

Orissaare Gümnaasium

# **Uurimistöode ja praktiliste tööde koostamine ja vormistamine**

Juhend

Orissaare 2012/  
täiendatud 2016

## SISUKORD

1. TÖÖ KOOSTAMINE .....	5
1.1. Uurimistöö koostamise eesmärgid .....	5
1.2. Teema valik .....	5
1.3. Töö kava.....	5
1.4. Kirjanduse valik ja läbitöötamine .....	5
1.5. Töö ülesehitus.....	6
1.5.1. Sissejuhatus.....	6
1.5.2. Sisuline osa.....	6
1.5.3. Kokkuvõte .....	7
1.5.4. Summary ehk võõrkeelne kokkuvõte .....	7
1.6. Töö keel .....	7
1.7. Lühendite kasutamine .....	8
1.8. Uurimuse loogika .....	8
1.9. Probleem ja probleemiseade .....	8
1.10. Meetod.....	9
1.11. Tulemused.....	9
1.12. Uurimustele esitatavad sisulised nõuded.....	9
1.13. Eetilised nõuded uurimistööle .....	10
1.14. Uurimistööde kaitsmine .....	10
1.15. Uurimustööde hindamisjuhend .....	11
2. VORMISTAMISE ÜLDNÕUDED.....	14
2.1. Kasutatud kirjandus ja materjalid .....	14
2.2. Viitamine .....	15
2.3. Tabelid, lisad, joonised, valemid ja loetelud .....	16
2.4. Lisad .....	16
2.5. Valemid .....	16
2.6. Loetelud .....	17
3. PRAKTILINE TÖÖ.....	18
3.1. Mis on praktiline töö?.....	18
3.2. Praktilise töö juhendamine .....	19
3.3. Töö teostamise etapp .....	19

3.4. Töö kaitsmise etapp .....	20
3.5. Praktilise töö kirjalik osa ja praktilise töö vorm ning vormistamine .....	20
3.6. Praktilise töö esitamine (kaitsmine) ja hindamine .....	20
3.7. Praktiliste tööde kasutamine .....	21
3.8. Kokkuvõtteks.....	22
KASUTATUD MATERJALID .....	23
LISAD .....	24
Lisa 1. Ülevaade valdkonnaraamatute artiklitest uurimistöö ja uurimusliku õppe rakendamise kontekstis .....	24
Lisa 2. Retsensiooni blankett .....	27
Lisa 3. Juhendaja antud hinnangu leht .....	29
Lisa 4. Vormistamine arvutil .....	30
Lisa 5. Jooniste, diagrammide ja tabelite vormistamine arvutil .....	35
Lisa 6. Tiitellehe näidis .....	38

## SISSEJUHATUS

Vastavalt Orissaare Gümnaasiumi õppekavale on iga põhikooliõpilane kohustatud 8. klassi lõpus tegema ja kaitsma ühe üleminekueksamina loov-, uurimis- või praktilise töö ja gümnaasiumilõpetaja 11. klassi lõpus kaitsma ühe üleminekueksamina uurimis- või praktilise töö kooli poolt kehtestatud juhendi järgi.

Käesoleva juhendi eesmärgiks on anda õpilasele ülevaade kirjalikele töödele esitatavatest nõuetest.

Mõisted:

Uurimistöö on õpilase (või III kooliastmes 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. 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.

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 ei ole piiritletud tööde teemad, õpilane lähtub oma huvidest, milleks töö annab võimaluse süvendatult teemat uurida. Teema valiku eelduseks on koolipoolse juhendaja leidmine ja kokkulepete sõlmimine.

Käesolevas töös esitatud vormistamisnõuetest tuleb kinni pidada, lähtudes töö iseloomust. Orissaare Gümnaasiumis kirjutatud uurimistööd kuuluvad Orissaare Gümnaasiumile ja säilitatakse vastavalt õpilastööde säilitamise tingimustele.

# 1. TÖÖ KOOSTAMINE

## 1.1. Uurimistöö koostamise eesmärgid

Uurimistöö on õpilase valitud või juhendaja poolt antud teemal käesoleva juhendi nõuetele vastav õpilase kirjutatud uurimusliku suunitlusega teaduslik töö. Töö hindamisel arvestatakse püstitatud sisuliste eesmärkide saavutamist, töö valmimise protsessi ja õpilase esinemist töö kaitsmisel.

Uurimistöös tuleb arusaadavalt välja tuua käsitletava teema teaduslik põhjendus, üldteoreetiline taust, viited senitehtule meil ja mujal, uurimuse probleem, põhieesmärgid ja tööhüpoteesid, uurimismetoodika ja –tulemused, tulemuste üldteoreetiline analüüs ja järeldused. Uurimistöö põhieesmärkideks on:

- erialase teaduskirjanduse ning andmete kogumise ja nendega töötamise kogemuste omandamine;
- korrektse kirjaliku väljendusoskuse (teaduskeele ja erialase terminoloogia) omandamine;
- töö korrektse (käesoleva juhendi nõudeid järgiva) vormistamisoskuse omandamine.

## 1.2. Teema valik

Teema valikul tuleb silmas pidada:

- õpilase huvisid ja võimeid;
- võimalusi erialakirjanduse hankimiseks ning andmete kogumiseks;
- teema aktuaalsust ja originaalsust;
- teema konkreetsust ja piiritletust.

**Orissaare Gümnaasiumi 10. klassi õpilane valib oma uurimistöö valdkonna ning kontakteerub juhendajaga 10. klassi IV veerandi algul.**

## 1.3. Töö kava

**10. klassi lõpuks peab olema püstitatud uurimisprobleem ning valitud uurimismeetod.**

Töö algab eesmärgi püstitamisega, millele järgneb ülesannete formuleerimine ja nendele vastava uurimistöö kava koostamine. Töö eesmärk peab olema selgelt sõnastatud. Uurimisülesanded täpsustavad eesmärgi saavutamiseks tehtavate osauuringute sisu. Kava koostamiseks kirjutatakse kõigepealt välja teema raames olulisena tunduvad märksõnad, mis seejärel süstematiseeritakse. Siis sõnastatakse uurimistöö peatükid ning käsitlemist vajavad alapunktid. Vajadusel tuleb esialgset kava töö käigus kohandada.

## 1.4. Kirjanduse valik ja läbitöötamine

Tööks vajaliku kirjanduse leidmine, läbitöötamine ja analüüsimine on autori iseseisvaks ülesandeks ja ühtlasi kõigi uurimistööde üks peamisi eesmärke. Uurimiseks valitav kirjandus peab olema mitmekülgne, esindatud peavad olema erinevad autorid ning erineva teadusliku tasemega kirjutised (monograafiad, artiklite kogumikud, ajakirjad jne.). Ajakirjandusartikleid ja õpikuid võib kasutada vaid neis leiduvate seisukohtade ja empiirilise informatsiooni võrdlemiseks teaduslikes allikates leiduvaga. Soovitav on kasutada ka teatmeteoseid ja raamatukogude uudiskirjanduse katalooge, internetis esitatud teadusallikaid ja andmebaase.

Loetu põhjal on soovitatav teha lühikokkuvõtted, mis sisaldavad huvipakkuvaid mõtteavaldusi, tsitaate, definitsioone, probleemiarendusi vm. Kindlasti tuleb neile lisada viide, sest see lihtsustab kirjanduse loetelu koostamist ja allikatele viitamist töös. Lehtedele tuleb jätta ruumi ka oma mõtete jaoks.

Uurimistöös peab olema kasutatud vähemalt kolme erinevat andmeallikat.

## 1.5. Töö ülesehitus

Sissejuhatuses põhjendab autor probleemi aktuaalsust ja vajalikkust, tuues selgelt välja töö eesmärgi(d), selle/nende saavutamise teed ja võtted ning piiritledes uurimisprobleemid.

Kokkuvõttes peab selguma, kuidas eesmärgid on täidetud, milliseid lahendusvõimalusi püstitatud probleemidele pakuti. Eraldi tuleb välja tuua autori oma osa töös käsitletud probleemide lahendamisel. Töö ülesehituses tuleb vältida liigset liigendamist, aga ka liigendamiseta kirjutamist. Töö osad peavad olema nii sisult kui mahult tasakaalus. Sissejuhatus peaks moodustama 5–10% töö sisulise osa mahust, kokkuvõtte sama palju. Gümnaasiumis on uurimistöö mahuks minimaalselt 15 ja maksimaalselt 20 lehekülge koos andmeanalüüsiga, lisaks tulevad veel tiitelleht, sissejuhatus, kokkuvõtte, kasutatud kirjandus ning lisad.

**Töös on: tiitelleht, sisukord, sissejuhatus (sisaldab ka teoreetilist ülevaadet, tutvustab metoodikat), sisuline osa (peatükkidena), kokkuvõtte + võõrkeelne kokkuvõtte, kasutatud kirjandus, lisad.**

### 1.5.1. Sissejuhatus

Sissejuhatus ülesanded:

- põhjendab teema valikut sisulise argumentatsiooniga, mitte kolmanda isiku arvamusele apelleerimisega;
- piiritleb töö eesmärgi (mida soovitakse tõestada või ümber lükata, millisele probleemile otsitakse lahendust või küsimusele vastust, mis on selles valdkonnas varem tehtud);
- piiritleb uurimisülesanded;
- selgitab töö ülesehitust;
- tutvustab lühidalt kasutatavaid andmeid ja metoodikaid;
- mainib peamisi kirjandusallikaid (soovituslik).

Sissejuhatuses võib tähelepanu juhtida töö koostamisel ilmnunud asjaoludele, mille teadmine aitab lugejal töö sisu paremini mõista. Sissejuhatuses ei lahendata püstitatud ülesandeid, sinna ei kuhjata arve, ei tooda välja teema valikut mõjutanud isiklike motiive.

### 1.5.2. Sisuline osa

Töö sisulises osas käsitletakse lahendusteid sissejuhatuses püstitatud eesmärgi saavutamiseks ja sõnastatud probleemide lahendamiseks. Soovitatav on probleemide käsitlemisel liikuda üldisemalt konkreetsele, s. t. kogutud andmete analüüsile. Tuleb silmas pidada, et oleks kasutatud nii teoreetilist kui ka empiirilist analüüsi. Kui uurimuses keskendutakse empiirilisele analüüsile, tuleb esitada ka probleemi teoreetiline (lühik)käsitus. Sellistes töödes tuleb andmete töötlemisel kasutada statistilist andmetöötlust. Uurimuses ei pea ära tooma kasutatud meetodite kirjeldusi, küll aga tuleb esitada tulemuste korrektne tõlgendus. Täpselt tuleb viidata kasutatavatele andmetöötlusprogrammidele (pakettidele). On oluline, et probleemi käsitlemisel ei piirduks vaid ühe autori seisukohtade refereerimisega, lauskritikaga või

ülistamisega, vaid leitaks argumentide ka vastuargumente ning analüüsitaks, kas näilise positiivsuse kõrval ei leidu ka negatiivseid külgi. Uurimistöö on soovitatav üles ehitada kolmest peatükist koosnevana:

- 1) mida teised on teinud,
- 2) mida mina tegin,
- 3) minu ja teiste tehtu võrdlus ja järeldused.

Loomulikult on mõeldavad probleemid ja eesmärgid tulenevad teistsugused tööde ülesehitused.

### 1.5.3. Kokkuvõtte

Kokkuvõttes

- esitatakse vastused sissejuhatuses tõstatatud küsimustele;
- näidatakse püstitatud ülesannete lahendusvõimalused ja saadud tulemused.

Kokkuvõtte peamisteks ülesanneteks on:

- esitada töö sisulises osas saadud peamised tulemused, järeldused, hinnangud, ettepanekud jne;
- tuua välja töös tehtud järelduste ja ettepanekute kasutamise võimalused ja edasiarendamise suunad ning edaspidist lahendamist vajavad probleemid.

Kokkuvõttes ei püstitata uusi probleeme, ei esitata seisukohti ega järeldusi, mida töö varasemates osades pole käsitletud. Kokkuvõtte ei ole töö eelnevate osade tekstilõikude kogum. Kokkuvõttes ei viidata kirjandusallikatele ega esitata teistelt autoritelt pärinevaid seisukohti ja järeldusi.

### 1.5.4. Summary ehk võõrkeelne kokkuvõtte

Võõrkeelses kokkuvõttes antakse lühiülevaade tööst: kirjeldatakse töö ülesehitust, meetodit, eesmärke ja hüpoteesi, kui see töös on välja toodud, ja antakse väike tagasiside tulemustest ning järeldustest.

## 1.6. Töö keel

Uurimistöö keel on rangelt teaduslik. Släng, ajakirjanduslikud, populistlikud, käibe- ja ka poeetilised fraasid on uurimistöös sobimatud. Samuti tuleb vältida emotsionaalsete omadussõnade tarvitamist nähtuste või protsesside iseloomustamisel (näiteks: “tegin küsitluse metsiku kiirusega” vm). Tuleb vältida võõrkeelte liigset mõju eestikeelsele tekstile. Tõlkides peab silmas pidama eesti keele lausestruktuuri erinevust võõrkeelsete lausete struktuurist. Juhul, kui võõrkeelsele terminile sobivat eestikeelset vastet leida ei õnnestu või kaheldakse oma valikus, on soovitatav eestikeelse vaste järel sulgudes lisada ka vastav võõrkeelne termin. Kui töös kasutatakse üle paarikümne vähetuntud termini, lühendi või sümboli ning igaüks esineb mitmel korral, siis on soovitatav koostada kasutatavatest lühenditest ja tähistest loetelu. Kõikidest kasutusele võetud terminitest ja sümbolitest tuleb kogu töö ulatuses kinni pidada. Eelistada tuleks varasemates eestikeelsetes allikates kasutatud terminoloogiat. Kui varem kasutatud terminid peetakse sobimatuks ja pakutakse välja uus, tuleb seda argumenteeritult põhjendada. Võõrkeelsed terminid, mida kirjutatakse ja hääldatakse võõrkeelsetena, tuleb trükkida kursiivis.

## 1.7. Lühendite kasutamine

Enne lühendi kasutamist tuleb see defineerida täieliku kirjepildi kaudu. Näiteks: sisemajanduse koguprodukt (SKP). Teine võimalus on esitada koondloend koos vastavate määratlustega sisukorra järel, millele iga lühendi korral viidatakse. Erandiks on üldlevinud lühendid (näiteks: USA, NATO jt.). Pealkirjades üldjuhul lühendeid ei kasutata. Kõikidest kasutusele võetud lühenditest tuleb kogu töö ulatuses kinni pidada.

Kõneviisi ja -vorm peab olema ühtne kogu töö ulatuses. Soovitav on kasutada umbisikulist vormi (näiteks “töös analüüsitakse, uuritakse, hinnatakse” või “on käsitletud, analüüsitud jne.”) ja kindlat kõneviisi, sest tingiva kõneviisi kasutamine võib jätta mulje, et autor ei ole oma seisukohtade õigsuses kuigi veendunud.

Arvude esitamine tekstis. Ühekohalised arvud tuleb kirjutada sõnadega, ülejäänud arvud numbritena. Näiteks: kaks päeva, 230 ettevõtet. Kui ühekohalisele arvule järgneb mõõtühik või tähis, siis kirjutatakse ta numbriga. Käändelõppe arvudele harilikult ei lisata. Järgarvu järele pannakse punkt. Aastad tuleks märkida arvuliselt, mitte “möödunud aastal” või “sel aastal”. Suurte arvude korral on soovitav märkida arv numbritena ja suurusjärk sõnadega. Näiteks: 1,72 milj elanikku või 121,3 tuh kr. Lauset alustatakse sõnaga.

Kirjavigade vältimine. Autor peab oma teksti korduvalt kontrollima. Tuleb kasutada ka võõra lugeja abi, sest kõiki oma vigu autor tavaliselt ise ei märka.

## 1.8. Uurimuse loogika

Uurimus on uurimistööle eelnev etapp, mida käsitletakse kui uuringut/küsitlust ja/või selle analüüsi. Uurimistöö on tööprotsess ning lõpuks kaante vahel olev töö.

Uurimuse loogika võib üldjoontes toetuda järgmistele väidetele:

- uurimus viiakse läbi mingi teadusliku probleemi (s. o. lahendust nõudva küsimuse) lahendamiseks;
- lahendus tugineb teaduslikul oletusel ehk hüpoteesil;
- püstitatud hüpoteesi kehtivuse kontrollimiseks viiakse läbi uuring, milleks koostatakse uurimisküsimuste ja uuritavate jaoks kohane meetodika ja protseduur;
- uuringuga saadud tulemusi analüüsitakse püstitatud hüpoteesist või uurimisülesannetest lähtudes;
- analüüsitakse uurimistulemuste praktikasse rakendamise võimalusi;
- analüüsi tulemustest tuletatakse uued probleemid ja hüpoteesid.

Seega on uurimuse kriitilisteks momentideks uurimuse probleem, meetod ja tulemused.

On oluline, et esitatud töö oleks sisuline tervik, mille loogiliseks lähtekohaks on probleemiseade, millele uuring tugineb.

## 1.9. Probleem ja probleemiseade

**Uurimistöö probleem ehk lahendust nõudev küsimus peab olema püstitatud 10. klassi IV veerandi lõpuks.** Probleemi püstitamise etapid on:

- probleemi formuleerimine – keskse küsimuse sõnastamine, probleemi aluseks oleva vastuolu sõnastamine, oodatava tulemuse esialgne piiritlemine;



- probleemi ülesehitamine – probleemi liigendamine küsimusteks ja nende järjestamine, uurimisaine piiritlemine;
- probleemi põhjendamine (seosed teiste probleemidega, võimalike vastuväidete analüüs);
- probleemi tähistamine e vajaliku mõisteaparatuuri määratlemine või loomine;
- probleemi hindamine – probleemi lahendustingimuste ja meetodite analüüs ja hindamine.

Probleemi võimalik lahendus tugineb teaduslikul oletusel ehk hüpoteesil. Teatud tüüpi tööd ei nõua otseselt probleemi formuleerimist hüpoteesina, vaid sõnastatakse töö iseloomust lähtuvalt üldiselt.

Hüpoteesi saab iseloomustada järgmiselt:

- hüpotees on faktidel ja seadustel rajanev tõestamata teaduslik oletus, aga mitte tõde;
- probleemi üks võimalikke lahendusi on hüpotees, milles sisalduv oletus on probleemis püstitatud küsimuse vastus;
- hüpoteesid võimaldavad fakte loogiliselt organiseerida ja saada uusi teadmisi, mis käivad kaasas nii hüpoteeside tõestamise kui kummutamisega;
- hüpotees peab olema võimalikult lihtne, kontrollitav ja tal peab olema hea üldistusvõime.

## 1.10. Meetod

Teaduslikkuse üheks olulisemaks tunnuseks on uue teadmise saamise spetsiifiline viis ehk meetod. On oluline, et meetodi valik ja väljatöötamine oleks igati põhjendatud. Seega sõltub empiiriline uuring uurimisküsimustele ja uuritavatele probleemidele kohasest meetodist. **Uurimistöö meetod valitakse 10. klassi IV veerandi lõpuks.**

## 1.11. Tulemused

Igasuguse uurimuse eesmärgiks on saada vastus probleemiseades esitatud teoreetilistele ja praktilistele küsimustele. Tulemuste analüüsis on oluline statistilise andmetöötluse meetodite valdamine. Tähtsaks tuleb pidada tulemuste tõlgendamist, mis saab tugineda juba probleemiseades väljendatud paradigmat ja teooriale.

## 1.12. Uurimustele esitatavad sisulised nõuded

Teadustöödele kehtivad üldtunnustatud kriteeriumid: uudsus, aktuaalsus, objektiivsus, tõestatavus, tulemuste kontrollitavus, täpsus, süsteemsus, selgus, kriitilisus, selektiivsus, minimaalsus.

**Uudsus** ja aktuaalsus tähendab, et töö peab sisaldama midagi uut ja esmakordset, mida varasemates töödes pole esitatud. Autor peab käsitletavasse teemasse suhtuma erapooletult, objektiivselt, tegema järeldusi vastavalt kogutud andmestikule ja mitte laskma end mõjutada üldlevinud arusaamadest, kui need pole kooskõlas saadud tulemustega.

**Tõestatavus.** Kõik esitatud väited peavad olema argumenteeritud ja toetuma faktidele. Isiklike arvamusi ei saa esitada teaduslike väidetena.

**Kontrollitavus.** Arvutus- ja arutluskäigud tuleb esitada sellisel kujul, mis võimaldab töö lugejal saadud tulemusi kontrollida. Teiste autorite seisukohad peavad olema täpselt viidatud, neid peab saama vajaduse korral algallikatest leida.

**Täpsus.** Nõutav on nii terminoloogiline täpsus, arutluse loogiline, selge ja ühetähenduslik esitus kui ka andmete ja arvutuste täpsus.

**Süsteemsus.** Teaduslikuks saab pidada ainult niisugust käsitlust, milles eri väited ja argumendid on ühendatud süsteemiks (vastuoludeta tervikuks).

**Selgus.** Töö tuleb üles ehitada ja kirja panna nii, et sisu oleks üheselt mõistetav. Mõisted tuleb defineerida ning kasutada neid alati samas tähenduses. Hoiduda uute terminite väljamõtlemisest seal, kus need on juba olemas. Selgus tähendab ka ülesehituse otstarbekust, arutluse loogilisust ja ratsionaalsust, sõnastuse täpsust ja selgust.

**Kriitilisus.** Olemasolevaid seisukohi tuleb vaadelda kriitiliselt, sest nende hulgas võib olla tõestamata või puudulikult tõestatud väiteid, oletusi jne. Ka enda seisukohtade suhtes peab olema kriitiline („tundub” ja „arvan” ei ole teaduslikud argumendid).

**Selektiivsus.** Selektiivsus tähendab nõuet valida valdkonnaga seotud erinevate probleemide, andmete, meetodite seast niisugused, mis viivad kõige lühemat teed pidi tulemuseni.

### 1.13. Eetilised nõuded uurimistööle

Teaduslikus uurimistöös tuleb järgida uurimuste vastavust eetikanõuetele. **Algallikale viitamata ei tohi kasutada teiste autorite andmeid, tekste ja tsitaate.**

Plagieeritud töid ei lubata kaitsmisele, kui aga plagieerimine avastatakse pärast töö kaitsmist, siis kaitsmise tulemus tühistatakse. Teise uuringu raames kogutud andmete kasutamisel oma töös peab olema luba andmete valdajalt/kaasautori(te)lt. Tuleb tagada, et uuring ei põhjustaks selles osalejatele vaimset, füüsilist, kõlblist või materiaalselt kahju. Igal uuritaval on õigus uuringus mitte osaleda või katkestada osalemine suvalisel etapil. Uuringus osalejate anonüümsus peab olema tagatud, isikuandmete, fotode, videosalvestuste, joonistuste jms materjali avaldamiseks peab olema vastava isiku nõusolek.

**Uurimistöö on õpilase iseseisev töö.** Juhendaja aitab teema valikul, uurimisplaani koostamisel, soovib kirjanudust, jälgib töö vastavust sisulistele ja vormilistele nõuetele. Tööde juhendajateks on Orissaare Gümnaasiumi õpetajad. Välisjuhendaja tohib olla kaasjuhendaja, kuid oma kooli juhendaja peab olema.

Juhendamine algab juhendaja ja õpilase kokkuleppel. Õpetajal on õigus keelduda õpilase valitud teemat juhendamast, kui õpetaja ei ole antud valdkonnas asjatundja või õpilane ei ole suuteline teema kohta uurimisküsimusi formuleerima või õpetaja näeb, et õpilase pakutav teema võimaldab vaid referatiivset käsitlust, kuid õpilane keeldub õpetaja soovitatavast teemast või õpilane ei pea kinni töö valmimise protsessi tähtaegadest jms. **Õpilasel on õigus konsultatsioonile 15 akadeemilise tunni ulatuses** (selle hulka kuulub ka töö läbilugemiseks kuluv aeg). Juhendaja ja õpilane võivad kokkuleppel konsultatsioonide määra suurendada või vähendada. Juhendaja hindab kaitsmisele lubatud töö valmimise protsessi. Selleks täidab ta lisas 3 toodud blanketi.

### 1.14. Uurimistööde kaitsmine

Orissaare Gümnaasiumi õpilane kaitses oma uurimistöö põhikoolis 8. klassi üleminekueksamina või gümnaasiumiastmes 11. klassi üleminekueksamina selleks määratud ajal. Kaitsmise aeg ja koht avalikustatakse IV veerandi algul ning teatakse vastava klassi õpilastele klassijuhataja poolt e-kooli

kaudu. Töö valmimistähtaeg on kaks nädalat enne kaitsmist. Kaitsmisele pääsevad tööd, millel on juhendaja allkiri töö lõpus. Töö kaitsmine võib olla sõltuvalt õpilase soovist avalik või kinnine. Kinnise kaitsmise korral esitavad retsensendid ning juhendaja vastavad blanketid, töö hinne kujuneb nende põhjal. Kinnisel kaitsmisel osalenud töö ei saa kaitsmispunkte ega ka hinnet „5”.

Avalik töö kaitsmine toimub 10-minutilise suulise ettekandena, mida on soovitatav illustreerida näitliku abimaterjaliga. Õpilane selgitab lühidalt töö eesmärgi, põhjendab uurimisobjekti valikut, toob välja tulemused, üldistused, järeldused.

Töö kaitsmine algab esitleja pöördumisega komisjoni ja kuulajate poole, millele järgneb:

- töö sisuline tutvustus;
- retsensiooni(de) esitamine;
- autori vastus retsensioonile;
- diskussioon (küsimused komisjoni liikmetelt ja kuulajatelt, autori vastused);
- juhendaja arvamus;
- autori lõppsõna.

Kaitsmistulemus tühistatakse, kui selgub, et

- kaitsmisel on rikutud kehtivaid eeskirju või juhendeid;
- kaitsstud lõputöö on plagiaat või lõputöös esitatud andmed on võltsitud.

Kolme päeva jooksul võib õpilane vaidlustada kaitsmisprotseduuriga seotud küsimused, esitades direktorile kirjaliku apellatsioonikaebuse.

### **1.15. Uurimustööde hindamisjuhend**

Hindamisel lähtutakse järgmistest kriteeriumidest:

- uuritava probleemi uudsus ja aktuaalsus, tema teoreetiline ja praktiline tähendus ning probleemiseade põhjendatus;
- sisu vastavus teemale ja pealkirjale, püstitatud eesmärkidele ning ülesannetele;
- autori omapoolne intellektuaalne panus;
- töö ülesehituse terviklikkus ja selle osade omavaheline seotus, ülesehituse loogilisus ja liigenduse otstarbekus;
- teemale vastava kirjanduse ja teoreetiliste käsitluste tundmine, materjali läbitöötatus ja selle süstemaatiline, selge ja loogiline esitus;
- kasutatud meetodite valiku põhjendatus ja valdamine;
- andmete esinduslikkus ja kontrollitavus, andmeanalüüsi kvaliteet;
- töö vormistuslik külge;
- töö keeleline (grammatiline, ortograafiline ja terminoloogiline) tase;
- argumentatsiooni veenvus, järelduste ja ettepanekute põhjendatus;
- töös kirjeldatud seisukohtade esitamine ja argumenteerimine ning küsimustele vastamine avaliku kaitsmise käigus;
- töös käsitletava illustratiivsus.

Selle juhendi alusel täidab retsensent lisas 2 toodud retsensiooniblanketi.

Hindamisjuhend võimaldab õpilastele täpsema tagasiside andmist komisjoni poolt. Saja palli süsteemis antud hinnang tööle pole aritmeetilises seoses lõpliku hindega, lõpliku hinnangu annab komisjon pärast arutelu käesoleva hindamisjuhendi põhjal.

**Kui töös esineb antud hindamisjuhendist lähtuvalt viga, siis vähendavad hindajad ehk retsensendid punkte, võttes aluseks süsteemi „üks selgelt esitatud viga, ühest lähtekohast = ühe punkti kaotus” antud valdkonnas. Kui antud teema juures on täheldatav mitu viga, siis vastavalt iga viga = üks punkt.**

### **Töö sisu ja teaduslikkus ning selle väljendumine (30 p.)**

Töö vastavus teemale — 5 p.

Sissejuhatus ja kokkuvõtte täpsus ning asjakohasus ja ülevaatlikkus — 5 p.

Töö teaduslikkus — lähtumine objektiivsetest andmetest, omapoolse panuse olemasolu, ebatäpsuste, vigade puudumine — 10 p.

Kogu töö struktuursus, kohustuslike osade olemasolu, terviklikkus ja proportsionaalsus (  $\frac{1}{3}$  tööst ülevaade teemakohasest kirjandusest,  $\frac{1}{3}$  tööst oma uurimistegevuse kirjeldus ja  $\frac{1}{3}$  tööst tulemuste analüüs) — 10 p.

### **Teemavalik (10 p.)**

Korrektset peab olema täidetud üks alltoodud kriteeriumidest:

Teema raskusaste — teema on piisavalt jõukohane, huvitav, päevakajaline või

Mängulisus — teema pole küll tõsiteaduslik, kuid võimaldab ausalt kõik uurimistöö elemendid läbi teha või

Praktilisus — töö on praktiliselt kasutatav (ülesandekogu, trükis, õppevahend vm).

### **Korrektne viitamisaparatuur (10 p.)**

Oluline on viitamise olemasolu, mitte viitamise viis. Töös peab olema kasutatud läbivalt ühte süsteemi viitamisele. Hindamisel arvestatakse:

Tsitaatide hulka (tsiteerimine pole kohustuslik), nende esitamise põhjendatust ning nende pärinevust usaldusväärsest ning kontrollitavast allikast — 3 p.

või

Refereeringute osas kõigile töös leiduvate teiste autorite andmete, mõtete, ideede allikatele viitamist — 3 p.

ja

Õpilase originaalteksti rohkust ja head keelekasutust, töö keelelist ühtsust — 2 p.

Kogu töö ulatuses ühtse viitamissüsteemi kasutamist (viitamise puudumise korral peab autor töö parandama) — 5 p.

### **Vormistus (20 p.)**

Töö vastavus vormistusjuhendile, üldilme — 5 p.

Tiitelleht — 1 p.

Uurimistöö keel (trüki- ja keelevigade puudumine, teaduskeele kasutamine, arvude õige esitusviis jm) — 3 p.

Joonised, graafikud, diagrammid, fotod (selgus, korrektsete allkirjade olemasolu) ning tabelite loetavus, korrektsete pealkirjade olemasolu — 3 p.

Sisukord ja töö liigendatus (sisukorra vastavus tööle, töö peatükkideks ja alapeatükkideks liigendatuse selgus) — 2 p.

Kokkuvõtte ja võõrkeelse kokkuvõtte olemasolu ja selgus — 2p.

Viited ja kasutatud materjalide nimekiri — 2 p.

Lisad — 2 p.

### **Kaitsmine (hindab kaitsmiskomisjon) (15 p.)**

Esinemisoskus (selge ja arusaadav kõne, soovitavalt peast) — 5 p.

Kompetentsus küsimustele vastamisel — 5 p.

Kaitsekõne (selge, arusaadav, ammendav) — 5 p.

### **Töö protsess (hindab juhendaja) (15 p.)**

Kui tähtaegadest pole kinni peetud, hinnatakse protsessi proportsionaalselt negatiivselt. Positiivselt hinnatakse õpilase aktiivsust juhendajaga suhtlemisel, mis võimaldab ühtlasi hinnata õpilase panust töösse. Juhendajapoolne tõestus kokkulepetest kinni pidamisele ja töö protsessi hindamise aluseks on põhikoolis kooli päevikus fikseeritud kokkulepped ja gümnaasiumis juhendaja ja õpilase vahel sisse seatud koostööleht, millel fikseeritakse kokkusaamised, ülesanded ning kokkulepped. Kui gümnasist kasutab koolipäevikut, võib kokkulepped panna kirja samal lehel, mis on põhikoolis ette nähtud.

## 2. VORMISTAMISE ÜLDNÕUDED

Kõik Orissaare Gümnaasiumis kirjutatud uurimistööd vormistatakse vastavalt selle peatüki nõuetele. Uurimistöö esitatakse A4 formaadis pehmes köites ühes eksemplaris. Lisaks paberkandjale esitatakse töö failina ja laetakse üles pdf vormingus kooli serveris õpilaste platsil ettenähtud kaustas.

Töö osade järjestus on järgmine:

Tiitelleht

Sisukord

Sissejuhatus

Sisuline osa

Kokkuvõte

Summary

Kasutatud kirjandus

Lisad

(Lühendid)

Lühendid tuuakse eraldi välja vaid siis, kui töös esinevate vähetuntud lühendite rohkus võib muuta töö raskesti jälgitavaks ja mõistetavaks. Lühendite ja sümbolite loetelu koos selgitustega esitatakse tähestikulises järjekorras.

### 2.1. Kasutatud kirjandus ja materjalid

Ühtki uurimust pole võimalik läbi viia lisamaterjale kasutamata. Kasutada saab ajalooürikuid, kirju, fotosid, raamatuid, meediaväljaandeid, filme, katsete tulemusi, vaatlusandmeid, intervjuusid, ankeetküsitluste vastuseid, mälestusi jne. Uurimistöö omab teaduslikku väärtust vaid siis, kui selles esitatut on võimalik kontrollida. Seepärast kuulubki uurimistöö juurde kasutatud materjali loetelu pealkirjaga "Kasutatud kirjandus". Filmid, vestlused, memuaarid esitatakse kirjandusloetelu järel pealkirja "Muud allikmaterjalid" all.

Materjalid kantakse loetelusse kindlate skeemide kohaselt. Pealkirjades lühendeid ja jutumärke ei kasutata.

Ühe autori raamat: Autori nimi, Initsiaal(id). Aasta. Raamatu pealkiri. Linn: kirjastuse nimi.

Kahe autori raamat: Autori nimi, Initsiaal(id). & Autori nimi, Initsiaal(id). Aasta. Raamatu pealkiri. Linn: kirjastuse nimi..

Artikkel kogumikust: Autori nimi, Initsiaal(id). Aasta. Artikli või peatüki pealkiri. Toimetaja eesnime initsiaal(id). Toimetaja perekonnanimi. (Toim), Raamatu nimi. Linn: kirjastuse nimi.

Ühe autori artikkel ajakirjast: Autori nimi, Initsiaal(id). Aasta. Artikli pealkiri. Ajakirja nimi, ajakirja number, lehekülgede numbrid, millel artikkel asub.

Kahe autori artikkel ajakirjast: Autori nimi, Initsiaal(id). & Autori nimi, Initsiaal(id). Aasta. Artikli pealkiri. Ajakirja nimi, ajakirja number, lehekülgede numbrid, millel artikkel asub.

Artikkel interneti koduleheküljelt: Autori nimi, Initsiaal(id). Aasta. Artikli pealkiri. URL-aadress. Materjali kasutamise kuupäev.

Eelistada tuleks paberkandja kasutamist. Kui materjal on ainult internetis, peavad kõik viidatud artiklid olema uurimistöö faili salvestatud (artikkel võidakse internetist kustutada ning siis on uurimistöö autoril raske viite korrektsust tõestada).

Aruanded, dokumendid jms: dokumendi nimetus. Aasta. Ettevõtte nimetus, Linn.

Arhiivimaterjalid: arhiivi nimetus, f. (fondi) number, n. (nimistu) number, t. (toimiku) number, l. (lehe) number.

Kirjanduse loetelu lõpus esitatakse arhiivide lühendid. Erakogude lühendid tuleb ise leida.

Intervjuu: Intervjueeritava nimi, Initsiaal(id). Intervjueerija nimi, Initsiaal(id). Intervjuu tüüp (üleskirjutus või helisalvestis). Intervjueerimise koht, kuupäev, kuu ja aasta. Kui intervjueerinud on autorise, siis kirjutatakse intervjueerija nime ja initsiaalide asemel Autori intervjuu.

Allikaid ei pea nummerdama, kui kasutatakse töö sisulises osas viitamist autorist lähtuvalt või joonealuse viitena, siis allikad reastatakse autorite perekonnanimede järgi tähestikulises järjekorras (sama autori tööd nende ilmumisaastate järjekorras). Kui autorit ei ole võimalik välja tuua (näiteks entsüklopeedial), lähtutakse teose pealkirjast. Esmalt loetletakse ladina-, seejärel kreeka- ja slaavitähestikulised materjalid. Intervjuud lisatakse arhiivimaterjalide lühendite järel.

Vaata lisaks Viitamise ja kasutatud kirjanduse esitamise juhend, Statistikaamet. [www] <http://stat.ee/dokumentid/31013> (14.05.2013)

Numbrilise viitamise näiteid vaata lisaks <http://veeb.jp.k.edu.ee/~neeme/failid/uurimused/viitamine.pdf>

## 2.2. Viitamine

**Viitamine peab kogu töö puhul järgima ühtset süsteemi ja olema arusaadav igale lugejale.**

Viitama peab allikatele, mida autor on tegelikult kasutanud. Viide peab olema selge ja täpne. **Kõik teiste autorite seisukohad ja andmed tuleb töös esitada kas viidatud tsitaatidena või refereeringutena.** Viitamisel kirjutatakse viide sulgudesse viidatava teksti järele (autori nimi, selle puudumisel pealkirja esimene sõna ja teose ilmumise aasta), või kasutatakse numbrilist viitamist. Numbriga viitamise puhul märgitakse tsitaadi/refereeringu lõppu nurksulgudes viidatava allika järjekorranumber kirjanduse loetelus. Ka fotod peavad olema viidatud, sest muidu rikutakse andmekaitseeadusi.

Tsitaat peab vastama täpselt originaalile (sõnastus, ortograafia, kirjavahemärgid, sõrendused jm). Võõrkeelne tsitaat tuleb eesti keelde tõlkida võimalikult täpselt, vajadusel esitatakse originaalsõnastus joonealusena. Tsitaat esitatakse jutumärkides. Viide märgitakse kohe pärast tsitaati lõpetavaid jutumärke ka siis, kui see asub lause keskel.

Referering annab teise autori mõtet edasi oma sõnadega, kuid refereeritava teksti mõtet ei tohi moonutada. Jutumärke ei kasutata, kuid viidatakse allikale või autorile. Loetelude/pikemate refereeringute korral tuleb kohe algul esitada viide allikale (siis on selge, et see pole autori enda looming). Ühelauselise refereeringu puhul paikneb viide enne lauset lõpetavat punkti, kui aga refereering koosneb terveist lõigust, siis pärast punkti. Viitena märgitakse sulgudesse autori perekonnanimi/nimed, viidatava teose ilmumisaasta. Pikema refereeringu puhul märgitakse see asjaolu ära eelnevas lauses.

### 2.3. Tabelid, lisad, joonised, valemid ja loetelud

Tabelid nummerdatakse araabia numbritega kogu töö ulatuses. Tabeli pealkiri paigutatakse tabeli kohale, joonise pealkiri paigutatakse joonise alla. Tabelid peavad kandma võimalikult täpset ja lühikest pealkirja. Pealkiri (v.a. mõõtühik) trükitakse paksus kirjas (Bold) ja paigutatakse vasakule. Kui kõigi tabelis toodud andmete kohta saab kasutada ühesugust mõõtühikut, siis tuuakse see ära pealkirja järel sulgudes tavalises kirjas. Mitme mõõtühiku kasutamisel esitatakse need vastavate veergude või ridade nimetuste juures ilma sulgudeta, eraldades nad eelnevast tekstist komaga. Tabel tuleb esitada kirjasuurusega 11 punkti ja paigutada vasakule. Kõigil tabeli veergudel peab olema nimetus, ka esiveerul. Veergude pealkirjastamisel tuleb vältida üldisi sõnu nagu "nimetus", "liik" jt. Tavaliselt veerge ei nummerdata (nummerdata tuleb, kui töö tekstis viidatakse tabeli teatud veergudele; tabel jätkub järgmisel leheküljel, kus ei korrata tabeli pead jms). Veergude nummerdamisel võib arvandmeteta veerud tähistada suurtähtedega (A, B jne.), ülejäänud veerud aga nummerdata. Tabelites esitatud andmed tuleb siduda töö tekstiga, kasutades otsest või kaudset (tabeli number sulgudes) viitamist. Tabel paigutatakse seda selgitava tekstiosa lõppu. Mahukamad tabelid tuuakse lisades.

### 2.4. Lisad

Tekstiga väheseotud materjal paigutatakse lisana töö lõppu, kasutatud materjali loetelu järele. Erineva sisuga materjal vormistatakse erinevate lisadena. Igale lisale antakse pealkiri ja number. Töö tekstis võib lisadele viidata (näiteks vt. Lisa 1). Lisadena esitatakse näiteks ankeetküsitluse vorm ja vastatud ankeedid, kui neid liiga palju pole; andmemassiivid ja nende statistilise töötluse tulemused tabelina; graafikud ja diagrammid, kui neid on palju; kaardid ja plaanid, mõõtmis- ja vaatlusprotokollid; kirjad, intervjuude tekstid, memuaarid. Andmetabeleid ei pea esitama lisaks diagrammile, kui viimastel on juures arväärtused.

Joonised on kõik töös leiduvad illustratsioonid (diagrammid, graafikud, joonistused, geograafilised kaardid, skeemid või fotod). Igal joonisel peab olema allkiri (paigutatakse vasakule). Kõik joonised nummerdatakse sarnaselt tabelitega. Järjekorranumber kirjutatakse allkirja ette ja eraldatakse sellest punktiga (Joonis 3. Joonise allkiri). Joonisele kantavate tähiste, arvude ja teksti suurus on 11 punkti. Igale joonisele peab töö tekstis viitama. Joonis paikneb seda selgitava tekstiosa lõpus (väike joonis) või on ära toodud lisana töö lõpus. Kui joonis pole autori koostatud, siis tuleb märkida selle allikas.

### 2.5. Valemid

Valemid eraldatakse muust tekstist üldistele eesti keele reeglitele vastavate kirjavahemärkidega. 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 (kirja suurus 12 punkti). Vältima peab definitsioonide esitamist valemi kujul. Üksikud sümbolid ning lihtsad matemaatilised avaldised esitatakse reeglina teksti sees omaette reale viimata. Võrdust ja võrratust väljendavad avaldised esitatakse omaette real. Kui töös on mitu valemit, tuleb need nummerdada (number paigutatakse valemiga samale reale paremale sulgudesse). Mõõtühikuid esitatakse valemites kasutatud sümbolite seletustes. Sümbolite seletus algab sõnaga "kus", millele ei järgne koolonit. Seletused kirjutatakse üksteise alla.



## 2.6. Loetelud

Loetelu punktid, mis koosnevad üksikutest sõnadest või lühikestest fraasidest, kirjutatakse üksteise järele ning eraldatakse komaga. Kui kasvõi üks loetelu punktidest sisaldab koma(sid), tuleb eraldusmärgina kasutada semikoolonit. Järjekorda märgitakse ümarsulgudega varustatud numbritega (ilma punktita!) või tähtedega. 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. Kui kasvõi üks loetelu punktidest koosneb mitmest lausest, siis asendatakse sulg järjekorranumbri järel punktiga. Kui loetelu punkt sisaldab omakorda loetelu, siis tähistatakse üldisema loetelu punktide järjekorda kindlasti numbritega, alluva loetelu punkte aga tähtedega (koos suluga).

Nummerdamist kasutatakse siis, kui on oluline loetelu punktide järjekord või arv, kui töös mõnele neist viidatakse või kui loetelu punktid koosnevad mitmest lausest. Muudel juhtudel võib numbrid või tähed ära jätta või asendada need mõttekriipsu vm tähistusega. Tuleb meeles pidada, et erinevalt vormistatud loetelud annavad edasi erinevat sisu, ning jälgida, et kirjovahemärgid ei oleks vastuolus eesti keele grammatika reeglitega. Loetelu igal tasandil peab olema minimaalselt kaks alapunkti. Ühe töö ulatuses tuleb kasutada ühtset loetelude esitust ning vältida liigset erinevate stiilide kasutamist.

### 3. PRAKTILINE TÖÖ

Lähtudes riikliku õppekava (RÕK 2011) nõuetest, on gümnaasiumi lõpetamiseks õpilasel, lisaks eksamitele, kohustuslik sooritada uurimis- või praktiline töö. Mõlemad tööd õppeülesandena lähtuvad otseselt esimesest gümnaasiumihariduse alusväärtusest:

Gümnaasiumihariduses toetatakse võrdsel määral õpilase vaimset, füüsilist, kõlblist, sotsiaalset ja emotsionaalset arengut ning tema individuaalsetest eripäradest ja isiklikest huvidest tulenevate haridusvajaduste rahuldamist. Gümnaasium loob igale õpilasele võimalused tema võimete maksimaalseks arenguks õpilase eelistusi arvestades, loovaks eneseteostuseks, teaduspõhise maailmapildi kinnistumiseks ning emotsionaalse, sotsiaalse ja kõlblise küpsuse saavutamiseks.

(RÕK 2. ptk, üldosa 1. jagu §2 (1))

Praktilise töö olulisemateks eesmärkideks on

- individuaalne lähenemine õpilasele,
- õpimotivatsiooni suurendamine,
- eneseteostuse toetamine,
- ettevõtlikkuse tähtsustamine.

#### 3.1. Mis on praktiline töö?

Praktilise töö eesmärk on väärtustada õpilase individuaalseid teadmisi, oskusi ja huve ning luua väljund loominguliseks eneseteostuseks. Juhendaja ülesandeks on õpilase ideid, soove ja võimeid arvesse võttes aidata tal leida sobiv ning teostatav praktiline töö. On oluline, et praktiline töö oleks õpilast arendav ning väärtuseks ka teistele. Praktilise töö korraldus on seotud kooli õppesuunaga. Praktiline töö tehakse individuaalselt või meeskonnatöona, kaasates otsustusprotsessi õpilased ja juhendavad õpetajad. Praktiline töö koosneb kirjalikust osast (näiteks praktilise töö teostamise protsess) ja praktilisest tööst (näiteks omaloominguline teos).

Gümnaasiumi lõpetamiseks sooritatav praktiline töö on terviklik ja juhendatud protsess, nn projekt, mis koosneb kolmest põhietapist:

- ettevalmistus (ideede ja taustainfo kogumine, koondamine ning analüüsimine, samuti selle vormistamine ning tööplaani koostamine);
- praktilise töö teostamine koos teoreetilise osa koostamisega kavandatud plaani järgi, mida vajadusel töö käigus muudetakse;
- töö kaitsmine. Õpilane esitab komisjonile praktilise töö ning sellega seotud teoreetilise osa või õpimapi, mis sisaldab protsessi kirjeldust, töö teostamise analüüsi ning hinnangut lõpptulemusele. Kaitsmisel teeb õpilane töö teostamise protsessist ja lõpptulemusest verbaalse kokkuvõtte. Töö valmimistähtaeg on kaks nädalat enne kaitsmist.

Praktilise töö võib liigitada järgmistesse valdkondadesse:

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

**Üritused:** konverentsi, konkursi, õppekäigu vm korraldamine ja läbiviimine.

**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 esitlus hindamiskomisjonile.

### 3.2. Praktilise töö juhendamine

Esimeseks probleemiks on töö mahu ning iseloomu kindlaks määramine – millisest hetkest võib praktilist õppeülesannet pidada lõpueksami vääriliseks. Loomulikult ei ole selleks muuseumikülastuse organiseerimine, kus õpilase ülesandeks jääb vaid aja broneerimiseks tehtav telefonikõne. Õpilane saab temalt oodatavast paremini aimu, kui iga õpetaja toob kursuse alguses mõned näited, kuidas ta oma valdkonnas praktilisi töid ette kujutab.

Esmalt võiks rääkida õppevahenditest, mis õppetööd lihtsamaks muudaksid (ülesannete kogumikud, isiklik ainealane veebileht vms). Korraldusliku praktilise töö saab siduda kooli traditsioonidega (aktused, kontserdid, luuleõhtud, spordi- ja lauluvõistlused), mis lühendab ideede otsimise perioodi, kuid teeb ühtlasi ülesande raskemaks, kui õpilastel on piisavat ambitsiooni kujundada üritus omanäoliseks ning meelde jäävaks.

Mahukamate projektide teostamine võib toimuda ka rühmatööna, kuid sellisel juhul peab iga õpilane panustama nii praktilise kui ka kirjaliku osa valmimisse ning viimases tuleb iga õpilase individuaalne panus selgelt välja tuua. Tehes näiteks dokumentaalfilmi kodukohast, tuleks määrata iga meeskonnaliikme vastutusala: üks õpilane hoolitseb stsenaariumi kirjutamise, teine lavastamise, kolmas tehnilise poole eest jne. Mõned ideed võivad välja areneda kaasõpilaste tööst ning olla nende „jätkuprojektideks“, näiteks võtab õpilasfirma turustada ühe õpilase poolt koostatud heliplaadi.

Kui on selgeks tehtud, milleni tahetakse protsessi lõpuks jõuda, järgneb töö planeerimise etapp. Juhendaja peaks nõudma esialgsele kavandile või lahendusele alternatiivi(de) otsimist, et õpilane õpiks oma ideedesse kriitiliselt suhtuma

Seejärel on vajalik kokku leppida tööplaan – jagada protsess alaülesanneteks ning määrata igaühe täitmiseks kindel tähtaeg. Kui õpilane teadvustab, et komisjon hindab lisaks lõpptulemusele ka protsessi kulgu, võib loota, et praktilise tööga ei alustada vahetult enne kaitsmist.

### 3.3. Töö teostamise etapp

Kuigi professionaalsel juhendajal peab olema juhendatavast rohkem teadmisi ja oskusi, ei tohiks karta ka valdkonda, milles praktilised kogemused puuduvad, või olukorda, kus õpetaja õpib ja kogeb midagi uut koos õpilasega. Kunstiõpetaja ei ole õppinud skulptoriks, aga ta on suuteline aitama õpilasel, kes otsustab skulptuuri valmistada, oma kunsti mõtestada. Muusikaõpetaja pädevusse ei kuulu näiteks kandle ehitamine, aga seda õpilasega paralleelselt tehes valmib koolile üks täiendav instrument ning õpetaja ja õpilase vahel toimub vastastikune kogemuste vahetamine.

Praktilise töö teostamise käigus peab paralleelselt valmima ka kirjalik/teoreetiline osa, mis aitab õpilasel oma tegevust paremini mõtestada, ühtlasi saab juhendaja selle abil pideva ülevaate töö edenemisest.

### 3.4. Töö kaitsmise etapp

Kaitsmise täpne kord ning kirjaliku töö minimaalne maht sätestatakse Orissaare Gümnaasiumi uurimustöö koostamise juhendis, samas tuleb alati arvestada konkreetse projekti eripäradega. Juhendaja jälgib, et töö kirjaliku kokkuvõtte ning suulise kaitsekõne põhjal saab komisjon ülevaate nii tööprotsessist kui ka lõpptulemusest.

### 3.5. Praktilise töö kirjalik osa ja praktilise töö vorm ning vormistamine

Aluseks tuleb võtta Orissaare Gümnaasiumi uurimustöö vormistamise juhend.

#### **Kirjaliku/teoreetilise töö komponendid:**

**Sissejuhatus** ehk põhjendus. Võrreldav probleemi püstitamisega uurimistöös: töö valiku põhjendus ning eesmärgid, milleni soovitakse jõuda ja miks. Lisatakse lühiülevaade eelnevatest analoogilistest töödest.

**Ideekavandid**, visandid vms. Võiks olla vähemalt kolm erinevat kavandit – see sunnib õpilast süstemaatiliselt töötama, mitte ainsana pähetulnud mõtet kohe teostama, ühtlasi õpetab oma ideed analüüsima erineva vaatenurga alt.

**Töö käik**. Koosneb tööplaanist ning selle hilisemast analüüsist, samuti tööprotsessi lühikirjeldusest (võib olla illustreeritud ka fotode või lühifilmiga).

**Digitaalne portfoolio** valmis objektist erinevate kaadrite, vaatenurkade ja variantidega – võimaldab õpilasel tutvustada oma loomingut sisseastumiseksamitel, töövestlustel või mujal.

**Esitlus** tööprotsessist ja valmis teosest, mille abil esitatakse kaitsekõne.

Projektidele, mida finantseerivad lisaks õpilasele ka muud osapooled (näiteks kaasõpilased, kool või kohalik omavalitsus), tuleb lisada eelarve ning aruanne raha kasutamise kohta.

Kogu tööprotsessile annab lisaväärtuse tehtud töö kajastamine ning eksponeerimine ajalehes, almanahhis, stendidel või mujal avalikus ruumis nii kooli piirides kui miks mitte ka laiemalt.

### 3.6. Praktilise töö esitamine (kaitsmine) ja hindamine

Retsensent tutvub praktilise töö kirjaliku osaga ja praktilise tööga vähemalt kaks nädalat enne kaitsmist. Retsensendid määratakse kooli poolt vähemalt kuu aega enne praktilise töö kaitsmise tähtaega. Määratud tähtjaks esitatakse praktiline töö koos kirjaliku osaga hindamiseks komisjonile, kuhu kuuluvad kooli juhtkonna liikmed ja aineõpetajad (vähemalt kolmeliikmeline komisjon). Komisjon kinnitatakse kooli poolt direktori käskkirjaga. Praktilise töö esitamisel ja kaitsmisel osalevad õpilasi õpetanud ja juhendanud aineõpetajad.

Nõuetekohaselt vormistatud praktilist tööd kaitseb selle teostanud õpilane või õpilased. Praktilise töö komisjonile esitamise (kaitsmise) aluseks on praktilise töö valmimise protsessi eelkontrolli läbimine. Eelkontroll toimub üks nädal enne kindlaks määratud kaitsmise kuupäeva ja selle teostab aineõpetaja, kes juhendab õpilasi(-t) praktilist tööd.

Praktilise töö kaitsmisel esitab õpilane vormistatud kirjaliku kokkuvõtte ja praktilise töö.

Praktilist tööd hinnates arvestab kooli eksamikomisjon

- töö autori suulist kokkuvõtvat kaitsmist,

- töö teostamisel juhendist kinnipidamist,
- retsensendi arvamust,
- juhendaja hinnangut,
- autorikaitse nõuetest kinnipidamist.

Praktilise töö hindamisel lähtutakse 5 – palli süsteemist ning juhitudakse koolis kinnitatud hindamisjuhendist.

„5“ – väga hea - ainealased pädevused on omandanud väga heal tasemel, säilitades seejuures isikupärase väljenduslaadi, suurepärased praktilise töö tehnilise teostuse oskused, praktilise töö sisu ja vormistuse hea koosõla, esteetiliselt korrektne vormistus, juhendist lähtuvate nõuete täpne täitmine.

„4“ – hea - on omandanud heal tasemel ainealased pädevused, hea praktilise töö tehniline teostus, võimetekohased ideed, kuid puudub isikupärane lahendus, vormistus on korrektne, järgitud on eelkontrolli ja koolipoolseid praktilise töö eeskirja nõudeid.

„3“ – rahuldav - on omandanud rahuldaval tasemel ainealased pädevused, praktilise töö autori(-te) tehnilised oskused on tagasihoidlikud, praktilise töö idee ja teostus on vastuoluline, praktiline töö vormistuses esineb üksikuid puudujääke ning koostöö juhendaja ja õpilase vahel on olnud ebapiisav ning lünklik, töö on liiga üldistav, autori(-te) kaitsmine on ebalev, kahtlev ja ükskõikne, praktiline töö on teostatud kohati lohakalt.

„2“ – puudulik - praktilise töö teostamisel ja esitamisel pole järgitud koolipoolseid praktilise töö juhise nõudeid, läbimata on eelkontroll, praktiline töö on poolik, osaliselt teostamata või silmatorkavalt lohakalt vormistatud, õpilase käitumine kaitsmisprotsessis on ükskõikne, väljakutsuvalt provokatiivne või ebaõpilaslik.

„1“ – nõrk - esitamata praktiline töö, eiratud on kõiki koolipoolseid praktilise töö juhendi punkte.

Praktilise töö eest nõrga või puuduliku hinde saanud õpilased võivad esitada praktilise töö uuesti kokkulepitud kaitsmise ajaks (kuni 10 päeva algsest praktilise töö kaitsmisest). Hindamisest tekkinud ebakõlad komisjonis ja komisjoni ning õpilas(-te)e vahel lahendatakse kohapeal ja hääletatakse hindamiskomisjoni liikmete osavõtul (positiivne hinnang üle 50% komisjoni liikmetest). Hindamise aluseks on kooli poolt vastu võetud praktilise töö juhend ja sellest nõuetekohane kinnipidamine.

Hindamistulemused (hinded) tehakse teatavaks kohe pärast praktiliste tööde kaitsmist (samal päeval). Praktilise töö teema ja hinne märgitakse lõputunnistusele.

### 3.7. Praktiliste tööde kasutamine

Praktilised tööd tagastatakse nende autoritele.

Praktilised tööd arhiveeritakse kooli poolt digitaalsel kujul (teksti-, pildi-, heli-, või videofailidena) ja/või säilitatakse koolis (näiteks koolipoolne praktilise töö kasutamise kokkulepe autoriga ühe aasta jooksul) ja tagastatakse autorile kirjaliku avalduse esitamisel. Kirjalik kokkuvõtte praktilise töö teostusest säilitatakse samadel alustel kui uurimistööd.

Õpilaste praktiliste töödega seonduvaid materjale kasutatakse kooli õppetegevuses, kooli tutvustavates trükistes, kooli õppematerjalidena jne.

### 3.8. Kokkuvõtteks

Praktiline töö lõpueksamina ei tähenda gümnaasiumihariduse võrdsustamist tabureti treimisega – ülesanne peab olema sooritatud nii, et õpilase ideede ja õpetajapoolsete nõudmiste sümbioosis kujuneb iseseisev tegutseja, kes on kogenud oma idee teostumist ning oskab uutes projektides esile kerkida võivaid takistusi ennetada. Loovus, töödistsipliin ja suhtlemisoskus on märksõnad, mis on olulised nii ülikoolis teadust tehes kui ka mistahes muul erialal töötades.

## KASUTATUD MATERJALID

Katt, N. (2010). Uurimistöõ. [www] <http://pedja.edu.ee/~neeme/> (21.03.2013).

Schapel, M. (2011). Uurimistöõde koostamise ja vormistamise juhend. [www] <http://www.syg.edu.ee/uus/syg/images/oppematerjalid/juhend.pdf> (21.03.2013).

Uibu, K. (2011). Uurimistöõ juhendi koostamine. [www] <http://dspace.utlib.ee/dspace/bitstream/handle/10062/19333/harjutused.html> (21.03.2013).

Viitamise ja kasutatud kirjanduse esitamise juhend. (2007). Statistikaamet. [www] <http://stat.ee/dokumendid/31013> (14.05.2013).

Õpilasuurimuse ja praktilise töö ettevalmistamise ning hindamise tingimused ja kord. (2011). Riigi Teataja. [www] <https://www.riigiteataja.ee/akt/113102011013> (21.03.2013).

Õppekava. (2011). Uurimistöõde ja praktiliste tööde läbiviimise korraldamine gümnaasiumis. Juhendmaterjalid koolidele. [www] [www.oppekava.ee/images/8/88/Uurimistoo\\_gymnaasiumis.doc](http://www.oppekava.ee/images/8/88/Uurimistoo_gymnaasiumis.doc) (21.03.2013).

## LISAD

### Lisa 1. Ülevaade valdkonnaraamatute artiklitest uurimistöö ja uurimusliku õppe rakendamise kontekstis

#### **Valdkond Emakeel**

**Uurimistöö juhendamine** - Kadri Sõrmus LINK 37.

[http://www.oppekava.ee/images/7/76/Link\\_37\\_Uurimist%C3%B6%C3%B6\\_juhendamine.doc](http://www.oppekava.ee/images/7/76/Link_37_Uurimist%C3%B6%C3%B6_juhendamine.doc)

Sisukas artikkel pakub ülevaate järgmistel teemadel: ettevalmistus uurimistöö kirjutamiseks; uurimistöö etapid; uurimistöö juhendaja ülesanded ja tagasiside ja uurimistöö hindamine

**Projekti- ja uurimistöö võimalusi** - Ivika Hein LINK 55.

[http://www.oppekava.ee/index.php/LINK\\_55\\_Projekti- ja uurimist%C3%B6%C3%B6\\_v%C3%B5imalusi](http://www.oppekava.ee/index.php/LINK_55_Projekti-ja_uurimist%C3%B6%C3%B6_v%C3%B5imalusi)

Artikkel pakub näiteid projektitööst III kooliastmes ja loovtöö žanriteks ning ülevaate uurimistööst III kooliastmel

**Lühiuurimus** - Sirje Nootre LINK 76.

[http://www.oppekava.ee/index.php/LINK\\_76\\_L%C3%BChiuurimus](http://www.oppekava.ee/index.php/LINK_76_L%C3%BChiuurimus)

Artikkel annab ülevaate lühiuurimusest III kooliastmel järgmistel teemadel: olemus ja eesmärk; uurimisprotsessi etapid; uurimistöö hindamine.

#### **Valdkond Loodusained**

**Uurimuslik õpe loodusainetes** - Margus Pedaste, Mario Mäeots

[http://www.oppekava.ee/images/3/3b/Uurimuslik\\_%C3%B5pe\\_loodusainetes.doc](http://www.oppekava.ee/images/3/3b/Uurimuslik_%C3%B5pe_loodusainetes.doc)

Põhjalik ülevaade uurimusliku õppe sisust, selle mõiste kujunemisest, definitsioonidest, uurimusliku õppe etappidest, uurimusliku õpiprotsessi reguleerimisest ja uurimusliku õppe rakendamisvõimalustest.

**Uurimuslike oskuste arendamine ja hindamine bioloogias** - Margus Pedaste, Tago Sarapuu

[http://www.oppekava.ee/images/4/45/Uurimuslike\\_oskustearendamine\\_ja\\_hindamine\\_bioloogias.doc](http://www.oppekava.ee/images/4/45/Uurimuslike_oskustearendamine_ja_hindamine_bioloogias.doc)

Artiklis püütakse tuginedes ülaltoodud artiklile „Uurimuslik õpe loodusainetes“ anda juhiseid, kuidas arendada uurimuslike oskusi bioloogia kontekstis ning mil viisil nende arengut hinnata. Artikkel pakub ülevaate järgmistel teemadel: probleemi identifitseerimine; uurimisküsimuse sõnastamine; hüpoteesi sõnastamine; katse planeerimine; katse läbiviimine; tulemuste analüüs ja tõlgendamine; järelduste tegemine ja esitamine. Esitatud suuniseid saab rakendada teisteski loodusainetes.

**Uurimuslik õpe geograafias** – Ülle Liiber

[http://www.oppekava.ee/index.php/Uurimuslik\\_%C3%B5pe\\_geograafiatundides](http://www.oppekava.ee/index.php/Uurimuslik_%C3%B5pe_geograafiatundides)

Artikkel pakub ülevaate järgmistel teemadel: miks kasutada uurimuslikku õpet?; mis on takistanud uurimusliku õppe kasutamist?; uurimusliku õppe etapid ja uurimisoskuste arendamine; uurimisküsimuste esitamine – soov teada saada; andmete kogumine ja kasutamine; tähenduse omistamine; uurimusliku õppe tasemed; internetist leitavad uurimusliku õppe tööjuhendid.



### [Uurimuslik õpe keemiatundides](#) – Klaara Kask

[http://www.oppekava.ee/index.php/Uurimuslik%C3%B5pe\\_keemiatundides](http://www.oppekava.ee/index.php/Uurimuslik%C3%B5pe_keemiatundides)

Autoril on uurimusliku õppe teemal hiljuti kaitstud doktorikraad ja see põhjalik artikkel pakub ülevaate teemadel - mis on uurimus ja uurimuslik õpe. Detailsemalt käsitletakse konteksti rolli ja hindamist ning pööratakse tähelepanu just sellele, mida hinnata.

### **Valdkond Sotsiaalsained**

#### [Uurimistöõ põhikoolis](#) - Anu Toots

[http://www.oppekava.ee/index.php/Uurimist%C3%B6%C3%B6\\_p%C3%B5hikoolis](http://www.oppekava.ee/index.php/Uurimist%C3%B6%C3%B6_p%C3%B5hikoolis)

Väga sisukas ja kõikide ainevaldkondade õpetajatele sobiv artikkel pakub ülevaate järgmistel teemadel: teaduse ja uurimistöõ olemusest; kuidas uurimistöõd alustada; kust saab uurimistöõks materjali; sobiva uurimismeetodi valimine. Eraldi tuuakse valik ideid õpilaste uurimistöõdeks 9. klassi RÕK 2010 ühiskonnaõpetuse ainekavast lähtudes.

#### **Uurimistöõ põhikooli inimeseõpetuses** - Kristiina Tropp

[http://www.oppekava.ee/images/5/5a/Uurimist%C3%B6%C3%B6\\_p%C3%B5hikooli\\_inimese%C3%B5pet\\_uses.doc](http://www.oppekava.ee/images/5/5a/Uurimist%C3%B6%C3%B6_p%C3%B5hikooli_inimese%C3%B5pet_uses.doc)

Artiklis pakutakse välja valik ideid õpilaste uurimistöõdeks, lähtudes põhikooli RÕK 2010 inimeseõpetuse ainekavast.

#### [Uurimistöõ spetsiifika ajaloo](#) - Tiiu Ojala

[http://www.oppekava.ee/index.php/Uurimist%C3%B6%C3%B6\\_spetsiifika\\_ajaloo](http://www.oppekava.ee/index.php/Uurimist%C3%B6%C3%B6_spetsiifika_ajaloo)

Väga sisukas artikkel pakub ülevaate järgmistel teemadel: teema valik sh näidisteemad; hindamine; juhendamine. Eraldi käsitletakse ajaloo uurimistöõ koostamise põhimõtteid: huvitava teema leidmine ja valdkonna piiritlemine; materjali kogumine; kogutud andmete töötlus ja rühmitamine; uurimistöõ tulemuste analüüs ja töö liigendamine; teoreetilise materjali ning uurimistöõ tulemuste sidumine loogiliseks tervikuks; tsiteerimine; kasutatud allikate ja kirjanduse loetelu; viitamine algallikatele; vormistamine; lisad; töö esitlus; väljund. Omaette alapeatükk on õpilastöõdes sagedamini esinevatest vigadest alateemade kaupa: teema ja pealkiri; sissejuhatus, eesmärgid; uurimismetoodika; graafikud, joonised, tabelid, lisad; tulemused, analüüs ja järeldused; kokkuvõtte koostamisest; kirjanduse loetelu ja viitamine; vormistus. Osundatud on ka kust leida abi- ja lisamaterjali ajaloo uurimistöõde kirjutamiseks.

#### [Uurimistöõ võimalused põhikoolis](#) - Toomas Jürgestein ja Nete Tutsu

[http://www.oppekava.ee/index.php/Uurimust%C3%B6%C3%B6\\_v%C3%B5imalused\\_p%C3%B5hikoolis](http://www.oppekava.ee/index.php/Uurimust%C3%B6%C3%B6_v%C3%B5imalused_p%C3%B5hikoolis)

Artikkel pakub ülevaate järgmistel teemadel: uurimistöõ ja olümpiaad; üksinda või kollektiivselt; teema valik; religioosse uurimuse näide Eestist; millest õpik ei kirjuta.

### **Valdkond Kunstid**

#### [Loovast eneseväljendusest ja omaloomingust muusikatunnis](#) – Kadi Härma

[http://www.oppekava.ee/index.php/Loovast\\_enesev%C3%A4ljendusest\\_ja\\_omaloomingust\\_muusikatunnis](http://www.oppekava.ee/index.php/Loovast_enesev%C3%A4ljendusest_ja_omaloomingust_muusikatunnis)

Artikkel pakub ülevaate I, II ja III kooliastme omaloomingu õpitulemustest.

### **Valdkond tehnoloogia**

**Projektiõpe ja loovus- tehnoloogiaõpetuses** - V. Baumann

[http://www.oppekava.ee/images/8/8a/Projekti%C3%B5pe\\_ja\\_loovus\\_%E2%80%93\\_tehnoloogia%C3%B5petuses.doc](http://www.oppekava.ee/images/8/8a/Projekti%C3%B5pe_ja_loovus_%E2%80%93_tehnoloogia%C3%B5petuses.doc)

Artikkel pakub ülevaate loominguõppes õhkkonnas kasutatavatest projektipõhistest töödest tööõpetuses.

## Lisa 2. Retsensioon

Retsensent: \_\_\_\_\_

Amet: \_\_\_\_\_

### RETSENSIOON

1\_\_ klassi õpilase \_\_\_\_\_ uurimistöole

uurimistöo autori nimi

\_\_\_\_\_

uurimistöo pealkiri

Retsenseeritava uurimistöo maht on \_\_\_\_ lehekülge põhiosa ning \_\_\_\_ lk lisasid, materjali illustreerimiseks on kasutatud \_\_\_\_ joonist ning \_\_\_\_ tabelit. Kasutatud materjalide loetelus on \_\_\_\_ nimetust. Tutvunud põhjalikult ülalnimetatud uurimistöo sisu ning vormiga, annab retsensent Orissaare Gümnaasiumi uurimistöode vormistusjuhendile ning hindamisjuhendile tuginedes tööle järgmise hinnangu:

1. Töö sisu ja teaduslikkus ning selle väljendumine: \_\_\_\_\_ punkti (1 - 30 p)

märkused

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. Teemavalik: \_\_\_\_\_ punkti (1- 10 p)

märkused

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3. Viitamise korrektsus: \_\_\_\_\_ punkti (1- 10 p)

märkused

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. Vormistus: \_\_\_\_\_ punkti (1 - 20 p)

märkused

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

KÕIK KOKKU: \_\_\_\_\_ punkti (kuni 70 p).

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_

kuupäev

retsensendi allkiri

Uurimistöõ lõplik hinne viiepallisüsteemis antakse kaitsmiskomisjoni poolt, kusjuures lisaks retsensendi antud kuni 70 punktile arvestatakse ka uurimistöõ kaitsmist (kuni 15 p) ning juhendaja hinnangut tööprotsessile (kuni 15 p). Avalikul kaitsmisel mitteosalenud tööd kaitsmispunkte ei saa ning ei pretendeeri seega ka hindele "5"

### Lisa 3. Juhendaja antud hinnangu leht

Juhendaja: \_\_\_\_\_

Amet: \_\_\_\_\_

Töökoht (välisjuhendaja korral): \_\_\_\_\_

#### HINNANG UURIMISTÖÖ VALMIMISE PROTSESSILE

11. klassi õpilase \_\_\_\_\_ uurimistöõ

uurimistöõ autori nimi

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

uurimistöõ pealkiri

Uurimistöõ valmimise protsessi hindamisel arvestatakse:

1. Tähtaegadest kinnipidamist (arvestatakse hilinemise põhjendatust, fikseeritud koostöölehel)
2. Õpilase aktiivsust juhendajaga suhtlemisel
3. Õpilase isiklikku tööpanust
4. Kompensatsiooni saab anda tööle, kus ootamatud probleemid takistasid hea lõpptulemuse saavutamist.

HINNANG TÖÖ PROTSESSILE: \_\_\_\_\_ punkti (1 - 15 p).

" " \_\_\_\_\_

kuupäev

Juhendaja allkiri

## Lisa 4. Vormistamine arvutil

Sisesta algselt kogu tekst ilma vormistuseeta!

**Tekst.** Märgista kogu töö (Ctrl + A) ja Avaleht → Lõik (ava dialoogiaken)

- määra tekstile rööpjoendus;
- font Times New Roman või Arial 12 p.;
- reasamm (vahe) 1,5 kordne;
- lõiguvahe enne iga lõiku 6 p (soovi korral ka pärast 6 p);
- pealkirjad vasakjoondatud.

**Tiitelleht.** Kirja font 12 p, töö pealkiri 14-16 p, pealkiri, töö liik keskjoondatud, autori ja juhendaja nimi paremjoondatud, pealkirjas võib kasutada paksu kirja (Lisa 6).

**Veerised.** Vasakul ja paremal 2-2,5 cm, all ja üleval 2-3 cm, vasakul lisaks kõitevaru 1 cm (Küljendus → Veerised )

**Leheküljenumbrid.** Leheküljenumbrid all keskel või paremal (Lisa → Leheküljenumber → Lehe lõpp → Tavanumber 2). Esilehel leheküljenumbrit ei näidata, tuleb luua erinev esilehekülg (Küljendus → Lehe häälestus → Paigutus → märgista Erinev esilehekülg)

**Pealkirjad** vasakjoondatud. Pealkirjade järele punkti ei panda. Töö peab olema liigendatud peatükkideks ja vajadusel ka alapeatükkideks, mis on tähistatud araabia numbritega (näiteks 1.3.1.). Pealkirjad on rasvases kirjas ning tähesuurused sõltuvad liigendusest. Esimese taseme pealkirja suurus on 14-16 tähepunkti, teise taseme pealkirjal 13 tähepunkti ja kolmanda taseme pealkirjadel 12 punkti.

**Sisupeatüki pealkirjad** (laadis Pealkiri 1) peavad olema trükitud SUURTÄHTEDEGA, peatükk algab uuel lehelt st sisupeatüki ette paigutatakse leheküljepiir (Ctrl + Enter).

Sisupeatükid nummerdatakse kasutades pealkirjalaade ja numberliigendust. Töö pealkirjasid: SISSEJUHATUS, KOKKUVÕTE, KASUTATUD MATERJALID, LISAD ei nummerdata, kuid kasutatakse pealkirjalaadi Pealkiri 1.

Kasutatakse järgmisi pealkirjalaade ja numbriliigendust:

- sisupeatüki pealkirjale (suurtähtedega) määratakse laad Pealkiri 1;
- alapealkirjade laad Pealkiri 2;
- alalapealkirjade laad Pealkiri 3 jne.

Sisu peatükkidena tuleb nummerdada. Pane sisestuskriips mingile pealkirjalaadis pealkirjale vilkuma ja vali Avalehelt Mitmetasemelise loendi valikust numbrite ja pealkirjadega variant. Kerige ja vaadake oma tööd! Numbrite lõpus ei ole punkte. Need tuleb teha. Selleks pange sisestuskriips mingile pealkirjale vilkuma ja valige Avaleht → Mitmetasemelise loend → Määratle uus mitmetasemeline loend. Klõpsake taset 1 ja **Sisestage vorming numbrile** kastis trükkige numbrile punkt taha. Klõpsake taset 2 ja **Sisestage vorming numbrile** kastis trükkige viimasele numbrile punkt taha. Klõpsake taset 3 ja **Sisestage vorming numbrile** kastis trükkige viimasele numbrile punkt taha.

Alapealkirju ei kirjutata suurtähtedega ja nende ees ei ole leheküljepiiri. Kui alapealkirjaga samale lehele ei mahu vähemalt kaks rida sellele järgnevat teksti, tuleks kirjutamist alustada järgmiselt lehelt.

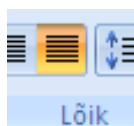
**Sisukorra tekitamine.** Kui pealkirjalaadid on määratud, siis paiguta kursor vahetult pealkirja SISUKORD alla ning tekita automaatne sisukord (Viited → Sisukord)

**Joonised ja tabelid.** Jooniste allkirjad ja tabelite peakirjad peavad olema joonise ja tabeliga samal lehel. Uurimistöodes kuuluvad pildid jooniste alla ja seetõttu tuleb nad nummerdada joonistena.

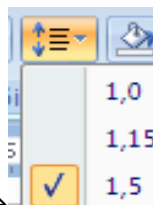
**Õigekirjakontroll.** Teosta õigekirja ja grammatika kontrollimine: Läbivaatus → Õigekiri ja grammatika.

## Vormistamine abijooniste kaudu

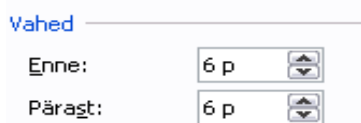
**Tekst.** Märgista kogu töö (Ctrl + A) ja määra tekstile



- rööpjoondus (Avaleht → Lõik)
- font Times New Roman või Arial 12 p.



- reasamm 1,5 kordne (Avaleht → )
- vahe enne iga lõiku 6 p (soovi korral ka pärast 6 p)



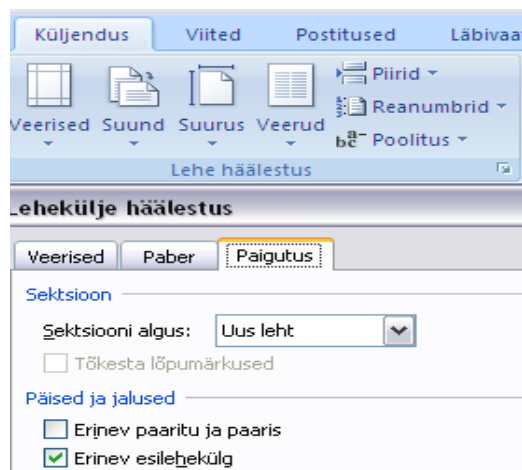
(Avaleht → Lõik → )

**Veerised.** Vasakul ja paremal 2 - 2,5 cm, all ja üleval 2 - 3 cm, vasakul lisaks köitevaru 1 cm.



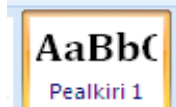
(Küljendus → Veerised)

**Leheküljenumbrid.** Leheküljenumbrid all keskel või paremal (Lisa → Leheküljenumber → Lehe lõpp → Tavanumber 2). Esilehel leheküljenumbrit ei näidata, tuleb luua erinev esilehekülg (Küljendus → Lehe häälestus → Paigutus → märgista Erinev esilehekülg)



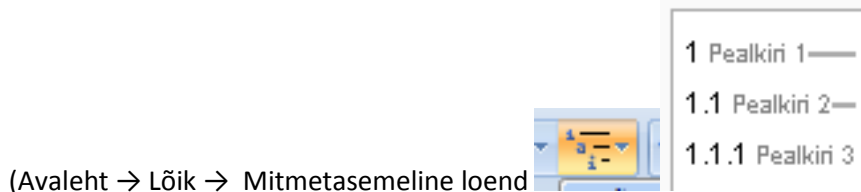
**Pealkirjalaadid ja numberliigendus.** Pealkirjade lõppu punkti ei panda. Sisulised peatükid nummerdatakse kasutades pealkirjalaade ja numberliigendust. Töö pealkirjasid: SISSEJUHATUS, KOKKUVÖTE, KASUTATUD MATERJALID, LISAD ei nummerdata, kuid kasutatakse pealkirjalaadi Pealkiri 1:





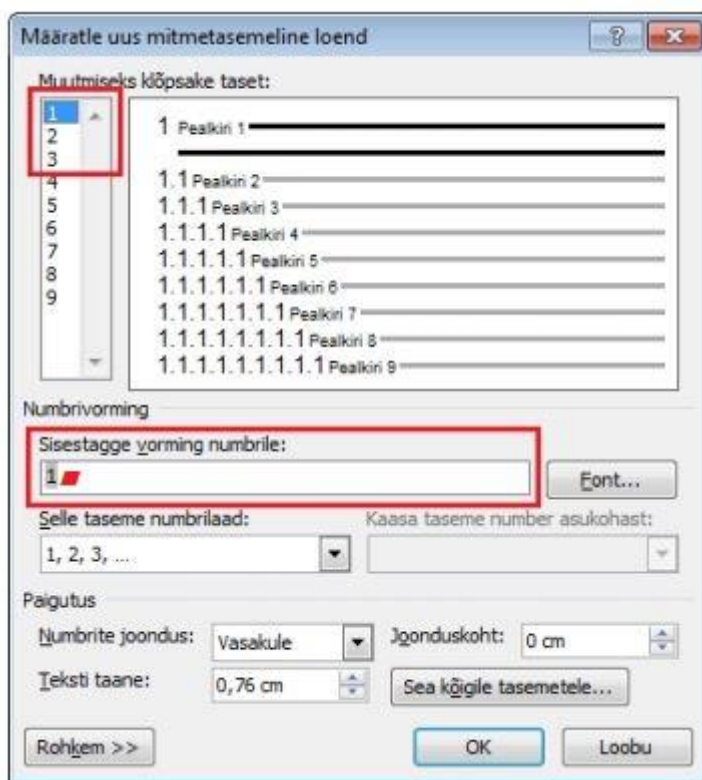
- peatüki (1. taseme) pealkirja juures kasutatakse laadi Pealkiri 1 (Avaleht → Laad);
- alapealkirjade laad Pealkiri 2, alalapealkirjade laad Pealkiri 3. (Alapealkirju ei kirjutata suurte tähtedega ja nende ees ei ole leheküljepeiri).

Sisu peatükkidena tuleb nummerdada. Pane sisestuskriips mingile pealkirjalaadis pealkirjale vilkuma ja vali Avalehelt Mitmetasemelise loendi valikust numbrite ja pealkirjadega variant:

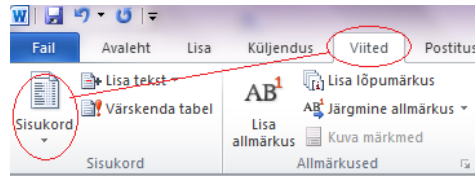


Kustuta tekkinud numbrid SISSEJUHATUS, KOKKUVÕTE, KASUTATUD MATERJALID, LISAD pealkirjade eest (v.a. sisuliste peatükkide pealkirjad ja alapealkirjad).

Kerige ja vaadake oma tööd! Numbrite lõpus ei ole punkte. Need tuleb teha. Selleks pange sisestuskriips mingile pealkirjale vilkuma ja valige Avaleht → Mitmetasemelise loend → Määratle uus mitmetasemeline loend. Klõpsake taset 1 ja **Sisestage vorming numbrile** kastis trükkige numbrile punkt taha. Klõpsake taset 2 ja **Sisestage vorming numbrile** kastis trükkige viimasele numbrile punkt taha. Klõpsake taset 3 ja **Sisestage vorming numbrile** kastis trükkige viimasele numbrile punkt taha.



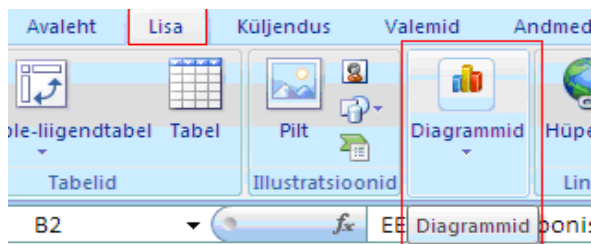
**Sisukorra tekitamine.** Paiguta kursor vahetult pealkirja SISUKORD alla ning tekitage automaatne sisukord



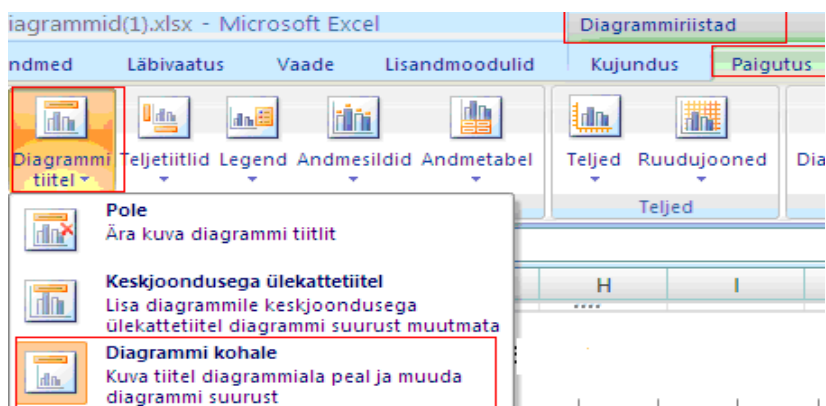
(Viited → Sisukord)

## Lisa 5. Jooniste, diagrammide ja tabelite vormistamine arvutil

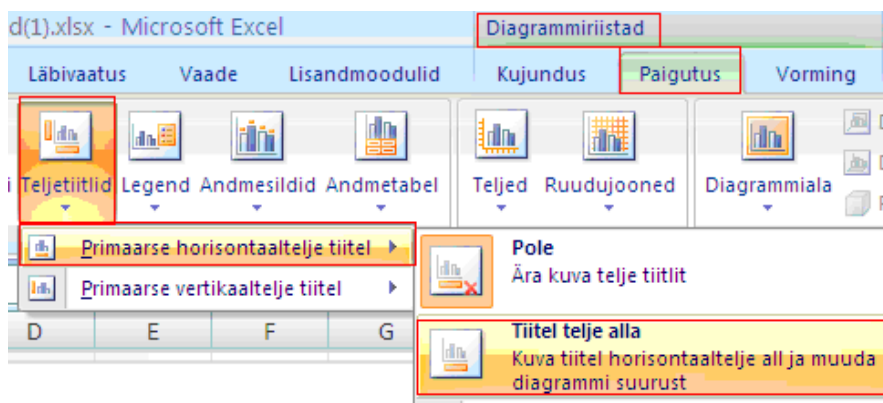
**Looge tabeltöölusprogrammis diagramm.** Selleks märgistage andmed ja Lisa → Diagramm



**Lisage diagrammile tiitel.** Selleks märgistage diagramm ja valige Diagrammiriistad → Paigutus → Diagrammitiitel → Diagrammi kohale. Klõpsake kastikeses ja trükkige tekst.

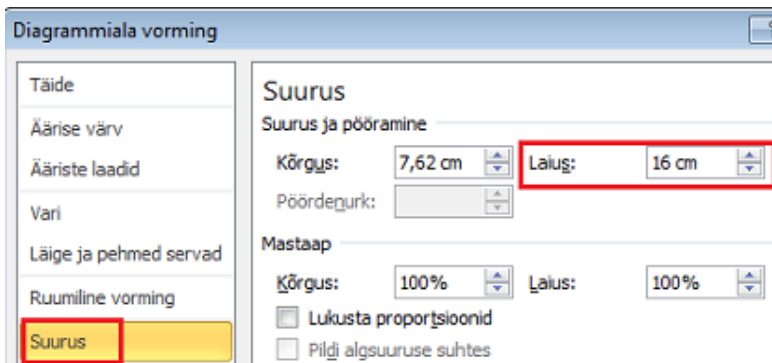


**Lisage diagrammi telgedele tiitlid.** Selleks märgistage diagramm, valige Diagrammiriistad → Paigutus → Teljетиitlid → Primaarse horisontaaltelje tiitel → Tiitel telje alla, samuti Primaarse vertikaaltelje tiitel. Klõpsake kastikeses ja trükkige tekst.



Märgistage diagramm, valige avalehelt fondiks Times New Roman ja fondi suuruseks 11. Antud sätted peavad mõjuma kõigile diagrammil olevatele tekstidele ja arvudele peale pealkirja. Kui soovite ka pealkirja muuta, siis selle peate muutma eraldi.

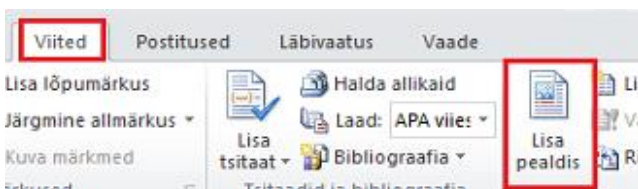
Kui diagrammil horisontaaltelje väärtused on puntras, siis topeltkõlpsake diagrammi ääres oleval valgel alal ja valige Diagrammiala vormingu aknast Suurus ja määrake laiuseks 16 cm.



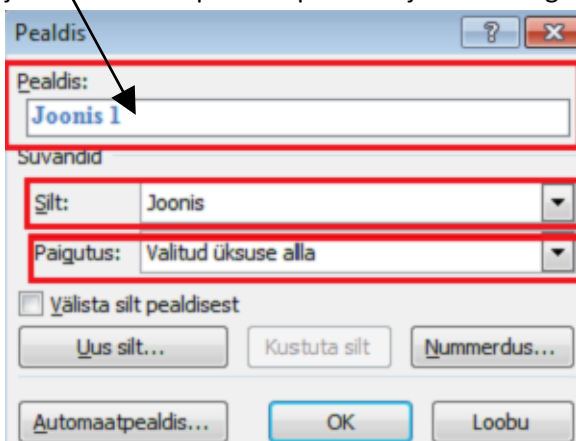
**Eemaldage diagrammidelt äärejooned.** Selleks märgistage diagramm, klõpsake diagrammil hiire parema nupuga ja valige Diagrammiala vorming, sealt Äärise värv ja Jooneta.

**Diagrammide lisamine tekstidokumendile ja nummerdamine.** Avage uurimistöö tekstifail ja asetage sisestuskriips tekstis kohale kuhu soovite lisada diagrammi, vajutage Enter klahvi uue rea tekitamiseks, Kleebi (Ctrl+V).

Jooniste automaatseks nummerdamiseks tuleb lisada pealdised. Selleks märgistage esimene diagramm ja valige Viited → Lisa pealdis.



Sildiks valige Joonis. Paigutuseks valige Valitud üksuse alla. Pealdise Joonis 1 järele sisestage . (punkt), jätke tühik peale punkti ja sisestage Joonise pealkiri (lõppu ärge punkti pange).

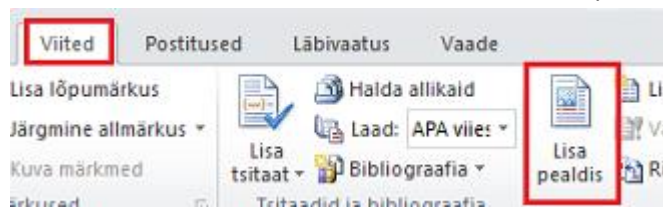


Kui lisate oma töösse uusi jooniseid, siis järgnevatel läheb numeratsioon automaatselt õigeks.

**Piltide lisamine ja nummerdamine.** Asetage sisestuskriips tekstis kohale kuhu soovite lisada pilti, vajutage Enter klahvi uue rea tekitamiseks, seejärel Kleebi (Ctrl+V) või valige Lisa Pilt.



Uurimistöodes kuuluvad pildid jooniste alla ja seetõttu tuleb nad nummerdada joonistena. Automaatseks nummerdamiseks tuleb lisada pealdised. Selleks märgistage esimene pilt ja valige



Viited → Lisa pealdis.

Sildiks valige Joonis. Paigutuseks valige Valitud üksuse alla. Pealdise Joonis 1 järele sisestage . (punkt), jätke tühik peale punkti ja sisestage Joonise pealkiri (lõppu ärge punkti pange).

**Tabelite lisamine ja nummerdamine.** Tabeli lisamiseks asetage sisestuskriips teksti taha, vajutage Enter, valige Lisa Tabel.

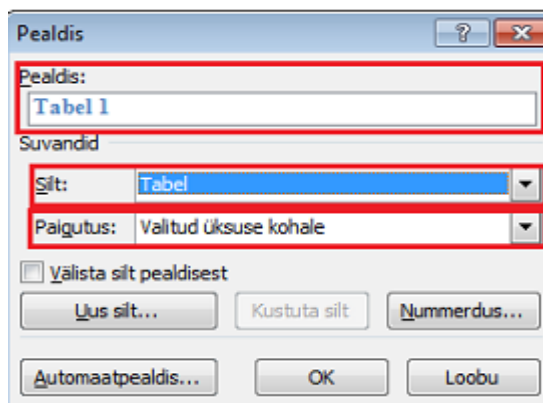


Sisestage tabelisse vajalik tekst.

Märgistage tabel ja määrake tabeli andmetele 1-kordne reavahe ja 6-punkiline lõiguvahe enne lõiku ja 6-punkiline lõiguvahe pärast lõiku (Lõik → Taanded ja vahed).

Tabelite automaatseks nummerdamiseks tuleb lisada pealdised. Tabeli pealdised lisatakse tabeli peale. Pealdise lisamiseks märgistage tabel ja valige Viited → Lisa pealdis.

Sildiks valige Tabel. Paigutuseks valige Valitud üksuse kohale. Pealdise Tabel 1 järele kirjutage . Tabeli pealkiri (NB! Punkti peale numbrit peab ise kirjutama, peale punkti jätke tühik. Teksti lõppu ärge punkti pange).



Orissaare Gümnaasium

## **Õpilastööde koostamise ja vormistamise juhend**

Uurimistöö

Autor: Mari Maasikas 11. klass

Juhendaja: õp. Muri Mustikas

Orissaare 2012