult. Materjali hulk on piisav usaldusväärsete järelduste tegemiseks
8.	Sisuline analüüs ehk	Materjali analüüs on korrektne ja põhjalik, arutelu (diskussioon)

tulemuste tõlgendus, diskussioon, kokkuvõte	on selge, täpne ja süsteemne. Kokkuvõte annab selged ja konkreetsed vastused sissejuhatuses püstitatud eesmärkidele
---	---

- **Sisuline külg**

Töö sisuline külg annab kokku kuni 12 punkti (1., 2. ja 3. aspekt annavad kuni 2 punkti, 4. ja 5. aspekt annavad kuni 3 punkti). Hindab retsensent, hindamise aluseks on sisulise külje hindamise tabel (Tabel 2).

**Tabel 2. Sisulise külje hindamise tabel**

	Aspekt	Maksimaalse soorituse kirjeldus
1.	Pealkiri, eesmärgid, töö struktuur	Uurimistöö pealkiri on töö sisuga vastavuses, eesmärgid on sõnastatud täpselt ja selgelt. Kõik uurimistöö kohustuslikud osad on töös olemas ja proportsionaalsed
2.	Teema teoreetiline käsitus	Teema teoreetiline käsitus on piisav. Materjalide valik on põhjendatud, ülevaade selge ja täpne
3.	Uurimisküsimus, hüpotees ja meetodika	Uurimisküsimus on formuleeritud selgelt ja täpselt. Materjali kogumiseks on valitud põhjendatud ja sobiv meetod
4.	Uurimus (statistiline analüüs)	Uurimuslik osa on hästi koostatud. Materjal on kogutud läbimõeldult. Materjali hulk on piisav usaldusväärsete järelduste tegemiseks
5.	Sisuline analüüs ehk tulemuste tõlgendus, diskussioon, kokkuvõte	Materjali analüüs on korrektne ja põhjalik, arutelu (diskussioon) on selge, täpne ja süsteemne. Kokkuvõte annab selged ja konkreetsed vastused sissejuhatuses püstitatud eesmärkidele

- **Vormistus**

Vormistus annab kuni 8 punkti (iga aspekt annab kuni 2 punkti). Hindab retsensent, hindamise aluseks on vormistuse hindamise tabel (Tabel 3).

**Tabel 3. Vormistuse hindamise tabel**

	Aspekt	Maksimaalse soorituse kirjeldus
1.	Teksti suuruse, reavahede, joondamise, pealkirjade, diagrammide jooniste, tabelite kasutamine. Töö üldilme	Tekst ja pealkirjad on õiges kirjas ja õige suurusega, korrektselt joondatud. Joonised on nummerdatud, pealkirjastatud, allikatele on viidatud. Tabelid on loetavad, arusaadavad, pealkirjastatud ja nummerdatud, kogu töö ulatuses ühtselt vormistatud. Töö üldilme on esteetiline
2.	Sisukord, kasutatud materjalide nimekiri	Sisukord vastab tööle. Kasutatud materjalid on süstematiseeritud ja korrektseks nimekirjaks vormistatud

3.	Viitamine	Viitamissüsteem on kogu töö ulatuses ühtne. Viited on vormistatud nõuetekohaselt
4.	Keelekasutus	Töö keeleline pool vastab teaduskeele nõuetele. Sõnavara on teaduskeelele kohane, keelevigu ei ole. Arvude esitus on korrektne

- **Kaitsmine**

Uurimistöö kaitsmise eest saab õpilane kuni 4 punkti (iga aspekt annab kuni 1 punkti). Kaitsmist hindab komisjon, hindamise aluseks on kaitsmise hindamise tabel (Tabel 4).

**Tabel 4. Kaitsmise hindamise tabel**

	Aspekt	Maksimaalse soorituse kirjeldus
1.	Ettevalmistus	Õpilane tunneb kaitsmise korda, on töö kaitsmiseks põhjalikult valmistunud
2.	Kaitsekõne	Õpilase kaitsekõne on selge, loogiline, ammendav. Kõnes tutvustab õpilane nii töö teemat, eesmärki, uurimismeetodit kui ka tulemusi
3.	Näitlikustamine	Õpilane kasutab oma kaitsekõne näitlikustamiseks sobivaid esitlusvahendeid; esitlus toetab ettekannet
4.	Kompetentsus	Õpilane on tutvunud retsensiooniga ja esitab läbimõeldud vastulause(d). Õpilane oskab vastata uurimistööd puudutavatele küsimustele

## 12. KASUTATUD MATERJALID

*Põhikooli riiklik õppekava.* (6. jaanuar 2011. a.). Kasutamise kuupäev: 24. august 2015. a., allikas <https://www.riigiteataja.ee/akt/120092011009>

*Õpilasuurimuse ja praktilise töö ettevalmistamise ning hindamise tingimused ja kord.* (12. oktoober 2011. a.). Kasutamise kuupäev: 24. august 2015. a., allikas <https://www.riigiteataja.ee/akt/113102011013>

*Võru Kreutzwaldi Gümnaasiumi õpilasuurimuse ja praktilise töö tegemise ja hindamise tingimused ning kord* (22.10.2012). Kasutamise kuupäev: 30. august 2015.a, allikas



[http://vkg.havike.eenet.ee/wordpress/wp-content/uploads/2013/11/UT\\_JUH\\_08\\_11\\_2013.pdf](http://vkg.havike.eenet.ee/wordpress/wp-content/uploads/2013/11/UT_JUH_08_11_2013.pdf)

Luik, P., Tropp, K., Uibo, K., & Voltri, O. (2010). *Lõputöö projekti koostamine: Juhendmaterjal haridusteaduste instituudi üliõpilastele*. Kasutamise kuupäev: 1. august 2012. a., allikas

<http://www.ht.ut.ee/orb.aw/class=file/action=preview/id=1001993/L%F5put%F6%F6+projekti+koostamise+juhendmaterjal.pdf>

Ojala, T. (2011). *Uurimistöö koostamine ajalooõpetuses*. Kasutamise kuupäev: 24. august 2015. a., allikas

[http://www.oppekava.ee/index.php/G%C3%BCmnaasiumi\\_valdkonnaraamat\\_SOTSI\\_AALAINED\\_AJALUGU\\_Uurimust%C3%B6%C3%B6\\_koostamine\\_ajaloo%C3%B5petuses](http://www.oppekava.ee/index.php/G%C3%BCmnaasiumi_valdkonnaraamat_SOTSI_AALAINED_AJALUGU_Uurimust%C3%B6%C3%B6_koostamine_ajaloo%C3%B5petuses)

## LISAD

### Lisa 1. Uurimuse tegevuskava

Uurimuse tegevuskava

Õpilane: ..... klass .....

Juhendaja .....

Teema:

Eesmärk:

Uurimisküsimused e uurimisülesanded (kuni kolm tegevust/etappi, mida tuleb teha eesmärgi saavutamiseks);

või üks hüpotees (teaduslik oletus, mis eeldatavasti annab vastuse küsimusele):

Metoodika (küsitlus, katse, vaatlus) või praktilise töö lühikirjeldus:

Töö teostamise vahendite loetelu (uurimisobjektid, -vahendid)

Tegevuste ajakava

<b>Jrk nr</b>	<b>Kuupäev</b>	<b>Tegevuste ja/või kohtumiste sisu</b>	<b>Märkused</b>

Õpilase allkiri .....

Juhendaja allkiri .....

## Lisa 2. Juhendaja hinnang

Õpilane .....

Teema .....

Maksimaalne tulemus on 16 punkti (iga aspekt annab kuni 2 punkti).

	Aspekt	Maksimaalse soorituse kirjeldus	Punktid, märkused
1.	Ajagraafikust kinnipidamine	Uurimistöö osad valmisid planeeritud ajagraafiku alusel, kõikumised olid põhjustatud objektiivsetest teguritest. Õpilane esitas töö kaitsmiseks õigel ajal	
2.	Õpilase motiveeritus	Õpilane suhtus töösse hoolikalt, hoidis juhendajaga kontakti, arvestas juhendaja soovitustega	
3.	Õpilase areng töö käigus	Õpilane on omandanud uusi töövõtteid ja oskusi, saanud juurde teadmisi. Õpilase iseseisva töö oskus on tõusnud ja enesekindlus kasvanud	
4.	Pealkiri, eesmärgid, töö struktuur	Uurimistöö pealkiri on töö sisuga vastavuses, eesmärgid on sõnastatud täpselt ja selgelt. Kõik uurimistöö kohustuslikud osad on töös olemas ja proportsionaalsed	
5.	Teema teoreetiline käsitus	Teema teoreetiline käsitus on piisav. Materjalide valik on põhjendatud, ülevaade selge ja täpne	
6.	Uurimisküsimus, hüpotees ja meetodika	Uurimisküsimus on formuleeritud selgelt ja täpselt. Materjali kogumiseks on valitud põhjendatud ja sobiv meetod	
7.	Uurimus (statistiline analüüs)	Uurimuslik osa on hästi koostatud. Materjal on kogutud läbimõeldult. Materjali hulk on piisav usaldusväärsete järelduste tegemiseks	
8.	Sisuline analüüs ehk tulemuste tõlgendus, diskussioon, kokkuvõte	Materjali analüüs on korrektne ja põhjalik, arutelu (diskussioon) on selge, täpne ja süsteemne. Kokkuvõte annab selged ja konkreetsed vastused sissejuhatuses püstitatud eesmärkidele	

Kokku ..... punkti

Juhendaja (nimi, allkiri) .....

### Lisa 3. Retsensendi hinnang

Õpilane .....

Teema .....

Töö sisuline külg annab kokku kuni 12 punkti (1., 2. ja 3. aspekt annavad kuni 2 punkti, 4. ja 5. aspekt annavad kuni 3 punkti).

	<b>Aspekt</b>	<b>Maksimaalse soorituse kirjeldus</b>	<b>Punktid, märkused</b>
1.	Pealkiri, eesmärgid, töö struktuur	Uurimistöö pealkiri on töö sisuga vastavuses; eesmärgid on sõnastatud täpselt ja selgelt. Kõik uurimistöö kohustuslikud osad on töös olemas ja proportsionaalsed	
2.	Teema teoreetiline käsitus	Teema teoreetiline käsitus on piisav. Materjalide valik on põhjendatud, ülevaade selge ja täpne	
3.	Uurimisküsimus, hüpotees ja meetodika	Uurimisküsimus on formuleeritud selgelt ja täpselt. Materjali kogumiseks on valitud põhjendatud ja sobiv meetod	
4.	Uurimus (statistiline analüüs)	Uurimuslik osa on hästi koostatud. Materjal on kogutud läbimõeldult. Materjali hulk on piisav usaldusväärsete järelduste tegemiseks	
5.	Sisuline analüüs ehk tulemuste tõlgendus, diskussioon, kokkuvõte	Materjali analüüs on korrektne ja põhjalik, arutelu (diskussioon) on selge, täpne ja süsteemne. Kokkuvõte annab selged ja konkreetseid vastused sissejuhatuses püstitatud eesmärkidele	

Vormistus annab kuni 8 punkti (iga aspekt annab kuni 2 punkti).

	<b>Aspekt</b>	<b>Maksimaalse soorituse kirjeldus</b>	<b>Punktid, märkused</b>
1.	Teksti suuruse, reavahede, joondamise, pealkirjade, diagrammide jooniste, tabelite kasutamine. Töö üldilme	Tekst ja pealkirjad on õiges kirjas ja õige suurusega, korrektselt joondatud. Joonised on nummerdatud, pealkirjastatud, allikatele on viidatud. Tabelid on loetavad, arusaadavad, pealkirjastatud ja nummerdatud, kogu töö ulatuses ühtselt vormistatud. Töö üldilme on esteetiline	
2.	Sisukord, kasutatud materjalide nimekiri.	Sisukord vastab tööle. Kasutatud materjalide loetelu on süstematiseeritud ja korrektseks nimekirjaks vormistatud	

	<b>Aspekt</b>	<b>Maksimaalse soorituse kirjeldus</b>	<b>Punktid, märkused</b>
<b>3.</b>	Viitamine	Viitamissüsteem on kogu töö ulatuses ühtne. Viited on vormistatud nõuetekohaselt	
<b>4.</b>	Keelekasutus	Töö keeleline pool vastab teaduskeele nõuetele. Sõnavara on teaduskeelele kohane, keelevigu ei ole. Arvude esitus on korrektne	

**Kokku ..... punkti**

**Retsensent (nimi, allkiri) .....**

## Lisa 4. Enesekontrolli tabel õpilasele

Enesekontrolli tabel õpilasele (esitatakse koos töö esitamisega juhendajale)

Vorming	Kontrolli ja kinnita ristikesega
Times New Roman (kirja suurus 12)	
Reasamm (1,5 rida)	
Leheküljed on nummerdatud	
Sisukord on nõuetekohane	
Peatükid ja lõigud on eraldatud fikseeritud vahega	
Lisad on nummerdatud eraldi (kui neid on rohkem kui üks) araabia numbritega (Lisa 1, Lisa 2 jne) ja pealkirjastatud. Lisadele on viidatud	
Tiitellehel on kõik vajalikud andmed	
<b>Kasutatud materjalid</b>	
Kasutatud materjalide loetelus on kõik allikad, millele töös on viidatud	
Töös on viited kõikidele kasutatud allikatele	
Kasutatud materjalide loend on korrektselt vormistatud	
Interneti-allikatel on täpne aadress ja külastamise kuupäev	
Tabelid on korrektselt pealkirjastatud ja neile on viidatud	
Fotod, diagrammid, joonised on selgelt allkirjastatud ja neile on viidatud	
<b>Keel ja stiil</b>	
Keelekasutus vastab keeleseaduse, eesti kirjakeele normi ja teadusstiili nõuetele	
Ei esine kõnekeelseid väljendeid, slängi	
Tekstis esinevad lühendid on lahti seletatud	
Käsikirjas ei ole õigekirja- ega trükivigu	

**Lisa 5. Tiitelleht**

Võru Kreutzwaldi Kool

**Arvutijoonistuste võistlus Elurikkus**

Uurimistöö

Autor: Mari Maasikas VIIla

Juhendaja: õp Terje Teesalu

Võru 2015



## Lisa 6. Väitekirjapõhise töö sisukorra näidis

### SISUKORD

SISSEJUHATUS.....	4
1. 2010. A ARVUTIJOONISTUSVÕISTLUSE TEEMAD .....	5
1.1. Elurikkus luubi all.....	5
1.2. Emakese Maa lapsed.....	5
1.3. Kliimamuutuste haardes .....	6
1.4. „Elu puu“ .....	6
1.5. Sada aastat looduse kaitsel.....	7
1.6. Öö loodusmuuseumis .....	7
1.7. Ürgmere elukas .....	8
1.8. Kadusid elupaigad, kadusid liigid.....	8
1.9. Oma liik ja võõras liik .....	9
2. VÕISTLUSE KORRALDUS.....	10
2.1. Võistluse tingimused .....	10
2.2. Auhinnad.....	11
2.3. Korraldajad ja toetajad.....	11
2.4. Žürii .....	11
2.5. Võistluse plakat .....	12
3. 2010. A ARVUTIJOONISTUSVÕISTLUSE ELURIKKUS VÕITJAD .....	13
3.1. Võidutööd .....	13
3.1.1. Kuni 10aastased joonistajad .....	13
3.1.2. 11-13aastased joonistajad.....	13
3.1.3. 14-18aastased joonistajad.....	13
3.1.4. Vanemad kui 18aastased .....	14
3.2. Auhinnad.....	14
3.2.1. TTÜ Geoloogia Instituudi eriauhinnad .....	14
3.2.2. Keskkonnaministeeriumi eriauhinnad .....	14
3.2.3. Parimad juhendajad .....	14
KOKKUVÕTE.....	15
KASUTATUD MATERJALID.....	19
LISAD .....	20
Lisa 1. Mette Mari Kaljase joonistus teemal „Kadusid elupaigad, kadusid liigid“.....	20
Lisa 2. Tuuli Jürgensoni joonistus teemal „Emakese Maa lapsed“ .....	21
Lisa 3. Eliina Uibu joonistus teemal „Emakese Maa lapsed“ .....	22
Lisa 4. Kärt Koosapoja joonistus teemal „Kadusid elupaigad, kadusid liigid“ .....	23

## Lisa 7. Artiklipõhise töö sisukorra näidis

### SISUKORD

SISSEJUHATUS.....	4
MEETOD .....	5
TULEMUSED.....	7
ARUTELU .....	10
KASUTATUD MATERJALID.....	11
LISAD .....	14
Lisa 1. Partnerkoolid ja ekvaator .....	14
Lisa 2. Maakera ümbermõõdu arvutamiseks kasutatavad andmed .....	15

- **Lisa 8. Praktilise töö sisukorra näidis**

### SISUKORD

SISSEJUHATUS.....	4
1. JOONISANIMATSIOONI LOOMISE TEOREETILINE TAUST .....	6
1.1. Joonisanimatsiooni tehnika .....	6
1.2. Joonisanimatsiooni loomise tehnilised seadmed.....	7
2. JOONISANIMATSIOONI „ROSIN“ TÖÖKÄIGU KIRJELDUS.....	8
2.1. Filmi idee.....	8
2.2. Stsenariumi koostamine.....	9
2.3. Piltide joonistamine .....	10
2.4. Helindamine .....	11
2.5. Filmi monteerimine .....	12
KOKKUVÕTE.....	13
KASUTATUD MATERJALID .....	14
LISAD.....	15
Lisa 1. Joonisanimatsiooni „Rosin“ stsenarium .....	15
Lisa 2. Joonisanimatsiooni „Rosin“ DVD.....	16

## Lisa 9. Lehekülje häälestus

### 1. 2010. A ARVUTIJOONISTUSVÕISTLUSE TEEMAD

#### 1.1. Elurikkus luubi all

Elurikkus ehk bioloogiline mitmekesisus on loodus kõigis oma eluvormides, oma erinevate liikide, geenide, elupaikade ja kooslustega. Loodusel on omad seadused, õpetajana nõuab loodus õppunilt aegaja kannatlikkust (Jüssi, 2007).

Et ellu jääda, vajab inimene mitte ainult taimi ja loomi, vaid kogu ümbritsevat loodust tervikuna, näiteks ka lugematuid mikroorganisme. Kahjuks on inimese enda tegevus elurikkust kahandanud.

Rahvusvaheline elurikkuse aasta 2010 aitab meil mõista elurikkuse tähtsust, märgata mitmekesisuse vähenemisega seotud ohte. Rahvusvaheline elurikkuse aasta 2010 logol kujutatakse looduse mitmekesisust (vt Joonis 1).



#### Joonis 1. Rahvusvahelise elurikkuse aasta 2010 logo

Mida Sa näed, kui uurid elurikkust? Mida tähendab elurikkus? Mida tähendab elurikkus? Meie kõigi jaoks? Keskkonnaministeeriumi keskkonnateabe keskuse elurikkuse nõuniku Lauri Kleini sõnul on uueks visiooniks maailm, mis elab loodusega harmoonias, kus aastaks 2050 on elurikkus hinnatud, kaitstud, taastatud ja arukas kasutuses, säilitades ökosüsteemi teenused ja tervisliku planeedi, mis annab kasu kõigile inimestele (2010).

#### 1.2. Emakese Maa lapsed

Looduses ei tule ükski liik toime ilma teiste abita. Me kõik – bakterist inimeseni – oleme omavahel seotud ja võime end nimetada Emakese Maa lasteks.

Elu Maal (biosfäär ja selle mitmekesisus) on seotud planeedi teiste varudega. Seepärast tuleb meil hoida ka oma atmosfääri, hüdrofaari ja geosfääri – et oleks õhku hingamiseks, vett joomiseks ja toitu kasvamiseks.

## Lisa 10. Töö põhitekst

Elurikkus ehk bioloogiline mitmekesisus on loodus kõigis oma eluvormides, oma erinevate liikide, geenide, elupaikade ja kooslustega. Loodusel on omad seadused, õpetajana nõuab loodus õppurilt aega ja kannatlikkust (Jüssi, 2007).

Et ellu jääda, vajab inimene mitte ainult taimi ja loomi, vaid kogu ümbritsevat loodust tervikuna, näiteks ka lugematuid mikroorganisme. Kahjuks on inimese enda tegevus elurikkust kahandanud.

Rahvusvaheline elurikkuse aasta 2010 aitab meil mõista elurikkuse tähtsust, märgata mitmekesisuse vähenemisega seotud ohte. Rahvusvaheline elurikkuse aasta 2010 logol kujutatakse looduse mitmekesisust .

## Lisa 11. Joonealused märkused

Et juhtida tähelepanu elurikkuse väärtustele ning vajadusele vähendada inimtegevuse mõju loodusele, kuulutas ÜRO 2010. aasta rahvusvaheliseks elurikkuse aastaks. Elurikkuse aastale oli pühendatud ka 2010. aasta arvutijoonistuste võistlus, mille korraldasid EENet ja TTÜ Geoloogia Instituut.

Võru Kreutzwaldi Gümnaasiumi õpilaste poolt saadeti joonistusvõistlusele 58 pilti.

## Lisa 12. Loetelud

Auhinnad igas vanuserühmas:

- I koht: iPod Touch 4g
- II koht: iPod Nano 6g
- III koht: Wacom digilaud

Lisaks on eriauhinnad välja pannud Keskkonnaministeerium ja TTÜ Geoloogia Instituut. Auhinnatakse ka äramärkimist leidvate tööde autoreid ning parimaid juhendajaid

Juhendaja nimi oli toodud 3464 pildil. Erinevaid juhendajaid oli 178, juhendaja oli märkimata 971 pildil. Parimad juhendajad olid:

- Evelin Toom,

- Eve Roosaar,
- Urmas Välba,
- Signe Lensment,
- Tõnu Soop,
- Olga Kravtšenko,
- Kaie Mikko,
- Tarvi Tasane.

Need kaheksa juhendajat juhendasid 100 või enam tööd.

### Lisa 13. Tabelid

Pilte saadeti võistlusele 195 erinevast Eesti koolist. Enim pilte saadeti Saku Gümnaasiumist, Elva Gümnaasiumist, Kadrina Keskkoolist, Tartu Vene Lütseumist, Paikuse Põhikoolist, Kärkla Ühisgümnaasiumist ja Võru Kesklinna Gümnaasiumist (Tabel 5).

#### Tabel 5. Õpetajaskonna jaotus soo ja vanuse lõikes 2010/2011 õppeaastal

Allikas: EHS 10.11.2011

Vanusegrupp	Sugu		Kokku õpetajaid
	Mees	Naine	
kuni 29	267	954	1221
30–34	217	987	1204
35–39	216	1238	1454
40–44	220	1768	1988
45–49	254	1967	2221
50–54	284	1980	2264
55–59	255	1555	1810
60–64	198	1064	1262
65 ja vanemad	156	683	839

Kokku	2067	12196	14263
-------	------	-------	-------

## Lisa 14. Fotod

Lätis Vidzeme kõrgustikul on mitu üle 300 m kõrgust mäge, nende hulgas 312 m kõrgune Gaizinkalns (Foto 1), olles Balti riikide teine kõrgeim tipp Suure Munamäe järel.



**Foto 1. Lāti kõrgeim mägi Gaizinkalns. Autor Peep Raud, 2009, perekonnaarhiiv**

Talvel on mäe kirdenõlval avatud slaalomi- ja lumelauatrassid ning saab tegeleda ka murdmaasuusatamisega. Suvel saab Gaizinkalnsi mäel saab matkata 2 km pikkusel rajal. Vaatetorn mäe tipus on aga külastamiseks suletud (Foto 2).



**Foto 2. Vaatetorn Lāti kõrgeimal mäel Gaizinkalnsil  
Autor Krista Kõlli, 2009, autori fotokogu**

## Lisa 15. Diagrammid

Läbi tuli žüriil üle vaadata 4887 pilti, neist 452 ei vastanud võistluse tingimustele või olid korduvad pildid. Joonis 1 väljendab piltide jagunemist teemade lõikes. Kõige rohkem joonistusi oli teemal „Ürgmere elukas“.

### Joonis 1. Piltide arv teemade lõikes Elurikkuse joonistusvõistlusel

Nooremas vanuserühmas saabus võistlusele 1079 tööd, keskmises vanuserühmas 1981 tööd, vanemas vanuserühmas 1269 tööd ja täiskasvanute vanuserühmas 106 tööd. Joonis 2 väljendab piltide jagunemist vanuserühmiti.

### Joonis 2. Piltide jagunemine vanuserühmiti Elurikkuse joonistusvõistlusel

## Lisa 16. Valem

Kui mõõta sama päeva keskpäeval päikese kõrgust ühel ja samal pikkuskraadil asuvates maakera punktides, saab maakera ümbermõõdu arvutamiseks kasutada valemit:

kus  $\alpha$  ja  $\beta$  – päikese seniitnurgad ( $^{\circ}$ ),  
 $X$  – kohtade vahemaa (km),  
 $S$  – maakera ümbermõõd (km).

## Lisa 17. Raamatutele viitamise näited

Raamat	Viide tekstis	Allikakirje kasutatud materjalide loetelus
Üks autor	Õpetajana nõuab loodus õppijatelt aega ja kannatlikkust, sest loodusel on omad seadused (Jüssi, 2007, lk 9). Jüssi (2007, lk 9) väidab, et loodus nõuab õppurilt aega ja kannatlikkust. <b>Üks autor:</b> (Autor, aasta,	Jüssi, F. (2007). <i>Linnuaabits</i> . Tallinn: AS Ajakirjade Kirjastus.

	lehekülj)	
Kordustrükk	Iti märkas, et metsaelanikust poiss nutab ilma pisarateta (Luts, 1974, lk 50).	Luts, O. (1974). <i>Nukitsamees</i> (5 tr.). Tallinn: Eesti Raamat.
Kaks autorit	Keskajal võeti kindakirjas kasutusele õnnemärgid kaksikrist ja kaheksakand (Lutsepp & Tammis, 2011, lk 7). <b>Kaks autorit:</b> (Autor1 & Autor2, aasta, lehekülj)	Lutsepp, E., & Tammis, I. (2007). <i>Eesti kindakirjad</i> . Tallinn: Tammerraamat.
Kolm kuni viis autorit	Esimene viide tekstis: Paljudel lastel on raskusi vööras kohas magamajäämisega, uinumise teeb turvaliseks kaasa võetud kaisuloom (Brügge, Glantz & Sandell, 2008, lk 69). Järgnevad viited tekstis võib teha nii nagu esimese, aga võib ka nii: Lõkkel munade keetmiseks tuleb munad mässida niiskesse põdrasamblasse ja asetada nad sütele (Brügge jt, 2008, lk 117). <b>Kolm kuni viis autorit:</b> Esimene viide tekstis: (Autor1, Autor2 & Autor3, aasta, lehekülj) Järgnevad viited tekstis: (Autor1 jt, aasta, lehekülj)	Brügge, B., Glantz, M., & Sandell, K. (2008). <i>Õuesõpe</i> . Tallinn: Kirjastus Ilo.
<b>Raamat</b>	<b>Viide tekstis</b>	<b>Allikakirje kasutatud materjalide loetelus</b>
Kuus või enam autorit	Linnuliigi määramisel on vaja tähelepanu pöörata linnu suurusele, sulestiku värvusele, lendamisele, toitumisele, käitumisele ja tegutsemismaastikule (Hart jt, 2002, lk 6). Viites tuakse ära esimese autori nimi ja ülejäänuid tähistatakse lühendiga "jt". <b>Kuus ja enam autorit:</b> (Autor1 jt, aasta, lehekülj)	Hart, M., Selberg, I., Stephens, M., Swallow, S., Tarsky, S., & Thomson, R. (2002). <i>Looduseraamat</i> . Tallinn: Eesti Entsüklopeediakirjastus.



Autori ja toimetajaga raamat	Programmeerimisega seotud probleemid äratavad häkkerites teadmistejanu ja annavad energiat (Himanen, 2003, lk 20).	Himanen, P. (2003). <i>Häkkerieetika ja informatsioonijastu vaim</i> . (M. Makko, Toim.) Tallinn: Kunst
Autorita	Nukumaja sisustamisel võeti eeskuju pabernukkudest Elise ja Eva (Teeme ise nukumaja, 2012, lk 12). <b>Autorita allikad:</b> (Pealkiri, aasta, lehekülg) <b>Kui pealkiri on pikk, kirjutatakse sellest välja kolm esimest sõna.</b>	<i>Teeme ise nukumaja</i> . (2012). Tallinn: Kirjastus Karrup OÜ.
Koostajaga raamat, autorita	Vastseliina piiskopilinnus oli Vana-Liivimaa tugevaim piirikindlus, ta asus venelaste muistsel sõjateel Eestisse (Võrumaa, 1997, lk 112).	<i>Võrumaa</i> . (1997). (S. Toomik, Koostaja) Tallinn: Võru linna kultuurkapital.
Toimetajaga raamat, autorita	Lille Maja eesmärk on aidata noortel üles leida oma anded (Pajula, 2011, lk 4).	Pajula, M. (Toim.). (2011). <i>Huvitegevuse võimalused Tartus 2011/2012</i> . Tartu: Ecoprint AS.
Sama autori mitu teost	Lembitu on tikutoosisuurune lohepoiss, kes vaatamata oma väiksele kasvule satub suurtesse seiklustesse (Rõõm, 2009, 2010).	Rõõm, G. (2009). <i>Lohe Lembitu lood: Pahandus Ööbikuorus</i> . Tallinn: AS Ajakirjade Kirjastus. Rõõm, G. (2010). <i>Lohe Lembitu lood: Kitserööv</i> . Tallinn: AS Ajakirjade Kirjastus. <b>Ilmumisaastad järjestatakse ajaliselt, alustades kõige vanemast!</b>
<b>Raamat</b>	<b>Viide tekstis</b>	<b>Allikakirje kasutatud materjalide loetelus</b>
Sama autori sama aastaarvuga teosed	Hea enesetunde seisukohalt on oluline tervislik toitumine (Luigela, 2009a, 2009b). Sama autori sama aastaarvuga teosed eristatakse tähtedega a, b, c jne.	Luigela, A. (2009a). <i>Maitsetaimed terviseks ja aednikule rõõmuks</i> . Tallinn: Varrak. Luigela, A. (2009b). <i>Targalt toitudes terveks 2</i> . Tallinn: Varrak. <b>Pealkirjad järjestatakse tähestikuliselt!</b>
Teatmeteosed	Tähtis majandusharu Hiinas on siidi tootmine (Lasteatlas, 1998, lk 32).	Kala, S. (Toim.). (1998). <i>Lasteatlas</i> . Tallinn: Avita.
Peatükk raamatust	Meetarbimise uuringu kohaselt tarbib Eesti pere aastas keskestlābi 4,5 kg mett (Rebane, 2007, lk 37).	Rebane, M. (2007). Mee tarvitamisest Eestis. Rmt: T. Tammet (Toim.), <i>Eesti meeraamat</i> (lk 36-37). Tallinn: Forma Media AS.

Avaldamata uurimis-, lõpu-, bakalaureuse- ja magistritööd.	Maakera ümbermõõdu määramisel Eratosthenese meetodil jäid saadud tulemused vahemikku 40615 km - 43883 km (Kuslapuu, 2010, lk 9).	Kuslapuu, M. (2010). <i>Maakera ümbermõõdu määramine Eratosthenese meetodil</i> [Uurimistö]. Võru Kreutzwaldi Gümnaasium.
Trükitud raamatu elektrooniline versioon	Piusa koobastes asub Ida-Euroopa suurim nahkhiirte talvitumiskoht (Aare, 2003, lk 12).	Aare, J. (2003). <i>Ränduri aabits</i> . Allikas: <a href="http://digar.nlib.ee/show?id=8354">http://digar.nlib.ee/show?id=8354</a>
E-raamat	Mida nõrgem keegi on, seda enam kannatab ta teiste süü pärast (Tammsaare, 2011).	Tammsaare, A. H. (2011). <i>Kärbes</i> [Adobe Digital Editions]. Allikas: <a href="http://www.kriso.ee/db/9789949919918e.html">http://www.kriso.ee/db/9789949919918e.html</a> <b>Kandilistes sulgudes on lugeri tarkvara.</b>

## Lisa 18. Ajakirjadele ja ajalehtedele viitamise näited

Artikkel	Viide tekstis	Allikakirje kasutatud materjalide loetelus
Artikkel ajakirjas	Inimtegevuse tõttu kaovad liigid maailmas kuni tuhat korda kiiremini kui looduslike protsesside mõjul (Käis, 2010).	Käis, L. (2010). Kuidas tähistatakse elurikkuse aastat? <i>Eesti Loodus</i> (5), 17.
Artikkel ajakirja veebiväljaandes	Teravad hambad võivad küülikule halva õnne korral saatuslikuks saada (Rohtmets, 2011).	Rohtmets, H. (2011). Küülik teab, et julge pealehakkamine on pool võitu. <i>Loodusesõber</i> (5). Allikas: <a href="http://www.loodusesober.ee/artikkel1934_1911.html">http://www.loodusesober.ee/artikkel1934_1911.html</a>
Artikkel ajalehes	Mati Alaver ütles, et Laur on ikka lausa suusatamise isa (Tupp, 2012).	Tupp, E. (18. august 2012. a.). Suusaisa Laur Lukin. <i>Võrumaa Teataja</i> , lk 6.
Artikkel ajalehe veebiväljaandes	EMÜ rektori sõnul vajatakse maal spetsialiste, kel on tugevad IT-oskused, inseneri-, geneetika- jms teadmised (Penjam, 2012).	Penjam, T. (17. august 2012. a.). <i>Loomakasvatus pole rumalate jaoks</i> . Allikas: <a href="http://www.opleht.ee/?archive_mode=article&amp;articleid=7741">http://www.opleht.ee/?archive_mode=article&amp;articleid=7741</a>

## Lisa 19. Intervjuule viitamise näide

Intervjuu	Viide tekstis	Allikakirje kasutatud materjalide loetelus
Krista Kõlli intervjuu Paul Saarega	Koolis süüa ei antud ja pere pani lastele toidu kaasa, raha poeskäimiseks ei antud (Saar, 2012).	Saar, P. (15. august 2012. a.). <i>Meenutused kooliaastatest</i> . (K. Kõlli, Intervjueerija)

## Lisa 20. Veebimaterjalidele viitamise näited

Elektrooniline materjal	Viide tekstis	Allikakirje kasutatud materjalide loetelus
Artikkel veebilehel	Uueks visiooniks maailm, mis elab loodusega harmoonias, kus aastaks 2050 on elurikkus hinnatud, kaitstud, taastatud ja arukas kasutuses, säilitades ökosüsteemi teenused ja tervisliku planeedi, mis annab kasu kõigile inimestele (Klein, 2010).	Klein, L. (26. oktoober 2010. a.). <i>Rahvusvaheline elurikkuse aasta hakkab lõppema. Kuidas edasi?</i> Kasutamise kuupäev: 28. jaanuar 2010. a., allikas <a href="http://www.envir.ee/1144854">http://www.envir.ee/1144854</a>
Vikipeedia-artikkel	Kesselaid ehk Kessulaid on laid Suures väinas Muhu saarest idas (Kesselaid, 2012). <b>Autorita allikad:</b> (Pealkiri, aasta) <b>Kui pealkiri on pikk, kirjutatakse sellest välja kolm esimest sõna.</b>	<i>Kesselaid</i> . (10. august 2012. a.). Kasutamise kuupäev: 27. september 2012. a., allikas <a href="http://et.wikipedia.org/wiki/Kesselaid">http://et.wikipedia.org/wiki/Kesselaid</a>
Seadus	Riik toetab murdekeele kaitset, kasutamist ja arendamist (Keeleseadus, 2011, §3).	<i>Keeleseadus</i> . (23. veebruar 2011. a.). Kasutamise kuupäev: 26. september 2012. a., allikas <a href="https://www.riigiteataja.ee/akt/118032011001">https://www.riigiteataja.ee/akt/118032011001</a> <b>Sulgudes on seaduse vastuvõtmise kuupäev.</b>
Online sõnastik või teatmik	Viirus on „pahatahtliku häkkeri kirjutatud programmijupike, mis on lülitatud mingi normaalse	<i>e-Teatmik: IT ja sidetehnika seletav sõnaraamat</i> . Kasutamise kuupäev: 24. september 2012. a., allikas <a href="http://www.vallaste.ee">http://www.vallaste.ee</a>

	programmi koosseisu ning põhjustab ootamatuid ning sageli kasutajale äärmiselt ebameeldivaid tagajärgi“ (e-Teatmik, 2012).	
--	--	--

<b>Elektro online materjal</b>	<b>Viide tekstis</b>	<b>Allikakirje kasutatud materjalide loetelus</b>
Kui ilmumis aastat pole	Treppides t üles-alla kõndimine aktiveerib lihaseid (Müür, s.a.).  <b>Lühend s.a. ehk sine anno tuleb ladina keelest ja tähendab ilma aastaarvuta.</b>	Müür, M. (s.a.). <i>Tööpausid ja vaba aeg</i> . Kasutamise kuupäev: 21. august 2012. a., allikas <a href="http://www.ut.ee/tervis/aergo/aeg.htm">http://www.ut.ee/tervis/aergo/aeg.htm</a>
Video	Kui midagi interneti üles laed, niisama seda juba ei eemalda (Sheeplive Cartoons, 2011).	Sheeplive Cartoons. (22. august 2011. a.). <i>Kasukata</i> [Video]. Kasutamise kuupäev: 27. september 2012. a., allikas <a href="http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&amp;v=1IAQ_i_tYj5E">http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&amp;v=1IAQ_i_tYj5E</a>
Audio	Elu Tallinnas oli närune ja odav, seetõttu kolisin metsa, Kütiorgu (Laurits,	Laurits, P. (2001). <i>Postmodernne maakunst</i> [Helifail]. (J. Tootsen, Toimetaja) Kasutamise kuupäev: 27. september 2012. a., allikas <a href="http://www.ylikool.ee/et/13/peeter_laurits">http://www.ylikool.ee/et/13/peeter_laurits</a>

	2011)	
Pilt, foto	<p>Kaskadööri tigu on roomamas kärbseseene äärel (Trolla, 2008).</p> <p>Punane poisike soos, jõhvipidimätta küljes kinni – see on jõhvikas (Ader, 2012)</p>	<p>Trolla, H. (2008). <i>Kaskadöör</i> [Pilt]. Kasutamise kuupäev: 27. september 2012. a., allikas <a href="http://navitrolla.ee/uploads/images/products/m_0111.jpg">http://navitrolla.ee/uploads/images/products/m_0111.jpg</a></p> <p>Ader, A. (2012). <i>Jõhvikad</i> [Foto]. Kasutamise kuupäev: 2012. september 2012. a., allikas <a href="http://www.looduskalender.ee/node/14638">http://www.looduskalender.ee/node/14638</a></p>
Esitlus	<p>Pruunkaru talvituspaiga leidnud isik peab sellest informeerima Keskkonnaametit (Hirse, 2010).</p>	<p>Hirse, T. (19. oktoober 2010. a.). <i>Liigikaitse</i> [PowerPointi esitlus]. Kasutamise kuupäev: 27. september 2010. a., allikas <a href="http://www.keskkonnaamet.ee/public/ettekanded/JT_LK_teabepaev_19.10.2010/Toomas_Hirse_LIIGIKAITSE_19.10.2010.ppt">http://www.keskkonnaamet.ee/public/ettekanded/JT_LK_teabepaev_19.10.2010/Toomas_Hirse_LIIGIKAITSE_19.10.2010.ppt</a></p>

## Lisa 21. Arhiiviallikatele viitamise näited

Artikkel	Viide tekstis	Allikakirje kasutatud materjalide loetelus
Arhiivimaterjal	Tartu observatoorium kavandati idalääne suunaline, keskele oli plaan teha pööratava torniga kuppel ja tiibhoonetele vaatluspilud (Knorre, 1803).	<p>Knorre, E. C. F. (1803). <i>Observatooriumi põhiplaan F. X. Zachi soovitude järgi</i>. Eesti Ajalooarhiiv, f 2100, n 11, s 143, l 6a.</p> <p><b>Autor (kui on), aastaarv (kui on), allika pealkiri, , arhiivi nimetus, fondi number f,</b></p>

		<b>nimistu number n, säiliku number s, lehekülje number l</b>
Arhiivimaterjal, autor teadmata	Rogosi mõisas oli 1805. aastal 22 meessoost ja 21 naissoost teenijat (Mõisateenijate nimekiri, 1805). <b>Autorita allikad:</b> (Pealkiri, aasta) <b>Kui pealkiri on pikk, kirjutatakse sellest välja kolm esimest sõna.</b>	<i>Mõisateenijate nimekiri.</i> (1805). Eesti Ajalooarhiiv, f 567, n 2, s 806, l 24.
Arhiivimaterjal, autor teadmata, vanus teadmata	Tegemist on sõbakirjatehnikast villasest ja linasest materjalist vaibakatkendiga, kus on kasutatud oranže, pruune ja punakaid toone (Vaibakatke, s.a.). <b>Autor teadmata, vanus teadmata.</b> <b>Lühend s.a. ehk sine anno tuleb ladina keelest ja tähendab ilma aastaarvuta.</b>	<i>Vaibakatke.</i> (s.a.). Eesti Rahva Muuseum, A509:2512

## Lisa 22. Joonealuse viitamise näide

Ajalooalastes töödes kasutatakse sageli ka joonealust viitamist.

Utita veski töö kõrval alustas Richard Maask Kiidjärve veski taastamist. Kogu taastamistööd finantseeris Kiidjärve metskond, kuid palju täiendavaid materjale hankis ka Richard oma kulu ja kirjadega, sama tegid ka teised möldrid Elmar Kütt ja Tambet Narusk. Kogu remonditööde käigus käis 85-aastane mölder Utitalt Kiidjärvele üle 80 korra, sõites maha üle kümne tuhande kilomeetri. Võib öelda, et Kiidjärve veski taastamine oli Richard Maaski elutöö.