

**UURIMISTÖÖDE JA PRAKTILISTE TÖÖDE
LÄBIVIIMISE JA VORMISTAMISE JUHEND**

SISUKORD

1. ÕPILASUURIMUSE JA PRAKTILISE TÖÖ MÕISTED JA EESMÄRGID	3
1.1. Õpilasuurimus.....	3
1.2. Praktiline töö	3
1.3. Õpilasuurimuse ja praktilise töö eesmärgid	3
1.4. Uurimistööle esitatavad eetilised nõuded	4
2. UURIMISTÖÖ KIRJUTAMINE	5
2.1. Teema valik.....	5
2.2. Juhendaja leidmine ja töö eesmärgi püstitamine	5
2.3. Allikate valik ja läbitöötamine	5
2.4. Kava koostamine	6
2.5. Uuringu teostamine ja analüüs	6
2.6. Uurimistöö ülesehitus ja vormistamine	7
2.7. Vormistamise üldnõuded	9
2.8. Uurimistöö keel ja stiil	10
2.9. Viitamine	11
2.10. Kasutatud allikad	12
2.11. Tabelid, loetelud, joonised, valemid ja lisad	14
3. PRAKTILISE TÖÖ KIRJALIKU KOKKUVÕTTE STRUKTUUR	18
4. UURIMIS- JA PRAKTILISE TÖÖ KAITSMINE.....	19
4.1. Kaitsekõne koostamise põhimõtted.....	19
4.2. Esinemine uurimistöö kaitsmisel.....	19
4.3. Kaitsekõne osad.....	19
4.4. Retsensendi esinemine.....	20
4.5. Komisjoni (auditooriumi) küsimused ja diskussioon	20
4.6. Juhendaja hinnang.....	20
4.7. Autori lõppsõna	20
5. HINDAMINE	22
6. JUHENDI KOOSTAMISEL KASUTATUD ALLIKAD	23

1. ÕPILASUURIMUSE JA PRAKTILISE TÖÖ MÕISTED JA EESMÄRGID

1.1. Õpilasuurimus

Õpilasuurimus on õpilase või õpilaste poolt õppekava raames ette valmistatud kirjalik töö. Õpilasuurimus põhjendab probleemivalikut, annab ülevaate uurimuse taustast, püstitab uurimisküsimused, põhjendab meetodi valikut, kajastab andmeid ja tõendusmaterjali kogumist, kirjeldab tulemusi ning esitab tulemuste analüüsi, järeldused ja kokkuvõtte, kasutatud allikate loetelu ning resümee eesti ja võõrkeeles. Õpilasuurimus on algupärane, objektiivne ja süsteemne ning uurimuse tulemused on tõendatavad, mõtestatud ja selgitatud. Õpilasuurimus kajastab õpilase uurimistulemusi ja seisukohti ning ei piirdu üksnes refereerimisega.

1.2. Praktiline töö

Praktiline töö on õpilase või õpilaste poolt õppekava raames loodud teos, õpilasfirma, tehnoloogiline lahendus, õppematerjal või projekt ja selle kirjalik kokkuvõte. Kirjalik kokkuvõte avab praktilise töö tausta, lähtealused ja eesmärgid ning kirjeldab kontseptuaalset lahendust, töö aktuaalsust, tööprotsessi ja töö tulemust. Kooli õppekavas võib piiritleda, milliseid praktilisi töid selles koolis ette valmistada saab.

1.3. Õpilasuurimuse ja praktilise töö eesmärgid

Õpilasuurimuse ja praktilise töö ettevalmistamisel ja hindamisel on eesmärgiks õpilase loova eneseväljenduse, koostöö ja iseseisvalt töötamise oskuse arendamine ning järgmiste oskuste omandamine:

- 1) uuritava probleemi või loodava praktilise töö kohta taustinformatsiooni ja andmete kogumise ja analüüsimise oskus;
- 2) teoreetiliste teadmiste praktilise rakendamise oskus;
- 3) töö eesmärgi ja probleemile vastavate uurimisküsimuste sõnastamise ning sobiva meetodi ja analüüsivahendite valimise ja rakendamise oskus;
- 4) tegevuse ajalise kavandamise ja kavandatu järgimise oskus;
- 5) teadusteksti koostamise (eelkõige õpilasuurimuse puhul) oskus;
- 6) oma tegevuse ja töö analüüsimise oskus;

- 7) töö korrektse vormistamise oskus;
- 8) kokkuvõtte ja resümees koostamise oskus;
- 9) töö kaitsmise oskus.

1.4. Uurimistööle esitatavad eetilised nõuded

- uurimistöös tuleb järgida uurimiste vastavust eetikanõuetele. Järgnevalt on ära toodud mõned olulisemad reeglid, mis otseselt puudutavad õpilaste uurimistöid;
- lubamatu on teiste autorite andmete, tekstide ja tsitaatide kasutamine algallikale viitamata;
- mõne teise uuringu raames kogutud andmete kasutamisel oma töös peab olema luba andmete valdajalt;
- uuringus osalemine peab olema vabatahtlik;
- uuritavate isikute anonüümsus peab olema tagatud; uuritavate isikute personaalsete andmete, fotode, videosalvestuste, joonistuste jm materjali avaldamiseks peab olema vastava isiku nõusolek.

2. UURIMISTÖÖ KIRJUTAMINE

2.1. Teema valik

Kirjaliku uurimuse teema valikul on soovitatav meeles pidada:

- 1) teema aktuaalsust ja originaalsust,
- 2) teema konkreetsust ja piiritletust,
- 3) võimalust erialakirjanduse hankimiseks ja andmete kogumiseks,
- 4) võimalust teemat edasi arendada järgmistes töödes,
- 5) teema vastavust kirjutaja võimetele.

2.2. Juhendaja leidmine ja töö eesmärgi püstitamine

- 1) peale huvipakkuva ja jõukohase teema valimist võtab õpilane ühendust võimaliku juhendajaga ja saab temalt nõusoleku;
- 2) uurimistöo/praktilise töö juhendaja võib olla:
 - õpilase vastava aine õpetaja
 - mõni teine õpetaja koolis
- 3) lisaks koolipoolsele juhendajale võib õpilane kaasata spetsialisti väljastpoolt kooli;
- 4) koos juhendajaga täpsustatakse teema ja sõnastatakse töö eesmärgid. Pärast kokkuleppe saavutamist töö juhendajaga esitab õpilane kooli poolt määratud tähtjaks avalduse uurimistöo teema ja juhendaja valiku kohta (vt Lisa 1).

2.3. Allikate valik ja läbitöötamine

Töö koostamiseks vajaliku kirjanduse leidmine, läbitöötamine ja analüüsimine on õpilase iseseisvaks ülesandeks. Vastava oskuse arendamine on kõigi uurimistöode üks peamisi eesmärke. Töötades kirjandusega, on soovitatav silmas pidada järgmist:

- Esialgsel tutvumisel allikatega tuleb pöörata tähelepanu temaatikaga seonduvatele märksõnadele ja mõistetele. Selgub, millistele allikatele tuleb töö koostamisel rohkem tähelepanu pöörata.
- Uurimiseks valitav kirjandus peab olema võimalikult mitmekesine, haarates erinevaid

autoreid ning erineva teadusliku tasemega kirjutisi.

- Otstarbekas on jälgida raamatute lõpus leiduvat märksõnade ning kirjanduse loetelu, et hõlbustada teabe saamist otsitava probleemi kohta.
- Allikate valik peab olema võimalikult mitmekesine arvestades töö spetsiifikat.

2.4. Kava koostamine

Töö tegemist on soovitatav alustada eesmärgi püstitamise, ülesannete formuleerimise ja nendele vastava uurimistöö kava koostamisega. Uurimisülesanded konkretiseerivad töö eesmärgi. Töö peab andma selge ettekujutuse sellest, mida soovitakse tõestada või ümber lükata.

Kava koostamiseks on kaks lähenemisviisi:

- Kirjutatakse välja märksõnad, mis antud teema raames tunduvad olulised ja huvipakkuvad, need süstematiseeritakse. Selle töö käigus saab leitud pidepunktid seada loogilisse järjekorda ning grupeerida sisuliselt lähedased märksõnad alapunktideks. Töö üldskeemi saab kirjutamise ajal lisada uusi punkte ning välja jätta ebaolulisi või korduvaid osi.
- Kõigepealt formuleeritakse töö makrostruktuur- peatükkideks jaotus. Seejärel tuuakse välja käsitlemist vajavad alapunktid.

Reeglina tuleb esialgset kava töö käigus kohandada vastavalt uutele ideedele ja materjalide (kirjanduse, andmete jm) kättesaadavusele.

Kavas peab kajastuma:

- töö esialgne pealkiri, mis kajastaks uurimisprobleemi põhiolemust,
- teema aktuaalsus,
- eesmärk ja peamised ülesanded,
- probleemide ja hüpoteeside esialgne sõnastus, uurimismeetodite valik.

2.5. Uuringu teostamine ja analüüs

Kui õpilase valitud uurimistöö teema eeldab uuringute läbiviimist, tuleb koostöös juhendajaga

valida sobiv metoodika:

- andmete kogumiseks kasutatakse vaatlust, eksperimenti, ankeetküsitlust, intervjuud jm andmekogumismeetodeid;
- andmete töötlemisel saadud tulemused esitatakse tabelite või diagrammidena;
- tulemuste analüüsimiseks kasutatakse võrdlust, sünteesi, analüüsi või üldistust;
- tulemuste esitamisel tuuakse esile järeldused, mis lisavad uut teavet võrreldes varasemate uuringutega.

2.6. Uurimistöö ülesehitus ja vormistamine

Õpilase uurimistöö struktuur koosneb järgmistest osadest:

- 1) tiitelleht,
- 2) resümees eesti ja võõrkeeles,
- 3) sisukord,
- 4) lühendite ja terminite loetelu (vajadusel),
- 5) sissejuhatus,
- 6) sisuline osa,
- 7) kokkuvõte,
- 8) tabelite ja jooniste loetelu,
- 9) kasutatud allikate loetelu,
- 10) lisad (vajadusel).

Tiitelleht peab kajastama järgmisi andmeid: õppeasutus, töö pealkiri, töö liik, autori nimi ja klass, juhendaja nimi, töö kirjutamise koht ja aeg.

Tiitellehe pöördel esitatakse (lehe ülaservast umbes 10 cm kaugusele, Times New Roman kirja suurus 12) nõuetekohane autori deklaratsioon selle kohta, et kõikide teiste autorite seisukohtadele, probleemipüstitustele, arvandmetele jmt on viidatud. Samuti kinnitab töö juhendaja oma allkirjaga, et töö vastab kehtivatele nõuetele. Vaata tiitellehe vorm (vt Lisa 2).

Resümees eesti keeles sisaldab lühidalt seda, mida on töös käsitletud, annab tervikliku lühiülevaate kogu tööst: mis oli uurimisprobleem, mida autor tegi selle tõestamiseks/lahendamiseks; eesmärkidest lähtuvalt kirjeldatakse lühidalt tulemusi ning tuuakse välja järeldused; kõik kokkuvõttes kirjeldatu peab olema töös käsitletud. Kuni 1800 tähemärki.

Võõrkeelne resüme on eestikeelse teksti täpne tõlge.

Sisukorras näidatakse kõik töö alajaotused ranges vastavuses töös kasutatud pealkirjade, alajaotuste järjenumbrite ning leheküljenumbritega. Sisukorras antakse ainult alajaotuse alguse leheküljenumbrid. Sissejuhatus, kokkuvõte, kasutatud allikate loetelu ei kuulu peatükkidena numereerimisele ja näidatakse sisukorras ilma järjenumbriteta. Sisukorras pealkirja „Sisukord“ ei näidata (vt Lisa 3).

Lühendite ja terminite loetelu kasutatakse vaid juhul, kui uurimistöö kirjutamisel kasutatakse palju erialaseid termineid. Selleks vormistatakse eraldi lehekülg, mille vasakus veerus on alfabeetilises järjestuses terminid või lühendid, paremas nende selgitused.

Sissejuhatus koosneb järgmistest osadest:

- 1) teema valiku põhjendamine;
- 2) teema aktuaalsus, uudsus, vajalikkus;
- 3) töö eesmärgi selgitamine;
- 4) töö ülesehituse selgitamine;
- 5) kasutatavate andmete ja meetodika lühitutvustus.

Sissejuhatuses võib autor tähelepanu juhtida nendele asjaoludele, mille teadmine aitab lugejal töö sisu paremini mõista.

Töö eesmärgi selgitamisel kirjeldatakse, mida soovitakse tõestada või ümber lükata, millisele probleemile otsitakse lahendust, millisele küsimusele otsitakse vastust, mis on selles valdkonnas varem uuritud, milliseid uurimisülesandeid täidetakse. Tuleb silmas pidada, et sissejuhatuses ei tegelda püstitatud probleemi lahendamise, seda ei kuhjata üle arvudega. Hea tava kohaselt tänab autor sissejuhatuses töö andmete kogumisel ja töötlemisel teda abistanud isikuid või organisatsioone.

Sissejuhatus moodustab töö mahust kuni kümnendiku.

Sisuline osa. Uurimistöö sisu on soovitatav üles ehitada kolmest osast:

- 1) teoreetiline osa (teooria käsitus ja/või mida antud valdkonnas on eelnevalt uuritud),
- 2) uurimuslik osa – mida mina uurisin,
- 3) võrdlus eelnevate uurimustega antud valdkonnas.

Teoreetiline osa on kirjanduse ülevaade, mis keskendub teema ja uurimisprobleemi

seisukohalt olulisele materjalile. Allikate ülevaade näitab, kuidas kajastub probleem erialases kirjanduses ja millised on varasemad uurimistulemused. Kirjandusallikaid tsiteerides või refereerides tuleb neile viidata.

Töö sisu annab edasi vastava teema teoreetilise käsitluse ja autori poolt läbiviidud uurimuse tulemused, analüüsi ja järeldused. Töö ülesehituses tuleb vältida nii üleliigendamist kui ka liigendamast.

Uurimistöö sisulise osa pikkuseks on minimaalselt 10 lehekülge.

Kokkuvõttes esitatakse lühidalt antud töös saadud peamised tulemused, järeldused, hinnangud, ettepanekud jne. Tuuakse välja töös tehtud järelduste ja ettepanekute kasutamise võimalused ning edaspidist lahendamist vajavad probleemid, võimalusel hinnatakse töö rakenduslikkust. Kokkuvõttes ei püstitata uusi probleeme, vaid korratakse töö eelnevates osades toodut. Kokkuvõttes reeglina enam viiteid ei kasutata. Kokkuvõtte peab andma selguse, kas töö on täitnud oma eesmärgi ja on täidetud sissejuhatuses sõnastatud ülesanded, kas probleemid on leidnud lahenduse ja hüpoteesid tõestuse või on need kummutatud. Kokkuvõttes ei tooda uusi, selles töös varem käsitlemata andmeid ja järeldusi ega viidata varem käsitlemata teoreetilistele või muudele allikatele.

Ettepanekuna võib kokkuvõtte lõpus välja tuua edasist lahendamistvajavad teise valdkonna probleemid, mis oleksid aga juba uue uurimistöö objektiks. Kokkuvõttes tuleb välja tuua õpilase uurimusest tulenev kasu organisatsioonile või töö teoreetiline uudsus. Kokkuvõtte moodustab kuni kümnendiku töö mahust.

2.7. Vormistamise üldnõuded

Töö esitatakse köidetuna ning elektrooniliselt. Paber kandjal uurimistöö esitatakse formaadis A4 vertikaalse asetusega, pehmes köites, ühes eksemplaris. Tekst trükitakse lehe ühele küljele reavahega 1,5. Trükikiri on Times New Roman, tähesuurus 12 punkti. Lehe servadest jäetakse 2,5 cm ülalt ja alt; 2 cm paremalt ning 3 cm lehe vasakust servast. Teksti kujundamisel kasutatakse rööpjoondust. Tekstilõigud eraldatakse tühja reaga. Taandrida ei kasutata.

Kõikide peatükkide, sissejuhatuse, kokkuvõtte, allikate loetelu ja lisade pealkirjad kirjutatakse läbivalt suurte tähtedega. Alajaotuste, alapunktide pealkirjad kirjutatakse väiketähtedega (v.a suur algustäht). Kõik pealkirjad on paksus kirjas. Pealkirjade järele punkte ei panda. Sõnu pealkirjades ei poolitata. Lühendite kasutamine ei ole pealkirjades soovitatav. Pealkiri paigutatakse lehe vasakusse serva.

Kõiki peatükke ja töö iseseisvaid osasid (sisukord, sissejuhatus, kokkuvõte, allikate loetelu, lisad jne) alustatakse uuelt leheküljelt. Kui pealkirjaga samale leheküljele mahub ainult üks rida järgnevat teksti, tuleb alustada uuelt leheküljelt.

Peatüki pealkirja ja sellele järgneva teksti vahele jäetakse kaks tühja rida. Alapealkirja ja eelneva ning järgneva teksti vahele jäetakse üks tühi rida.

Kõik leheküljed nummerdatakse. Numeratsioon paigutatakse lehekülje alla keskele. Tiitellehe leheküljenumbrit ei näidata.

2.8. Uurimistöö keel ja stiil

Selles punktis tuuakse juhendid eesti keeles kirjutatud töö kohta.

Lühendi esmakordsel kasutamisel kirjutatakse kõigepealt välja eestikeelne täisnimi, siis sulgudes suurtähtedest koosnev lühend (võõrkeelse lühendi korral pärast mõttekriipsu ka võõrkeelne täisnimi). Näiteks sisemajanduse koguprodukt (SKP), suhtekorraldus (PR – public relations). Hiljem kasutatakse ainult lühendit. Lühendi käändes lisatakse käändelõpp ilma sidekriipsuta. Võib koostada lühendite lisa sisukorra järel. Tekstis ei kasutata sõnalühendeid, millel on eesti keeles tähendus (s.a, e.m.a, k.a asemel kirjutatakse sellel aastal jne). Lühendi lõppu punkti ei panda.

Arvud kirjutatakse numbritega, ühekohalised arvud aga sõnadega (210 kuulajat, kolm aastat). Järgarv lõpeb punktiga. Arvu suurusjärg kirjutatakse sõnadega (1,2 miljonit või 3,2 tuhandikku). Kõik mõõtühikuga arvud kirjutatakse numbritega, jättes arvu ja mõõtühiku vahele tühiku. Protsendi ja nurga- või temperatuurikraadi tähis kirjutatakse vahetult arvu järele. Arvule ei lisata käändelõppe (Näide: „150. kilomeetrit“). Vahemiku tähiseks on mõttekriips, mille asemel võib kirjutada „kuni“ (Näide: vanusepiirang 16–18 aastat või 16

kuni 18 aastat).

2.9. Viitamine

Viitamine on uurimistöö usaldusväärsuse ja korrektsuse põhiline alus. Teiste mõtete ja ideede kasutamine on vargus ehk plagiaat. Kogu töö ulatuses tuleb kasutada ainult ühte viitamissüsteemi. Viidatakse algallikale lühidalt teksti sees.

Tsiteerimisel esitatakse täpne, sõnasõnaline väljavõte teise autori tekstist, mis tuuakse oma teksti. Tsitaat peab täielikult vastama originaalile nii sõnastuse kui ka kirjavahemärkide poolest. Tsitaati ei lisata omapoolseid sõnu ega jäeta välja autori mõtet moonutavaid sõnu. Tsitaat pannakse jutumärkidesse, väljajäetavad sõnad asendatakse mõttepunktidega. Jutumärkides esitatakse tavaliselt kuni 4 rida tsiteeritavat teksti. Pikemalt välja jäetud osa tähistatakse kriipsudega nurksulgudes. Tsitaadi lõppu lisatakse viide originaalile ja viites tuuakse kindlasti tsitaadi paiknemise lehekülj.

Näide: Margo Klaos väidab „Inimese organismil on ka uppumisvastased reaktsioonid.“ (2007:63)

Refereerimisel esitatakse kokkuvõtlikult, oma sõnadega teise autori teksti teatavad osad ja töös esitatud seisukohad, millele viidatakse. Refereering sõnastatakse nii, et oleks arusaadav, kus kajastuvad refereeritava autori ideed ning kus algavad refereerija tõlgendused ja kommentaarid. Korralik refereerimine pole ka see, kui referraadi autor on alustekstist välja jätnud vaid mõned laused, mõned sõnad on ümber tõstetud või ära muudetud. Refereeringu viitamisel ei märgita viites lehekülje numbrit. Refereeringu viites kirjutatakse autori nimi ja aastaarv.

Ühelauselise refereeringu puhul paikneb viide lause sees, s.t enne lause lõpumärki.

Näide: Roometsa arvates on üliõpilastööde sagedasemad vead uurimistöö hüpoteesi puudumine, pealkirja ja töö sisu mittevastavus ning vormistusvead (Roomets 2011:8).

Mitmelauselise refereeringu puhul paikneb viide pärast lause lõpumärki.

Näide: Emakeeleolümpiaadi žürii esimees Piret Teras on tõdenud, et viidete puudumise tõttu

ei eristu õpilastöodes autori enese väited vahendatud seisukohtadest. Töodes on ka vähe analüüsi, kaldutakse vaid kogutud materjali esitama. Uurimistöo koostaja peab oma materjali tutvustama ja piiritlema ning igasugused näited tuleb muust tekstist eristada, näiteks kursiivkirjas. (Teras 2004: 10-11)

Ilma autorita teosel on viiteks pealkiri või selle esimene sõna, kolm punkti ning aastaarv ja leheküljenumberid.

Näide: Võõrkeelsete nimede mugandamine pelgalt kirja pildi poolest pole soovitatav, sest nii kaob rahvusvahelise väärtusega nimekuju. (Kirjakeele... 1985: 74).

Ühe autoril on mitu samal aastal ilmunud tööd, siis eristatakse need tähtedega a, b, c (Tamm 1998a:4).

Sõnaraamatutele ja teatmeteostele viidates kasutatakse suurtähtlühendeid.

Näide: ÕS „Eesti õigekeelsussõnaraamat ÕS 2006“.

Elektrooniliste materjalide viited vormistatakse sarnaselt paber kandjate viidetega.

Näide: Meie mitmekesisel spordifolklooris on esindatud kõik klassikalised folklooriliigid, milles väljendub inimeste suhtumine sporti ja sportlastesse (Voolaid 2003).

Intervjuude puhul kasutatakse samasugust viitamist nagu teiste allikate puhul.

Näide: Meie koolis toimuv igakevadine laulupidu on väga omanäoline traditsioon (Jalak 2011).

2.10. Kasutatud allikad

Kasutatud allikate loendis tuuakse ära kõigi töös kasutatud allikate bibliograafilised kirjed tähestikulises järjekorras. Kõigi allikate kohta leidub töös vastav viide ja vastupidi. Viidatakse autori nime ja ilmumisaastaga.

Näide: (Rebane 2009).

Kirjalike allikate alla kuuluvad:

- raamatud,
- artiklid,
- teatmeteosed,
- arhiivimaterjalid,
- elektroonilised materjalid,
- intervjuud,
- käsikirjad (päevikud, käsikirjalised mälestused, kodu-uurimistööd, uurimistööd).

Suuliste allikate kogumisel tuleb kindlasti üles märkida andmed isiku kohta, kellelt mälestusi koguti. Kui ta on pensionär, siis sünniaasta ja elukoht käesoleval hetkel. Kui ametiisik, siis amet ja kindlasti fikseerida üleskirjutamise aeg.

Näide: (Rein Rebane, Muru Gümnaasiumi direktor, 21.12.2015).

Loetellu lülitatakse ainult selline materjal, mida töös tegelikult kasutati. Korrektsus eeldab, et igale loetelus näidatud teosele on töös vähemalt ühel korral viidatud.

Allikaandmetest tuleb märkida autor (autorid), ilmumisaasta, teose pealkiri ja alapealkiri, ilmumise koht ja kirjastus. Pealkiri kirjutatakse kaldkirjas.

Internetist leitud materjali puhul tuuakse kasutatud kirjanduse loendis ära järgmised andmed: pealkiri (alapealkiri), allika veebiaadress, allalaadimise kuupäev NB! See märgitakse sulgudesse.

Näited:

Raamat

Perekonnanimi, E. Ilmumisaasta. *Teose pealkiri: alapealkiri*. Ilmumiskoht: Kirjastus.

Crofton, I. 2009. *Aus ajalugu – mis juhtus tegelikult*. Tallinn: Kirjastus Eesti Päevalehe AS.

Ajalehe või ajakirja artikkel

Perekonnanimi, E. Ilmumisaasta. Pealkiri. *Ajakirja/ajalehe pealkiri*, number, lehekülje numbrid.

Tartes, U. 2012. Liblikad lumehanges?! *Loodusesõber*, 1, 14-16.

Elektrooniline materjal

Pealkiri. Veebiaadress (allalaadimise kuupäev).

Jaapani kultuuriajaloo. <http://www.shindo.ee/ajalugu.htm> (21.03.2012)

2.11. Tabelid, loetelud, joonised, valemid ja lisad

Tabelid. Tabeleid kasutatakse arvuliste andmete ja oluliste tekstiosade ülevaatlikuks ja kompaktselt esitamiseks. Tabelid nummerdatakse ja pealkirjastatakse. Tabeli kohale lehe paremasse serva kirjutatakse üldnimetus Tabel, millele järgneb tabeli number. Tabelid nummerdatakse läbiva numeratsiooniga kogu töö ulatuses. Kui töös on ainult üks tabel, siis seda ei nummerdata.

Tabeli numbriga samale reale kirjutatakse rasvases kirjas tabeli pealkiri, mis on võimalikult lakooniline kuid sinu ammendav.

Tabeli igal veerul ja real on oma nimetus. Veergude nimetused asetsevad tabeli päises, ridade nimetused vasakpoolses esiveerus. Pealkirjastada tuleb kõik tabeli veerud. Veergude nimetused kirjutatakse suure algustähega ja rasvases kirjas. Ridade ja alaveergude nimetused algavad suure tähega. Üldjuhul veerge ei nummerdata.

Tabeli lahtrid eraldatakse joontega, Kui tabeli lahtris andmed puuduvad, täidetakse see mõttekriipsuga.

Arvandmed joondatakse lahtri paremasse serva, Arvud olgu esitatud vajaliku täpsusega. Suuremad kui nelja-, viiekohalised arvud rühmitatakse tühikuga kolmekaupana. Kümnennumbrid ümardatakse kõik sama järguni.

Tabeli sisu esitatakse kirjasuurusega 11 punkti. Tabelid joondatakse keskele.

Tabelis esitatud andmed on seotud töö tekstiga. Viitamisel pannakse lause lõppu sulgudesse tabeli number (vt tabel 1). Tabel paigutatakse võimalikult selle tekstilõigu järele, milles talle viidatakse.

Tabel paigutatakse ühele lehele. Suuremad ja töötlemata arvmaterjali sisaldavad tabelid paigutatakse töö lisasse.

Kui tabelis kasutatakse andmeid kirjandusest, peab tabeli all olema viide allikale.

Näide:

Tabel 1. Põhikooli lõpuklasside keskmised hinded

Klass	Tüdrukud	Poisid	Kogu klass
9K	4,65	3,72	4,46
9R	3,87	4,01	3,91

9T	3,99	4,60	4,25
----	------	------	------

Loetelud. Kui loetelu koosneb üksnes sõnadest või sõnaühenditest, kirjutatakse nad üksteise järele ja eraldatakse komaga. Kui kasvõi üks loetelu punktidest sisaldab koma või komasid, tuleb eraldusmärgina kasutada semikoolonit. Järjekorda võib tähistada araabia numbrite või väiketähtedega, mille järel on ümarsulg.

Näide:

Valgusfoori tuled on roheline, kollane ja punane.

või

Valgusfoori tuled on: 1) roheline, 2) kollane, 3) punane.

või

Valgusfoori tuled on: a) roheline, b) kollane, c) punane.

Kui loetelu punktideks on üksikud laused, siis võib need kirjutada üksteise järele või alustada iga lauset uuest reast. Numbri või tähe järel on ümarsulg, alustatakse väiketähega ja laused eraldatakse üksteisest semikooloniga.

Näide:

Eramajas elamise eelised on järgmised: 1) seina taga ei ole tülikaid naabreid; 2) igal õhtul ei ole vaja otsida autole parkimiskohta; 3) lastel on tagaõues privaatne mängukoht.

või

Eramajas elamise eelised on järgmised:

- a) seina taga ei ole tülikaid naabreid;
- b) igal õhtul ei ole vaja otsida autole parkimiskohta;
- c) lastel on tagaõues privaatne mängukoht.

Kui kasvõi üks loetelu punktidest koosneb kahest või enamast lausest, siis asendatakse sulg järjekorra numbri järel punktiga. Kui mõni loetelu punkt sisaldab omakorda loetelu, siis tähistatakse põhiloetelu punktide järjekorda tingimata numbritega, alaloetelu punkte aga tähtedega (koos suluga).

Näide:

Puittaimede eluvormi järgi saame neid jaotada järgmiselt.

1. Põõsad, mille tunnuseks on maapinna lähedal harunev tüvi.
2. Puud, mille tunnuseks on hästi välja kujunenud tüvi. Puud jagunevad:
 - a) lehtpuudeks,
 - b) okaspuudeks.

Loetelus kasutatakse nummerdamist tavaliselt siis, kui on oluline loendi punktide järjekord või arv, kui tekstis mõnele neist viidatakse või kui need koosnevad mitmest lausest. Muudel

juhtudel võib järjekorra tähistuse (numbrid või tähed) ära jätta või asendada täpiga või mõne muu tähistusega.

Näide:

Eramajas elamise eelised on järgmised:

- seina taga ei ole tülikaid naabreid;
- igal õhtul ei ole vaja otsida autole parkimiskohta;

Täida tunnis järgmised tööülesanded.

1. Ava õpik leheküljelt 138.
2. Loe läbi tekst Päikesesüsteemi planeetidest.
3. Vasta kirjalikult leheküljel 141 esitatud küsimustele.

Kui loetelu punktid on kirjas eraldi ridadel, siis tuleb loetelu koostamisel kasutada automaatloendit.

Joonised. Töodes kasutatakse sõnalise osa visualiseerimiseks mitmesugust illustreerivat materjali: joonised, graafikud, diagrammid, skeemid, fotod jm.

Illustratsioonid tähistatakse üldnimetusega Joonis, millele järgneb järjekorranumber. Jooniseid nummerdatakse läbiva numeratsiooniga kogu töö ulatuses.

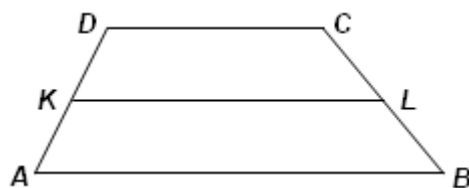
Numbrid esitatakse illustratsiooni all. Sellele järgneb samal real illustratsiooni sisu iseloomustav lakooniline allkiri.

Illustratsioon on sisuliselt ja viite kaudu seostatud tekstiga. Viitamisel esitatakse ümarsulgudes illustratsiooni number (vt joonis 1).

Joonised joondatakse keskele. Joonis paigutatakse võimalikult selle tekstilõigu lähedale, milles talle viidatakse.

Suuremahuline illustratiivne pildi- või joonismaterjal paigutatakse töö lissasse.

Näide:



Joonis 1. Trapets ja selle kesklõik.

Valemid eraldatakse muust tekstist kirjavahemärkidega, mis vastavad üldistele eesti keele

reeglitele. Kõik märgid, arvud ja tähed tuleb paigutada valemis korrektselt ning kooskõlas valemi sisuga. Valemite vormistamiseks tuleb kasutada valemiredaktorit. Kogu töö ulatuses tuleb järgida valemite ühtset kirjutusviisi. Üksikud sümbolid ja lihtsad matemaatilised avaldised esitatakse reeglina teksti sees omaette reale viimata. Võrdust ja võrratust väljendavad avaldised esitatakse tavaliselt omaette real, joondatuna keskele. Kui töös on mitu valemit, tuleb need nummerdada. Valemi number paigutatakse valemiga samale reale paremale sulgudesse. Valemites ei tooda mõõtühikuid, need esitatakse valemites kasutatud sümbolite seletuses. Valemi sümbolite seletus algab sõnaga „kus“ ning seletused kirjutatakse ülevaatlikkuse mõttes üksteise alla.

Näide:

Läbitud tee pikkuse saab arvutada valemiga

$$s = v \cdot t,$$

kus s – läbitud tee pikkus (m),

v – liikumise kiirus (m/s),

t – liikumiseks kulunud aeg (s).

Lisades esitatakse abimaterjalid ja andmed, mis on vajalikud töös käsitletud seisukohtade kinnitamiseks ja illustreerimiseks, kuid oma mahu või sisu poolest häiriks töö jälgitavust tekstis (nt küsimustikud, suuremahulised tabelid vms). Lisad nummerdatakse (Lisa 1., Lisa 2.) ja pealkirjastatakse samal real. Lisa ja selle number paigutatakse lehekülje vasakusse serva. Iga lisa alustatakse uuel lehel. Lisade funktsiooniks on töö sisu täiendada ja aidata seda paremini mõista. Lisa seostub töö sisulise struktuuriga. Lisad ei arvata töö mahu sisse.

3. PRAKTILISE TÖÖ KIRJALIKU KOKKUVÖTTE STRUKTUUR

1. Tiitelleht.

2. Resümees eesti keeles.

3. Resümees inglise keeles.

4. Sissejuhatus.

Praktilise töö tausta avamine, lähtealused ja eesmärgid.

5. Töö teoreetiline ülevaade. Esitatud on seostatud ja teemakohane teoreetiline kirjeldus, mis toetab praktilise töö väärtust.

6. Ülevaade praktilise töö teostamisest.

Praktilise töö lahenduse kirjeldus, tööprotsessi ja tulemuse kirjeldamine.

7. Kokkuvõte.

Antakse hinnang praktilise töö sissejuhatuses püstitatud eesmärkide saavutamise kohta ning tehakse ettepanekuid idee edasiarendamiseks või paremateks lahendusteks.

8. Kasutatud allikate loetelu.

Ainult töös viidatud allikate loetelu.

9. Lisad.

Praktilise töö kirjalik kokkuvõte peaks mingil taasesitataval kujul sisaldama praktilise töö tulemust – fotod, audio- või videosalvestus vms; need võib esitada lisades. Samuti skeemid, joonised, tabelid, maketid jm

4. UURIMIS- JA PRAKTILISE TÖÖ KAITSMINE

Uurimistöö kaitsmine toimub direktori poolt kinnitatud kaitsmiskomisjoni ees.

4.1. Kaitsekõne koostamise põhimõtted

- Kaitsekõne on soovitatav vormistada paber kandajal.
- Kaitsmisel püüda hoiduda mahalugemisest, monotoonsast esitusest, veerimisest ja vuristamisest.
- Kõne pikkus on 5-10 minutit (aega ei tohi ületada, vastasel juhul komisjon katkestab esinemise ja kõige olulisem – kokkuvõtte jääbki esitamata).
- Paberil on see maksimaalselt kaks lehekülge 12-punktilises kirjas, reavahega 1,5. Kõne tuleb näitlikustada – esitlus, näitematerjalid jms.

4.2. Esinemine uurimistöö kaitsmisel

- Esineja riietus peab olema korrektne (pidulik koolivorm).
- Kõne tekst on kõval alusel (nt paksem A5 paber, dokumendikaaned vms), lahtised A4 lehed pole soovitatavad.
- Millelegi osutamisel tuleb kasutada pliiatsit.
- Uurimistöö kaitsjale annab sõna kaitsmiskomisjoni esimees.

4.3. Kaitsekõne osad

1. Pöördumine – “Austatud eksamikomisjoni esimees, liikmed, juhendaja, retsensent ...” või “Austatud kaitsmiskomisjoni esimees, lugupeetud kohalviibijad”.
2. Enese tutvustamine – mina olen
3. Töö teema
4. Töö eesmärgi ehk põhiprobleemi kirjeldus. Töö ülesehitus, teostatud uuringud vms (siin võib öeldut näitlikustada – graafikud, tabelid vms).
5. Põhilised tulemused, milleni jõudsite, järeldused ja ettepanekud, mida võiks
6. Probleemi arendamisel edasi teha.
7. Juhendajate ja retsensendi tänamine.

8. Kohalolijate tänamine.

4.4. Retsensendi esinemine

Õpilase sõnavõtule järgneb retsensendi hinnang. Kui retsensenti kaitsmisel pole, loeb hinnangu ette kaitsmiskomisjoni esimees või liige.

Retsensioonid peavad laekuma kooli hiljemalt nädal enne kaitsmiskuupäeva.

Retsensiooni kirjalik tekst on õpilasele eelnevalt kättesaadav. Õpilane peab olema valmis vastama retsensioonis toodud küsimustele ja kriitikale. Kui retsensent on kohal, toimub väitlus, kus retsensent küsib ja autor vastab.

Võimalik vastus retsensendile: Lugupeetud retsensent! Austatud kaitsmiskomisjon! Kõigepealt tänage retsenseerimise eest, seejärel vastake kriitikale võimalikult argumenteeritult; nõustuge märkustega, millele te ei oska vastata.

4.5. Komisjoni (auditooriumi) küsimused ja diskussioon

Komisjoni küsimusi ja tekkivat diskussiooni ei saa ette teada, on see osa kõige keerukam. Nõuanne: kui te ei oska vastata, tuleb leida põhjendus, miks te pole selle küsimusega kursis (nt mina oma töös ei puutunud kokku antud problemaatikaga ja seetõttu ei saa sellele põhjalikult vastata).

Komisjonil ning teistel kuulajatel on õigus küsida vaid tööga seonduvaid küsimusi, seega on küsimused paljus ajendatud eelkõige kaitsekõnest. Kaitsekõne tuleb väga hoolega läbi mõelda.

4.6. Juhendaja hinnang

Enne kaitsmisele lubamist annab juhendaja tööle kirjaliku hinnangu, võttes arvesse nii töö tulemust kui kogu protsessi.

4.7. Autori lõppsõna

Autori lõppsõna pikkuseks on kuni üks minut. Tänate komisjoni ja kohalolijaid, et nad on teid ära kuulanud ning kõiki teisi, keda te uurimistöö valmimise seisukohalt peate tänu vääriliseks.

5. HINDAMINE

Hindamisel arvestatakse autori suhtumist ja panust tööprotsessi, töö sisu ja vormistamist ning õpilase esinemist kaitsmisel.

Juhendaja poolt jälgitavad tegevused:

- tähtaegadest kinnipidamine,
- õpilase aktiivsus õpetajaga suhtlemisel,
- õpilase isiklik tööpanus,
- vormistamine,
- esitluseks ettevalmistamine.

Retsensendi poolt jälgitavad valdkonnad:

- Töö vastavus teemale- kas teema on piisavalt jõukohane, huvitav, päevakajaline.
- Sissejuhatuse ja kokkuvõtte täpsus.
- Töö teaduslikkus- lähtumine objektiivsetest andmetest, omapoolse panuse olemasolu, 01468214
- ebatäpsuste ja vigade puudumine.
- Kogu uurimistöö struktuursus- kõikide kohustuslike osade olemasolu, terviklikkus ja proportsionaalsus.
- Korrektne viitamine- tsitaatide hulga mõõdukus, nende esitamise põhjendatus (NB! tsiteerimine ei ole kohustuslik!), kõikidele kasutatud allikatele viitamine, töösisesel viitamise olemasolu.
- Õpilase originaalteksti rohkus ja hea keelekasutus (viidatud tekst ühildub originaaltekstiga).
- Ühtne viitamissüsteem kogu töö ulatuses.

Hinnatakse vastavalt vormistusjuhendile- töö üldilme, uurimistöö keel, joonised, diagrammid, fotod, graafikud, sisukord ja töö liigendatus, viited ja kasutatud allikad.

6. JUHENDI KOOSTAMISEL KASUTATUD ALLIKAD

- Hirsjärvi,S., Remes,P., Sajavaara,P. 2005. *Uuri ja kirjuta*. Tallinn: Kirjastus Medicina.
- Roomets, S. 2011. *Üliõpilastööd ja nende vormistamine arvutil*. Tallinn, AS Rebellis.
- Gümnaasiumi riiklik õppekava <https://www.riigiteataja.ee/akt/114012011002> (21.03.2012).
- Gümnaasiumi riikliku õppekava Lisa 12 Valikaine „Uurimistöö alused”
https://www.riigiteataja.ee/aktilisa/1140/1201/1002/VV2_lisa12.pdf (21.03.2012).
- Näpunäiteid uurimistöö koostajale
http://www.teaduskool.ut.ee/orb.aw/class=file/action=preview/id=800/napunaiteid_uurimustoo_koostajale.pdf (21.03.2012).

Lisa 1.

Tallinna Arte Gümnaasiumi direktorile

Avaldus uurimis/praktilise töö teema ja juhendaja valiku kohta

Õpilase nimi Juhendaja nimi

Klass

E-post

Teema (või selgitav pealkiri):

.....
.....

Põhiprobleemi lühikirjeldus (mida soovitakse uurida, mis eesmärgil, milline on loodetav tulemus):

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Meetodi lühitutvustus (milliseid uurimismeetodeid kasutatakse, milles seisneb õpilase panus):

.....
.....
.....
.....
.....

.....
(Õpilase allkiri)

.....
(Õpilase nimi)

.....
(kuupäev)

.....
(Juhendaja allkiri)

.....
(Juhendaja nimi)

.....
(kuupäev)

Lisa 2.

Tallinna Arte Gümnaasium

UURIMUSTÖÖ PEALKIRI

Töö liik

Autor: Juku Juurikas 11C

Juhendaja: Mari Maasikas

Tallinn 2015