



TALLINNA TEHNIKAKÕRGGKOOOL KIRJALIKE TÖÖDE VORMISTAMISE JUHEND

Tallinn 2018

SISUKORD

1. TALLINNA TEHNIKAKÕRGKOOI ÜLIÕPILASTÖÖDE LIIGID	4
1.1. Essee	4
1.2. Referaat.....	4
1.3. Kursuseprojekt.....	5
1.4. Ainetöö	5
1.5. Uurimistö	5
1.6. Praktika aruanne	5
1.7. Lõputöö.....	5
2. KIRJALIKU TÖÖ STRUKTUUR.....	6
2.1. Sissejuhatus.....	6
2.2. Töö põhiosa	6
2.3. Kokkuvõte.....	7
2.4. Lõputöö struktuur. Lihtlitsents ja resümee	7
3. TÖÖ VORMISTAMINE.....	10
3.1. Üldnõuded.....	10
3.1.1. Kirjalike tööde kirjutamise stiil ja keel	10
3.1.2. Sisukord.....	11
3.1.3. Loetelud.....	12
3.1.4. Tsitaadid ja refereeringud.....	13
3.1.5. Lühendid.....	15
3.1.6. Arvud.....	16
3.1.7. Tabelid.....	16
3.1.8. Valemid ja matemaatilised avaldised	18
3.1.9. Illustratsioonid.....	20
3.1.10. Programmikood.....	21
3.1.11. Viidatud allikad	23
3.1.12. Lisad	26

LISAD	27
Lisa 1. Kirjaliku töö tiitellehe näidis	28
Lisa 2. Lõputöö esilehe (paelehe) näidis	29
Lisa 3. Lõputöö tiitellehe esikülje näidis	30
Lisa 4. Tiitellehe pöörde tekst	31
Lisa 5. Sisukorra näidis	32
Lisa 6. Lihtlitsentsi vorm	33

1. TALLINNA TEHNIKAKÕRGGKOOLI ÜLIÕPILASTÖÖDE LIIGID

Korrektne kirjalik analüüsi- ja väljendusoskus on olulisel kohal juhi ja spetsialisti kvalifikatsiooni omandamisel. Üliõpilased koostavad õpingute jooksul mitmeid kirjalikke töid ja käesoleva juhendi eesmärgiks on anda lühiselgitused erinevate tööde liikidele ning ülevaade kirjalikele töödele esitatavatest nõuetest Tallinna Tehnikakõrgkoolis (edaspidi TTK). Üliõpilastööd esitatakse üldjuhul ühes eksemplaris paberkandjal köidetuna või elektrooniliselt.

1.1. Essee

Essee on vabas vormis mõttearendus, milles esitatakse autori nägemus mingi probleemi või nähtuse kohta, seda uurimusliku täpsusega põhjendamata. Essee näitab autori teadmisi, analüüsi- ja argumenteerimisoskust. Essee oluliseks sisuelemendiks on sissejuhatus, teemaarendus ja kokkuvõte. Essee võib olla lühike 2-3 leheküljeline või pikem väljaarendatud tekst. Maht sõltub õppejõu esitatud nõuetest ja üldjuhul ei lisata esseele sisukorda.

1.2. Referaat

Referaat on kirjalik lühiülevaade mingi probleemi olemusest või uurimistulemusest. Referaadi koostamisel toetatakse kirjalikele allikatele kasutades nõuetekohaseid vormistusvõtteid. Ülevaaterreferaat kirjeldab probleemi ja esitab kirjanduses toodud seisukohti autori enda arvamusi lisamata. Uurimisreferaadis esitab referaadi kirjutaja omapoolse arvamuse käsitletud probleemist või analüüsi kirjanduses esitatud seisukohtadest. Referatiivse töö eesmärk on saada erialase kirjanduse otsimise, sellega töötamise kogemusi ja arendada kirjalikku väljendusoskust ning kirjalike tööde vormistamise oskusi. Referaadi maht on enamasti 10-15 lehekülge või tuleneb maht õppejõu poolt esitatud nõuetest. Referaadile lisatakse tiitelleht ja kasutatud kirjanduse loetelu ning vajadusel sisukord.

1.3. Kursuseprojekt

Kursuseprojektis esitab üliõpilane oma teoreetilise ja empiirilise uurimistöö tulemused. Kursuseprojekti kirjutamisega näitab üliõpilane teadmisi ja oskusi uuritavat probleemi läbi töötada ja jõuda argumenteeritud lahendusteni. Kursuseprojekti mahu määrab õppejõud.

1.4. Ainetöö

Ainetöö on konkreetse õppeaine teoreetilise probleemi või praktilise küsimuse käsitus, lahendamine või lühiuuring erialakirjanduse ning õppeaine materjalide baasil. Ainetöö võib olla laboritöö, harjutusülesanne, situatsiooniülesanne, õpimapp vms. Konkreetsed nõuded sisule ja kasutatavale kirjandusele sõltuvad õppejõu nõuetest.

1.5. Uurimistöö

Uurimistöö on üliõpilase või õppejõu poolt valitud teemal ja õppejõu juhendamisel teostatud uurimusliku protsessi konkreetne tulemus - kirjalik aruanne sellest, mida uuriti, kuidas uuriti ning millised on järeldused ja tulemused, milleni töö käigus jõuti. Uurimustöö võib olla nii teoreetiline kui eksperimentaalne. Töö baseerub peamiselt kirjanduses toodud seisukohtade ja/või empiirilise materjali (praktikate, statistiliste tulemuste vms) analüüsil ning probleemi argumenteeritud lahendamisevõimaluste leidmisel ja analüüsil. Uurimistöö maht on 20-25 lehekülge.

1.6. Praktika aruanne

Praktika aruanne on kirjalik kokkuvõte üliõpilase-praktikandi tegevusest praktikaettevõttes, kus kajastub üliõpilase poolt kogutud informatsioon, analüütiline hinnang ettevõtte tegevusele ning üliõpilase poolt tehtud tööle. Täpsemad juhised praktika aruande koostamiseks sõltuvad instituudi poolt kehtestatud nõuetest.

1.7. Lõputöö

Lõputöö on juhendaja suunamisel kirjutatud üliõpilase iseseisev uurimis- või arendustöö, mis hõlmab üliõpilase õpingute jooksul omandatud teoreetiliste teadmiste, erialavaldkonna praktiliste oskuste, ning seisukohtade põhjendamise oskust. Lõputöö peab vastama teadustöö üldkehtivatele nõuetele ja töö maht on orienteeruvalt 50 lehekülge.

2. KIRJALIKU TÖÖ STRUKTUUR

2.1. Sissejuhatus

Sissejuhatuses käsitletakse teemaga seotud küsimusi, nagu teema valiku põhjendus; eesmärk; teema aktuaalsus, tähtsus, uudsus; probleem (võib olla küsimuse vormis); hüpoteesid, ülesanded (mida tuleb lahendada eesmärgi saavutamiseks).

Sissejuhatus ülesandeks on teema valiku põhjendamine. Selle parimaks viisiks on sisuline argumentatsioon, mitte kellegi kolmanda arvamusele apelleerimine või teema valiku isiklikud motiivid. Sissejuhatuses peab sõnastama ja piiritlema töö eesmärgi: mida ja miks töös käsitletakse ning millele uurimuses vastust otsitakse; miks on selline probleemipüstitus vajalik ning kus võiks uurimistöö tulemusi rakendada ja arendada. Piiritleda tuleb eesmärgi saavutamiseks püstitatud uurimisülesanded – millised uurimisülesanded töö autor endale seab, et töö eesmärki täita. Sissejuhatuses peaks olema teoreetilise tagapõhja, kasutatavate andmete ja meetodite lühitutvustus. Lühiülevaade selles valdkonnas varem tehtust, viide olulisemate tööde (soovitavalt rahvusvaheliselt tunnustatud allikates publitseeritud tööde) tulemustele. Sissejuhatuses kasutatud teise autori materjalile tuleb viidata samade reeglite järgi nagu mujalgi tekstis. Tuleks selgitada ja põhjendada töö ülesehitust – millistest osadest töö sisuline osa koosneb ja miks.

Sissejuhatus ei tohi täita töö peatüki ülesandeid ega olla arvudega ülekoormatud. Sissejuhatus pikkuseks on enamasti 2–3 lehekülge. Sissejuhatuses võib autor tähelepanu juhtida nendele töö koostamisel ilmnunud asjaoludele, mille teadmine aitab lugejal töö sisu paremini mõista. Sellisteks asjaoludeks võivad olla näiteks empiirilise materjali usaldusväärsuse ja kättesaadavusega kaasnevad probleemid, aga ka osundamine isikutele või institutsioonidele, kellelt on saadud abi töö kirjutamisel.

2.2. Töö põhiosa

Kirjaliku töö põhiosas käsitleb üliõpilane sissejuhatavas osas püstitatud eesmärgi saavutamise lahendusteid ja tulemusi. Töö põhiosa kirjutamisel tuleb lähtuda instituudi/õppejõu suunistest või

kirjaliku töö valdkonna praktikast. On väga oluline, et üliõpilane ei piirduks probleemi lahendamisel vaid ühe autori seisukohtade refereerimisega. Kirjaliku töö põhiosa oluliseks komponendiks on tulemuste esitamine, kus analüüsitakse, võrreldakse, üldistatakse saadud andmeid, põhjendatakse tulemusi teoreetiliselt. Üliõpilastöö koostamisel tuleb järgida eetikanõudeid, st viidata teiste autorite teostele ja olla uuringute läbiviimisel korrektne, st tagada uurimistulemuste adekvaatsus ja vältida uuringus osalejate kahjustamist. Oluline on jälgida, et töö põhiosa peatükid ja nende alapeatükid oleksid sisuliselt ja loogiliselt üksteisega seotud ning töö alapeatükid ei oleks põhjendamatult ebaproportsionaalsed.

2.3. Kokkuvõte

Kokkuvõttes esitatakse vastused sissejuhatuses tõstatatud küsimustele ning näidatakse püstitatud probleemide lahendusvõimalusi ja saadud tulemusi. Kokkuvõtte põhilisteks ülesanneteks on lühidalt esitada töö sisulises osas saadud peamised tulemused, järeldused, hinnangud, ettepanekud jne; tuua välja töös tehtud järelduste ja ettepanekute kasutamise võimalused ja arendamise suunad ning edaspidist lahendamist vajavad probleemid.

Kokkuvõttes ei korrata eesmärki, ei püstitata uusi probleeme, ei esitata seisukohti ega järeldusi küsimustes, mida töö varasemates osades pole käsitletud. Kokkuvõttes tuleb võrdset tähelepanu pöörata töö kõikidele osadele. Kokkuvõtte ei ole töö eelnevate osade tekstilõikude mehaaniline kokkutõstmine. Selles ei viidata kirjandusallikatele ega esitata teistelt autoritelt pärinevaid seisukohti ja järeldusi. Küll aga peab kokkuvõttes selgelt välja tulema autori panus töö sissejuhatavas osas püstitatud eesmärgi ja uurimisülesannete täitmisel. Ettepanekutes esitatakse seisukohad ja lahendused olukorra parandamiseks uuritavas või projekteeritavas valdkonnas. Kokkuvõtte maht peaks olema analoogiline sissejuhatuse mahuga (mitte üle 2–3 lk).

2.4. Lõputöö struktuur. Lihtlitsents ja resüme

Lõputöö struktuur peaks punktide kaupa märgituna nägema välja selline:

1. valge leht (kõitmisleht);
2. esileht (nn paeleht, mille saab paberikandjal instituudist);
3. tiitelleht (Lisa 2), tiitellehe pööre (Lisa 4);
4. sisukord (Lisa 5);
5. lühendite loetelu (juhul kui lühendite, sümbolite, laensõnade või mõistete maht on kokku vähemalt kümme elementi);

6. sissejuhatus;
7. töö põhiosa (peatükid ja alapeatükid);
8. kokkuvõte;
9. resümees – Summary või Zusammenfassung;
10. viidatud allikad;
11. lisade loetelu;
12. lisad;
13. lihtlitsents (Lisa 6)
14. valge leht (kõitmisleht).

Instituudid võivad kehtestada täiendavaid nõudeid lõputöö vormistamisel. Näiteks lõputöö ülesande lisamine tiitellehe järgi ehitusinstituudis.

Lõputööle lisatakse lihtlitsents, millega töö autor annab õiguse lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks. Täidetud lihtlitsents lisatakse lõputöö viimasele leheküljele, paber kandjal esitatud töö puhul tuleb lihtlitsents ka allkirjastada.

Lõputöö peab sisaldama võõrkeelset (inglis- või saksa keelset) lühikokkuvõtet ehk resümeed. Resümees on sissejuhatus ja kokkuvõtte süntees. See peab andma töö pealkirja täpse tõlke; töö aktuaalsuse põhjenduse; püstitatud eesmärgi ja ülesannete kirjelduse; ülevaate saadud tulemustest, järeldustest, lahendustest, ettepanekutest. Seega peab resümees andma tööst üldistatud ja ammendava ülevaate lugejale, kes töö keelt ei valda. Võõrkeelse lühikokkuvõtte mahuks on 1–2 lk. Resümees võib esitada ka olulisemaid arvamusi. Resümees ingliskeelne nimetus on Summary ja saksa keelne nimetus Zusammenfassung. Ingliskeelsetes pealkirjades kirjutatakse nimi- ja tegusõnad, omadus- ja määrsõnad ning asesõnad suure algustähega; saksa keelsetes pealkirjades kasutatakse esisuurtähte ainult nimisõnad. Resümees peab töö pealkiri olema esitatud kursiivis.

Näiteks

Summary

The following thesis *The Planning of Paljassaare Peninsula* is ...

Kui resümees kirjutatakse saksa keeles, peab ingliskeelse pealkirja kirjutama saksa keelse pealkirja järel sulgudesse.

Näiteks

Zusammenfassung

Die vorliegende Diplomarbeit *Die Planung der Halbinsel Paljassaare (The Planning of Paljassaare Peninsula)* konzentriert sich auf ...

3. TÖÖ VORMISTAMINE

3.1. Üldnõuded

Kirjalik töö peab olema vormistatud arvutil. Kõik kirjalikud tööd esitatakse valge kirjutuspaberi ühel poolel (v.a tiitelleht ja selle pööre) formaadis A4 (297 x 210 mm). Kirjalikes töödes tuleb kasutada arvutikirja tüüpi Times New Roman, kirjasuurust 12 punkti ja reavahet 1,5 (30–34 rida leheküljel). Lehe vabad ääred üleval ja all on 2,5 cm ning paremal 1,5 cm ja vasakul 2,5 cm. Tekst peab olema mõlemast äärest joondatud (*justify*). Leheküljel, kus algab peatükk või mõni muu iseseisev osa (sisukord, eessõna, sissejuhatus jne), jäetakse ülalt vabaks 99,25 punkti (s.o 6 cm) laiune äär. Tekstilõikude ja pealkirjade lõiguvahed on 12 punkti. Tekstilõikude vahed on enne 0 punkti ja pärast 12 punkti, v.a sisukorras ja loetelude vormistamisel, kus lõiguvahed on enne ja pärast 0 punkti. Automaatseid lahendusi kasutades (sisukorra koostamine, viitamissüsteem jms), tuleb jälgida, et tekst ei jääks kusagil kaldkirja. Kursiivis märgitakse tsitaatsõnu (võõrkeelsed sõnad ja väljendid, mida hääldatakse originaalkeele kohaselt) ning valemi muutujaid ja tähiseid, sisukorras ja viidatud allikate loetelus tuleb vajadusel kaldkiri ise püstkirjaks muuta.

Lõputöö köidetakse musta värvi kõvade kaante vahele. Töö lehed (alates paelehest kuni lisade lõpuni, v.a tiitellehe pööre) nummerdatakse, sh ka lehed, kus on tabelid ja joonised, kuid numbreid hakatakse märkima alates sisukorrast lehe jaluses paremasse nurka.

Tallinna Tehnikakõrgkooli kirjalike tööde vormistamise juhendis on vormistamise näited esitatud teksti sees hallil taustal.

3.1.1. Kirjalike tööde kirjutamise stiil ja keel

Töö keeleks on üldjuhul eesti keel. Võimaluse üle kirjutada töö muus keeles otsustab instituut. Oluline on töö stiililine ja keeleline korrektsus. Töö tuleb kirjutada täpses ja selges oskuskeeles. Iseenele viitamisel kasutatakse umbisikulist tegumoodi (nt „töös käsitletakse, analüüsitakse, uuritakse” või „on käsitletud, analüüsitud” jne). 3. pöörde kasutamisel on eelistatav kasutada kindlat

kõneviisi (nt. „autor näitlikustab, järeldab“), sest tingiva kõneviisi domineerimine võib jätta mulje, et autor ei ole oma seisukohtades kindel.

Kirjutamisel tuleb silmas pidada järgmisi nõudeid:

- sõnastada laused loogiliselt, selgelt ja täpselt;
- kasutada üldtunnustatud sõnavara ja väljakujunenud terminoloogiat;
- väljendada korrektselt, loomulikult ja lihtsalt;
- mitte liialdada võõrsõnadega ja püüda hakkama saada toorlaenudeta;
- hoiduda tõlkevääratustest;
- vältida paljusõnalisust;
- mitte eksida keeleteaduse vastu;
- toetuda vastava eriala sõnastikele ja teatmeteostele;
- vältida sõnakordusi ja kasutada rikkalikumat sõnavara;
- kirjutada nii lühidalt kui võimalik ja nii pikalt kui vajalik;
- viidata kasutatud allikatele ja mitte plagieerida;
- vältida slängi, stampkeelendite, ajakirjanduslike, käibe- ja poetiliste (üliemotsionaalsete) fraaside kasutamist;
- hoiduda võõrkeelte liigsest mõjust eestikeelsele tekstile;
- otsida abi veebipõhisest „Eesti Õigekeelsussõnaraamatust ÕS 2013“: <http://www.eki.ee/dict/qs/>.

Töö kirjutatakse teaduslikus stiilis, mida iseloomustab:

- paljude terminite ja muude erialakeelendite sisaldumine sõnavaras;
- mitmesuguste keeleväliste väljendusvahendite (arvud, valemid, tabelid, joonised jms) ulatuslik kasutamine.

3.1.2. Sisukord

Sisukord (Lisa 5) on töös kasutatavate jaotiste loetelu, mille koostamisel tuleb kasutada tekstitöötlusprogrammi automaatset sisukorra lisamise funktsiooni. Sisukorra kirjatüüp peab olema ülejäänud tööga sama, v.a lõiguvahe, mis on 0 punkti. Harilikult paigutatakse sisukorras kõik pealkirjad eri ridadele ja esitatakse need koos vastavate alguslehekülgede numbrita. Soovitav on kasutada ühe- kuni kolmeastmelist liigendust, nt:

1. PEATÜKK

1.1. Alapeatükk

1.1.1. Alapeatüki alapeatükk

Liigenduse puhul tuleb lähtuda põhimõttest, et peatükk liigendatakse alapeatükkideks juhul kui on kaks või rohkem alapeatükki. Kõikide peatükkide (sh ka sisukorra, sissejuhatuse, kokkuvõtte, viidatud allikate ja resüme) pealkirjad kirjutatakse läbivate suurtähtedega. Alajaotuste, alapeatükkide, alapunktide jm pealkirjad kirjutatakse esisuurtähega. Pealkirjade järelle punkti ei panda. Töös ei lubata kasutada ilma nummerduseta rasvases kirjas vahepealkirju. Poolitused pealkirjades ei ole soovitatavad. Kõiki peatükke, samuti töö teisi iseseisvaid osi (sisukord, sissejuhatus, kokkuvõte, resüme, viidatud allikate loetelu) alustatakse uuel lehelt. Kui pealkirjaga samale lehele ei mahu vähemalt kahte rida sellele järgnevat teksti, tuleks kirjutamist alustada järgmiselt lehelt. Ka tuleks jälgida seda, et ükski alapeatükk ei oleks lühem kui pool lehekülge.

Pealkirjade ja sisukorra vormistamisel arvutil tuleb arvestada, et pealkirjade stiilid ja ka programmid võivad olla arvutites erinevad. Seetõttu tuleb need ise moodustada, lähtudes juhendis esitatud nõuetest. Pealkirja liigendus võiks olla maksimaalselt kolme alapunktiline ja moodustatud selliste põhimõtete järgi:

1. ESIMENE PEALKIRJATÜÜP – Times New Roman, kirja suurus 16 punkti, rasvases püstkirjas, läbivate suurtähtedega;

1.1. Teine pealkirjatüüp – Times New Roman, kirja suurus 14 punkti, rasvases kirjas;

1.1.1. Kolmas pealkirjatüüp – Times New Roman, kirja suurus 12 punkti, rasvases kirjas.

Pealkirjade automaatset numereerimist näitab numbrite olemasolu stiilide galeriis.

3.1.3. Loetelud

Loetelupunktid tähistatakse tavaliselt araabia numbritega või täpploendiga. Kui loetelupunktide järjekord on oluline, kasutatakse numberloendit, muul juhul täpploendit. Loetelu allikale peaks viitama sissejuhatava lause järel enne loetelu komponente.

Näiteks

Valmistamise järgi eristatakse [1]: 1) valmistooteid, 2) pooltooteid, 3) lõpetamata toodangut.

Või

Valmistamise järgi eristatakse [1]:

- 1) pooltooteid,
- 2) valmistooteid,
- 3) lõpetamata toodangut.

või

Valmistamise järgi eristatakse [1]:

- valmistooted,
- pooltooted,
- lõpetamata toodang.

Kui loetelu sisuks on pikemad sõnaühendid või laused (milles esineb ka koma, sulud jms), tuleb alustada iga punkti uult reall. Loetelude sees ja neid sissejuhatava lause järel tuleb kasutada lõiguvahet 0 punkti. Kui numbri järel on ümarsulg, alustatakse väiketähega ja loetelu osad eraldatakse üksteisest koma või semikooloniga. Lühikesi rühmi (kahe- kuni kolmesõnalised) eraldatakse harilikult koma, pikemaid semikooloniga. Ka on eraldusmärgiks semikoolon juhul, kui koma täidab rühmas juba ise mingit funktsiooni.

Näiteks

Valmistamise järgi eristatakse [1]:

1. pooltooteid, mis on tootmisel tekkivad ja edasi töödeldavad materjalid või ained;
2. valmistooteid, mille all mõistetakse laos olevat kaupa.

Kui loetelurühmaks on terviklause või ka mitu lauset, on lausete eraldajaks punkt. Lisavõimalusi loetelu korrektseks vormistamiseks leiad siit: <http://keeleabi.eki.ee/artiklid3/loetelu.html>. Olenemata sellest, milline sümbol täpploendi märkimisel valitakse, peab see kogu töös olema läbivalt sama.

3.1.4. Tsitaadid ja refereeringud

Teistele autoritele kuuluvaid seisukohti või andmeid esitatakse töös tsitaatide või refereeringutena. Töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, põhimõttelised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad tsitaadid, valemid, arvulised andmed ja muu tuleb viidata. Tsitaat peab igas aspektis vastama originaalile ja tuleb esitada jutumärkides. Jutumärkideta tsitaadid loetakse viitamisveaks.

Näiteks

„Paljudel juhtudel loetakse vedelik kokkusurumatuks, kuid suurte rõhkude korral võivad rõhu muutumisega kaasneda tuntavad vedelikumahu muutused” [2, p. 67].

Viide tehakse kohe pärast tsitaati lõpetavaid jutumärke, sõltumata sellest, kas need asuvad lause lõpus või keskel. Kui kasutati võõrkeelset teksti, esitatakse jutumärkideta tsitaadina võimalikult adekvaatne eestikeelne tõlge. Kui tsitaati ei esitata täielikult, tähistatakse puuduv osa punktiiriga kaldkriipsude vahel (/.../”). Tsitaati tuleb kasutada siis, kui soovitakse väga täpselt edasi anda teise autori seisukohta. Kui sõnasõnaline tsiteerimine ei ole põhjendatud, tuleb kasutada refereeringut.

Refereerimine on teise autori seisukoha vabas vormis (oma sõnadega) konspekterivat või kommenteerivat laadi ümberjutustamine. Refereeringu puhul jutumärke ei kasutata, vajalik on aga viitamine algallikale või autorile. Kõigile kirjanduse loetelus esitatud allikatele peab töös olema ka viidatud.

Näiteks

Vedelik võidakse lugeda kokkusurumatuks, kuid rõhu muutumisega võivad kaasneda ka vedelikumahu muutused [2, p. 67].

Soots ütleb, et vedelik võidakse lugeda kokkusurumatuks, kuid rõhu muutumisega võivad kaasneda ka vedelikumahu muutused [2, p. 67].

Kui viide käib ainult ühe lause kohta, pannakse nurksulud enne lause lõpumärki. Juhul aga, kui viidatakse terve lõigu kohta, pannakse nurksulud pärast lause lõpumärki. Kui samale allikale viidatakse mitmes järjestikuses lõigus, tuleb viide panna iga lõigu lõppu.

Näiteks

Kokkusurumatu vedeliku pideva voolu kahe lõike keskkiiruste suhe on pöördvõrdeline nende elavlõigete suhtega. Vedelik võidakse lugeda kokkusurumatuks, kuid rõhu muutumisega võivad kaasneda ka vedelikumahu muutused. [2, p. 67]

Vedelik võidakse lugeda kokkusurumatuks, kuid rõhu muutumisega võivad kaasneda ka vedelikumahu muutused [2, p. 67].

Juhul, kui viidatakse korraga mitmele allikale, eristatakse viited komaga.

Näiteks

Vedelik võidakse lugeda kokkusurumatuks, kuid rõhu muutumisega võivad kaasned ka vedelikumahu muutused [2, p. 67], [3, p. 12].

Kaudseks viitamiseks nimetatakse viitamist mingi autori tööle teise autori töö kaudu. TTK kirjalikes töödes on kaudne viitamine lubatud vaid juhul, kui originaalallikas on kättesaadatu. Kaudse viitamise korral peab viitama esmalt allikale, mille kaudu viidatakse, ja seejärel allikale, mida kaudselt viidatakse. Lubatud ei ole viidata otse sellele allikale, mida autor ise ei ole kätte saanud.

Näiteks

Simons väitis 1987. a, et analüütilise küsitlusega sobib testida teooriat, võttes appi loogika [9, p. 105 kaudu].

Viidatud allikate loetelus peab kirje sama viite kohta välja nägema välja nii:

[9] P. Ghauri ja K. Grønhaug, Äriuuringute meetodid: praktilisi näpunäiteid, Tallinn: Külim, 2004, p 222.

Kui kaudses viitamises kasutatakse veebiallikat, peaks automaatse viitamise kirjes lehekülje lahtrisse märkima näiteks numbri 1, et viide jääks korrektne [9, p. 1 kaudu].

Tallinna Tehnikakõrgkooli kirjalike tööde vormistamisel kasutatakse viitamisel IEEE 2006 stiili. Viidata võib ka käsitsi, aga sellisel juhul tuleb vormistamisel kinni pidada IEEE 2006 viitamisstiili põhimõtetest. Viidatava materjali piisavuse üle töös otsustab juhendaja. Rohkem infot viitamise kohta leiate peatükist 3.1.11.

3.1.5. Lühendid

Mõõtühikud esitatakse rahvusvahelises mõõtühikute süsteemis ehk SI-süsteemis. Üldkasutatavate lühendite õigekirja kohta on hea loetelu EKI lehel: <http://www.eki.ee/books/ekk09/index.php?p=2&p1=9&id=67>. Samuti tuleks kasutada üldlevinud lühendeid, mille täisnime ei ole üldjuhul tavaks pruukida (näiteks: ÜRO, USA, NATO jt). Enne suurtähtlühendi kasutamist tuleks see lahti kirjutada. Näiteks: sisemajanduse kogutoodang (SKT).

Ettevõtete ja asutuste pikki nimesid on samuti soovitatav nende korduvkasutamise korral lühendada. Kõikidest kasutatud lühenditest tuleb kogu töö ulatuses kinni pidada. Juhul kui lühendite, sümbolite, laensõnade või mõistete maht on kokku vähemalt kümme elementi, tuleks need kõik koos seletustega esitada eraldi loeteluna enne sissejuhatust. Üldtunnustatud lühendeid (kg, m, a, jne) lühendite loetellu ei lisata.

3.1.6. Arvud

Arvud (0–10) tuleb tekstis kirjutada sõnadega. Kui aga arvule järgneb mõõtühik või tähis, kirjutatakse see numbriga. Mõõtühiku arvulise väärtuse ja ühiku järele käib tühik, eranditeks on protsendi- ja kraadimärk (100%, 4°). Kui sõnaühendis selgub kääne nimisõnast, ei ole arvsõna käänat vaja osutada. Järgarvu järele pannakse punkt. Aastaarv tuleks kirjutada alati numbritega, hoiduda tuleb väljendeist „käesoleval aastal”, „möödunud aastal” jne.

Valemite vormistamise stiil peab olema läbivalt ühtne kogu töös. Valemites ja ka tabelites esinevad suured arvud on soovitatav kirjutada kombineeritult arvu 10 astmena.

Näiteks: $2,1 \times 10^4 \text{ N/mm}^2$

Näitaja esitamisel väärtuste piirkonnana pannakse mõõtühik viimase arvu järele.

Näiteks: 150 kuni 170 km

Kuni-märgina võib arvude vahel kasutada mõttekriipsu (50–170 km). Kui aga on oht, et viimast võiks lugeda miinuskriipsiks, tuleks kasutada kolme punkti (150...170 km). Tuleb hoiduda mitme mõõtühiku üheaegsest kasutamisest ühe suuruse väljendamisel, samuti kümnendmurdude väljendamisest koma asemel teiste märkidega (punkt, sidekriips).

Näiteks: 15 eurot 25 senti tuleks kirjutada 15,25 eurot

Kui nähtust iseloomustava näitaja juurdekasv on suurem kui 100%, tuleb suurenemist näidata tekstis mitte protsentides, vaid kordades. Nii näiteks on parem kirjutada, et toodang suurenes vaadeldaval perioodil 2,2 korda; ei tohiks märkida, et toodangu juurdekasv oli 120%. Arvväärtusi ei tohi poolitada ega ka mõõtühikut teisele reale üle viia. Selleks, et ühikud ja arväärtused jääksid samale reale, tuleb kasutada püsitühikut (ingl *hard space* või *non-breaking space*) – klahvikombinatsioon *Ctrl+Shift*+tühik. Arvude ja algebraliste sümbolite vahele vahet ei jäeta, nt 2a.

3.1.7. Tabelid

Tabeleid kasutatakse arvulise materjali või standardsete arvutuste süstematiseeritud ja kompaktselt esitamiseks. Töö põhiosas ei tohiks olla suuri tabeleid töötlemata arvmaterjaliga. Sedalaadi tabelid jm arvulised andmed, mis ei ole otseselt seotud käsitletava küsimusega, tuleks paigutada töö lissasse.

Ühesuguste mõõtühikutega arvandmed tuleks tabeli veergudesse paigutada nii, et arvude samad kümnendkohad oleksid üksteise all kohakuti ja tabelis on läbivalt võrdne arv komakohti. Teksti või tabelite juures olevad märkused sisaldavad täpsustava või viitava iseloomuga andmeid, mis pole käsitletava küsimusega otseselt seotud. Need vormistatakse allmärkustena.

Tabel paigutatakse lehe keskele. Iga tabeli ees lehe vasakusse serva tabeli pealkirja ette kirjutatakse üldnimetus Tabel, millele järgneb tabeli number. Tabelid nummerdatakse tööd läbivalt, mitte peatükkide järgi, alustades ühest (Tabel 1). Selle ette lühendit nr ei kirjutata. Tabelid nummerdatakse araabia numbritega kogu töö ulatuses.

Kõik tabelid on ilma lõiguvaheta. Tabelite vormistusel ei soovitata kasutada paksu kirja ega värve. Mitme mõõtühiku kasutamisel esitatakse need vastavate veergude või ridade juures sulgudeta.

Kõigil tabeli veergudel peavad olema selged ja lakoonilised pealkirjad. Lahtrite pealkirjade lõppu punkti ei panda.

Näiteks

Tabel 8. Hoone kaalutud energia tarbimine

Kululiik	Tarbimine, kWh/(m ² ·a)	Kaalumistegur	Kaalutud energiatarbimine, kWh/(m ² ·a)
Küte	99,3	0,9	89,4
Sooja vee tootmine koos tsirkulatsiooni kadudega	22,6	0,9	20,3
Elekter	25,5	2,0	51,1
Kokku			160,8

Tabelid tuleb paigutada nii, et neid saaks lugeda tööd pööramata või pöörates seda 90° kellaosuti liikumise suunas. Kui tabel on suurem kui üks A4, tuleb see esitada töö lisana. A4-st suurema tabeli paigutamise üle lisasse või teksti sisse otsustab vajadusel instituut. Tabel paigutatakse võimalikult selle tekstilõigu juurde, milles sellele viidatakse. Tabelites esitatud andmed tuleb siduda töö tekstiga. Selleks soovitatakse kasutada automaatseid ristviiteid, nt: (Tabel 1). Pärast sellist viidet peaks kas kohe või töö järgmisel leheküljel järgnema tabel. Kui samal leheküljel ruumi ei jätku, täidetakse lehekülg täielikult viitele järgneva tekstiga ja tabel paigutatakse järgmise lehekülje algusesse.

Suuremad tabelid paigutatakse eri lehtedele, mille formaadid võivad olla töö formaadist kaks korda suuremad (A3). Kui tabelis kasutatakse kirjandusest võetud andmeid, peab tabeli pealkirja järel olema viidatud allikale. Kui tabel jääb tekstis lehekülje vahetusele, tuleb selle vältimiseks tekst vastavalt ümber paigutada. Kui tabel on suurem kui A4 ja jääb lisas lehekülje vahetusele, peab uuel lehel olema uuesti ka tabeli päis.

Näiteks

Tööliste olmesoojak	20	7,00	140,0
Armatuuri painutuspink	2	4,00	8,0

Lehekülje piir

Päiserea kordus

Seadme nimetus	Kogus, tk	Võimsus, kW	Võimsus kokku, kW
Vibronui	6	1,20	7,2
Ketaslõikur	5	2,00	10,0
Keevitusaparaat	2	8,00	16,0
Lööktrell	10	1,35	13,5

Kõik tabelid peavad kandma nende sisu ammendavalt lahtimõtestavat võimalikult lakoonilist pealkirja. Kui kõik tabeli andmed on ühesuguse mõõtühikuga, näidatakse see tabeli pealkirja lõpus eraldatult komaga.

Näiteks

Tabel 2. Mõningate ehitusmaterjalide kriitilised sagedused, mm

3.1.8. Valemid ja matemaatilised avaldised

Töös tuleb kasutada valemite kirjutamisel ühtset kirjaviisi. Üksikud sümbolid ja lihtsad matemaatilised avaldised esitatakse tavaliselt teksti sees omaette reale viimata. Võrdsust ja võrratust

väljendavad valemid ning võrrandid esitatakse omaette real, joondusega lehe keskele. Pikad valemid ja nende teisendused paigutatakse mitmele reale. Üleminek järgmisele reale tuleks teha teitemärgi kohal.

Töös esinevate vähem levinud valemite ja matemaatiliste avaldiste saamist tuleb selgitada. Kirjandusest võetud valemite selgitus piirdub viitega selle allikale, millele tuleks viidata valemist sisse juhatavas lauses. Tuletatud valemite puhul esitatakse lähtevõrrandid ning selgitatakse tuletuskäiku, võrrandi tingimusi ja lihtsustavaid eeldusi. Valemis tuleks kasutada eelkõige üldlevinud tähiseid, kusjuures kõik muutuvad suurused ja konstandid kirjutatakse kaldkirjas.

Näiteks

$$Q_N = (Q_{teg} - C) \cdot \frac{S_N}{S_{teg}} + C, \quad (1)$$

Kasutatavate valemitähiste selgitused paigutatakse valemite järele, kusjuures iga uue valemi puhul antakse ainult esmakordselt esinevate tähiste selgitus. Kui valemi vasakul pool olev tähis on tekstis lahti räägitud, võib selle valemitähise selgituse valemi järelt ära jätta (vt näidet). Valemi tähised koos selgitustega kirjutatakse nende valemis esinemise järjekorras nii, et tekst oleks kohakuti (vormindatakse tabelina). Sümbolite seletus algab uuel real taandreata sõnaga „kus” järgneva koolonita.

Valemite järele mõõtühikuid tavaliselt ei kirjutata. Mõõtühikut näidatakse vajadusel valemi juurde kuulavas seletuses. Mõõtühikute seletused kirjutatakse üksteise alla lõiguvaheta (vt näidet). Kui töös on mitu valemist, nummerdatakse need analoogiliselt tabelitega. Valemi number pannakse ümarsulgudesse ja kirjutatakse lehe paremasse serva. Viidates tekstis esitatud valemile, võiks kasutada ristviidet, nt: (1).

Näiteks

... lähtudes paindemomendi üldvalemist (2) [2] leiame lõiketera lubatud paindemomendi M_p (Nm)

$$M_p = \delta_p W, \quad (2)$$

kus δ_p – lubatud tera keha materjali paindepinge N/mm²;

W – tera keha ristlõike vastupanumoment mm³.

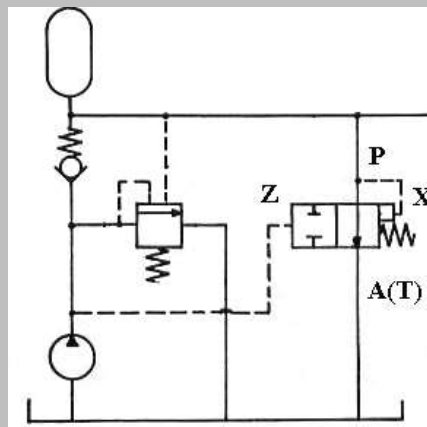
Valem on teksti osa. See tähendab, et ka valemite puhul tuleb arvestada kehtivaid kirjavahemärkide kasutamise norme. Valemi muutujad peavad olema kaldkirjas nii valemis kui ka kogu tekstis.

3.1.9. Illustratsioonid

Kõik töös esinevad illustratsioonid on: graafikud, diagrammid, skeemid, joonised, geograafilised kaardid, fotod jms. Neid nimetatakse vastavalt joonisteks või fotodeks. Tehnikainstituudis on kasutusel ka sõna 'sele', mis ÕSi järgi tähendab illustratsiooni – eriti joonist, diagrammi, graafikut jms [5].

Kõigile illustratsioonidele tuleb neid kasutades tekstis osutada ja ka viidata. Kui joonisele või fotole viidet ei järgne, eeldatakse, et tegemist on autori loominguga. Kui illustratsioonideks on ainult fotod, kirjutatakse järjenumbriga ette sõna Foto. Igal joonisel peab olema allkiri, mis lakooniliselt sõnastatuna iseloomustab sellel kujutatut ning sisaldab selle mõistmiseks ja kasutamiseks vajalikke andmeid. Illustratsiooni allkiri algab suure tähega ja selle lõppu punkti ei panda. Kõik joonised tuleb nummerdada analoogiliselt tabelitega. Allkirja ees on nimetus Joonis. Teksti sees joonisele viitamisel võiks kasutada samuti ristviiteid. Näide rõhuaku tühjendusklapist (Joonis 1). Kui illustratsioon või tabel jääb töö graafilisse ossa, näeb ristviide välja selline (Joonis 1, graafiline osa).

Näiteks



Joonis 1. Rõhuaku tühjendusklapp [7, p. 88]

Joonise allkirjale võivad järgneda selgitused, mida nimetatakse eksplikatsioonideks. Sellisel juhul pannakse allkirja järel koolon. Kõik selgitused eraldatakse semikooloni või komaga, joonise osi ja positsioone tähistavad numbrilised või tähelised tähised kirjutatakse kaldkirjas ning eraldatakse selgitavast tekstist harilikult mõttekriipsuga.

Joonised peaksid paiknema võimalikult lähedal kohale, kus nende tekstis esmakordselt viidatakse. Väikeste mõõtmetega joonis paikneb teksti vahel sobivas kohas, suurem eraldi lehel. Joonis olgu

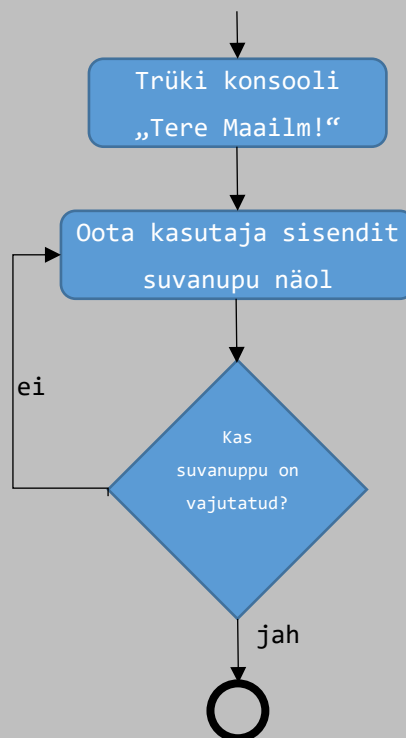
paigutatud nii, et seda saaks vaadata tööd pööramata või pöörates seda 90° kellaosuti liikumise suunas.

3.1.10. Programmikood

Masinkeele ja programmikoodi süntaksi esitamisel luuakse teksti objekt (Wordis: Insert > Object > Open Document Text), kuhu lisatakse programmikood võimalusel süntaksi esiletoomisega vastavale keelele iseloomulikul värvieristusega kujul. Programmikoodi esitamiseks sobivad *monospace* tüüpi fondid eelistatult Consolas kõrgusega 10 punkti.

Hea tava programmi koodi esitamisel on selle dokumenteerimine ühtse modelleerimiskeele abil (*Unified Modelling Language* ehk UML). Visuaalne ja sisuline programmikoodi loogika kirjeldamine aitab lugejal mõista erinevate osade seostust ja selle toimimist. UML skeemid vormindatakse joonistega samadel alustel.

Näiteks



Joonis 2. UML skeem

Programmikoodi objekt pealkirjastatakse kas Joonis või Sele vastava töös esineva järjekorra numbriga ning paigutatakse selle esimest korda tekstis viitmise kõige lähemale kohale. Rohkem kui leheküljepikkused programmikoodid esitatakse lisas ning erinevate failide vahel jagunemisel tuuakse esile ka faili nimetus koodi alguses, kasutades vastava programmikoodi kommenteerimise süntaksit (nt „//programm.cs“) ning faili lõpu klausel koodi lõpus (nt „// -FAILI LÕPP-“, või „// -END OF FILE-“).

Näiteks

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;

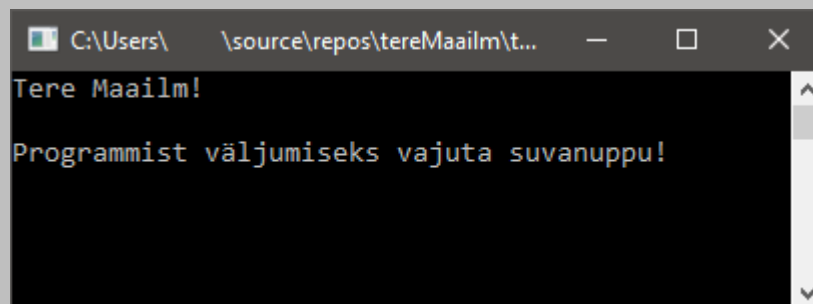
namespace tereMaailm
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Console.WriteLine("Tere Maailm!");

            // Programmist väljumiseks oota nupuvajutust
            Console.WriteLine("\nProgrammist väljumiseks vajuta suvanuppu!");
            Console.ReadKey();
        }
    }
}
```

Joonis 3. Programmikoodi näide

Samuti tasub programmi toimimist näidata vastava koodi käitamisega selle arendamise / kasutamise keskkonnas kuvatõmmisega.

Näiteks



Joonis 4. Programmi toimimise näide

3.1.11. Viidatud allikad

Viidatud allikate loetelu hõlmab töö koostamisel kasutatud ja viidatud allikaid. Nendeks on eelkõige raamatud; artiklid ajakirjadest, ajalehtedest ja kogumikest; uurimistööde aruanded; väitekirjad; õigusaktid; juhendid; eeskirjad ja metoodilised materjalid. Soovitatav on kasutada kaasaegseid allikaid.

Kui kasutatakse avaldamata allikaid, millele ei saa otseselt viidata, tuleb sissejuhatavas peatükis ja asjakohastes lõikudes selgitada, mida ja miks kasutatakse. Sama kehtib ka juhul, kui töös on tuginetud varem kaitstud üliõpilastöödele ja enda varasematele töödele.

Andmed enamiku allikate kohta saadakse nende tiitellehelt ja/või selle pöördelt (mitte kaanelt!). Mitme autori puhul esitatakse nende nimed tiitellehel esinevas järjekorras. Toimetajat, koostajat ei esitata autorina. Bibliograafiline kirje koostatakse üldjuhul alati viidatava algallika keeles.

Kirjete sisestamisel tuleks jälgida seda, et kuu nimetused on kirjutatud sõnadega ja kui viidatud allikate loetelus paneb süsteem ise midagi automaatselt kursiivi, tuleks see kindlasti hiljem tõsta püstkirja. Automaatse viitamise süsteem märgib viidatud allikate loetelu kirjetes „lk” (lehekülj) tähisega „p” (*page*). Tekstisisestes viidetes võib kasutada lühendit „lk”, allikate loetelus on lubatud võõrkeelne lühend „p”, kuna seda ei saa viite sisestamisel automaatses süsteemis hiljem käsitsi muuta.

Viidatud allikate loetelu kirjed vormistuvad IEEE 2006 süsteemi sisestatuna järgmiselt.

Raamat – siia alla käivad ka nt teatmeteosed. Viites peab olema: autor, pealkiri, ilmumiskoht, kirjastus, ilmumisaasta, lehekülgede arv raamatus.

Näiteks

- [1] A. Jagomägi, Kvaliteediõpetus, Tallinn: Tallinna Tehnikakõrgkool, 2009, p. 102.
- [2] J. Tamm, Hooned. I osa, Tallinn: Tallinna Tehnikakõrgkool, 2008, p. 70.
- [3] EE 8 = Eesti Entsüklopeedia 8. köide, Tallinn: Eesti Entsüklopeediakirjastus, 1995.
- [4] O. Kruus, Toim., Eesti kirjarahva leksikon, Tallinn: Eesti Raamat, 1995, p. 100.
- [5] T. Ereht, T. Leemets, S. Mäearu ja M. Raadik, Toim-d, ÕS 2006, Tallinn: Eesti Keele Sihtasutus, 2006, p. 1220.

Ajakirjaartikkel – ajaleheartiklid sisestada ka sama valiku alla. Viites peab olema: autor; artikli pealkiri; ajakirja/ajalehe nimi; number (kui on); lehekülje number, kust artikkel võetud; ajakirja/ajalehe ilmumiskuupäev.

Näiteks

- [6] A. Jagomägi, „Kvaliteet ei ole kallis, aga maksab palju,“ Õpetajate Leht, nr 42, p. 7, 20. november, 2009.
- [7] R. Einasto, „Kivipäev Tallinna Tehnikakõrgkoolis,“ Keskkonnatehnika, kd. nr 8, pp. 42-43, 2009.
- [8] S. A. Agell, “Swedish Evidence on the Efficiency Wage Hypothesis,” Labour Economics, vol. 1, no. 2, pp. 129-150, 1994.

Õigusakt, seadus jms – sisestada „Veebiaadressi” jaotusesse. Viites peab olema: seaduse nimi, link, kasutamise kuupäev.

Seadusele, määrusele, korraldusele, otsusele vms viitamisel on kõige tähtsam märkida, mis hetkel kehtinud redaktsiooni kasutati. Samamoodi peab teksti sees vajadusel täpsustama ka avaldamismärget, kuna viitest see ei selgu. Kui kasutatakse pikemaid tsitaate seadustest, tuleb need paigutada lisadesse ja teksti sisestada ristviide lisale.

Näiteks

- [9] Autoriõiguse seadus, [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.riigiteataja.ee/akt/128122011005>. [Kasutatud 11. aprill, 2016].

Veebileht. Viites peab olema: autor, ilmumis- või uuendamisaasta, pealkiri, veebiaadress, kasutamise kuupäev.

Näiteks

- [10] ELEA, „ELEA autokaubaveo üldtingimused,“ [Võrgumaterjal]. Available: <http://www.elea.ee/et/elea-autokaubaveo-ueldtingimused.html>. [Kasutatud 8. aprill, 2016].

Veebilehelt pärinev dokument. Viites peab olema: avaldaja, dokumendi pealkiri, ilmumisaasta, kasutamiskuupäev.

Näiteks

[11] Tallinna Tehnikakõrgkool, „Esmase praktika juhendid,“ 2009. [Võrgumaterjal]. [Kasutatud 22. detsember, 2009].

Intervjuu. Viites peab olema: intervjuueeritava nimi, intervjuu teema, intervjuu toimumise kuupäev ja aastaarv.

Näiteks

[12] K. Vilderson, Rõivabränd Kairi Vilderson. [Intervjuu]. 23. veebruar, 2016.

Lõputöö – see ja ka muud allikad, mille kohta IEEE 2006 sisestamisel täpset valikut ei anna, sisestada menüü viimase valiku järgi: „Mitmesugust“. Viites peab olema: autori nimi, töö pealkiri, ilmumiskoht, asutuse nimi, ilmumisaasta, lehekülgede arv.

Näiteks

[13] M. Stokkeby, Endise arsenalitehase ala mahuline planeering, Tallinn: Tallinna Tehnikakõrgkool, 2015, p. 34.

Patent – sisestada „Veebiaadressi“ jaotusesse. Viites peab olema: autor(id), patendi nimetus, patendikirjelduse number, patendi väljaandmise kuupäev, veebiaadress.

Näiteks

[14] T. Rincken, J. Järv, A. Rincken ja T. Tenno, „Biosensor ja selle valmistamise meetod“, EE04250 B1, 16. veebruar 2004. [Võrgumaterjal]. Available: <http://www1.epa.ee/patent/kirjeldus/04250.pdf>. [Kasutatud 17. aprill, 2016].

Standard. Viites peab olema: standardi tähis, pealkiri, standardi vastu võtnud organisatsiooni nimetus, aastaarv.

Näiteks

[15] EVS-EN ISO 139:2005 Textiles-Standard atmospheres for conditioning and testing. Brussels: European Committee for Standardization, 2005.

Käsikirjalised materjalid. Viites peab olema: autor, aastaarv, käsikirja nimi, käsikirja asukoht.

Näiteks

[16] L. Lutsar, Ettepanekud nahkhiirte koopa-tüüpi talvituspaikade kaitsekorra täpsustamiseks Harjumaal, Tartu: Eestimaa Looduse Fond, 2005.

Kui viidatakse kelleltki saadud avaldamata andmetele (vaid väga põhjendatult ja erandjuhtudel) või ettevõttesisestele dokumentidele, selgitatakse seda teksti sees ja selliseid allikaid ei lisata viidatud allikate loetellu.

Kui lisades kasutatakse tabeleid, jooniseid vms, mida töö autor pole ise koostanud, tuleb neile viidata tekstis vastava lisa ristviite juures.

Näiteks

Tabel täiendavate andmetega on esitatud lisades (Lisa 1).

3.1.12. Lisad

Lisad paigutatakse viidatud allikate loetelu järele. Lisadeks on arvandmed ja materjalid, mis täiendavad põhiteksti, kuid mille sidumiseks tekstiga pole otsest vajadust (joonised formaadis A3 ja suuremad, suuremahulised skeemid, dokumendivormid jt selgitavad ning abistavad materjalid). Lisade vormistuse erinõuded on antud teaduskondadele ning lähtuvad olukorrast ja vajadusest. Juhendis on lisade vormistamisel kõik lisad pealkirjastatud ja araabia numbritega nummerdatud. Jälgida tuleb, et iga lisa algaks uult lehelt. Lisad ja nende pealkirjad on märgitud töö sisukorras. Lisades kasutatud materjali allikale viitamine on selgitatud peatükis 3.1.11. Kui lisasiid on palju, võib selguse mõttes esitada lisade loetelu eraldi enne lisasiid (vt lk 27).

LISAD

Lisa 1. Kirjaliku töö tiitellehe näidis

Lisa 2. Lõputöö esilehe (paelehe) näidis

Lisa 3. Lõputöö tiitellehe esikülje näidis

Lisa 4. Tiitellehe pöörde tekst

Lisa 5. Sisukorra näidis

Lisa 6. Lihtlitsentsi vorm

Lisa 1. Kirjaliku töö tiitellehe näidis

Logo paikneb ülaveerise vastas
keskele joondatuna,
mõõtmed 2,01x7,26 cm



Tõnu Kasemägi

**LÕIKEKAMMI
PROJEKTEERIMINE AVA 24 X 27
TÖÖTLEMISEKS**

REFERAAT

Õppeaines: LÕIKERIISTADE PROJEKTEERIMINE

Tehnikainstituut

Õpperühm: MM 51

Juhendaja: lektor Jaak Säarak

Kasutatakse vaid
paberversioonis töö
esitamisel

Esitamiskuupäev:.....

Üliõpilase allkiri:.....

Õppejõu allkiri:

Tallinn 2018

Lisa 2. Lõputöö esilehe (paelehe) näidis



Marleen Stokkeby

**ENDISE ARSENALI
TEHASE ALA
MAHULINE PLANEERING**

LÕPUTÖÖ

Tallinn 2015

Lisa 3. Lõputöö tiitellehe esikülje näidis



Sigrid Raudsepp

**TOOTMISEFEKTIIVSUSE
TÕSTMINE MOTIVATSIOONI ABIL
VOODIPÕHJALIPPIDE
TOOTMISHOONES ALCANTRA OÜ
NÄITEL**

LÕPUTÖÖ

Ringmajanduse ja tehnoloogia instituut
Tööstustehnoloogia ja turunduse eriala

Tallinn 2018

Lisa 4. Tiitellehe pöörde tekst

Mina/meie,

.....
.....,

tõendan/tõendame, et lõputöö on minu/meie kirjutatud. Töö koostamisel kasutatud teiste autorite, sh juhendaja teostele on viidatud õiguspäraselt.

Kõik isiklikud ja varalised autoriõigused käesoleva lõputöö osas kuuluvad autori/te/le ainuisikuliselt ning need on kaitstud autoriõiguse seadusega.

Lõputöö autor/autorid

.....

Nimi, allkiri ja allkirjastamise kuupäev

.....

Üliõpilase kood

Õpperühm

Lõputöö vastab sellele püstitatud kehtivatele nõuetele ja tingimustele.

Juhendajad

.....

Nimi, allkiri ja allkirjastamise kuupäev

.....

Konsultandid

.....

Nimi, allkiri ja allkirjastamise kuupäev

.....

Kaitsmisele lubatud „.....“.....20....a.

..... Instituudi direktor

Instituudi nimetus

Nimi ja allkiri

Lisa 5. Sisukorra näidis

SISUKORD

SISSEJUHATUS	5
1. MOTIVATSIOONITEORIA	8
1.1. Abraham Maslow' inimvajaduste teooria	10
1.2. Herzbergi kahefaktoriline motivatsiooni-hügieeni teooria	13
1.3. Eesmärgi püstitamise (loomise) teooria	15
1.4. Öigluse teooria	17
1.5. Motiveeritud töökeskkond ja tunnustamine	18
2. TOOTMISTEORIA	19
2.1. Tasuvuspunkt	19
2.2. Piirangute teooria	20
3. ETTEVÖTTE (ALCANTRA OÜ) TUTVUSTUS	22
3.1. Alcantra OÜ konkurents	25
3.2. Alcantra OÜ kliendid	26
3.3. Tootmistegevus ettevõttes – tootmise planeerimine ja andmebaasid	26
4. UURIMISPROBLEEM, UURIMUSE EESMÄRK JA UURIMISTÖÖ KÜSIMUS	28
5. MAJANDUSNÄITAJATE ANALÜÜS, TASUVUSPUNKTI ARVUTUS JA PUDELIKAELA KIRJELDUS	30
5.1. Tasuvuspunkti arvutamine	30
5.2. Pudelikaela leidmine voodipõhjalippide tootmishoones	33
6. TULEMUSTE ANALÜÜS	37
6.1. Motivatsioonisüsteemi loomise olulised tegurid tootmisettevõttes OÜ Alcantra	37
6.2. Soovitused töötajate motiveerimiseks (mitterahaline motiveerimine)	44
KOKKUVÖTE	45
SUMMARY	47
VIIDATUD ALLIKAD	50
LISAD	54
Lisa 1. Tootmisefektiivuse jälgimise tabel	55
Lisa 2. Arvutustabel motivatsioonisüsteemi loomiseks	56

Lisa 6. Lihtlitsentsi vorm

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina,
(*autori nimi*)

sünnikuupäev:

1. annan Tallinna Tehnikakõrgkoolile (edaspidi kõrgkool) tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose

.....
.....
..... ,

(*lõputöö pealkiri*)

mille juhendaja on ,
(*juhendaja nimi*)

reprodutseerimiseks säilitamise ja üldsusele kättesaadavaks tegemise eesmärgil, sealhulgas kõrgkooli repositooriumisse lisamise eesmärgil alates kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;

2. olen teadlik, et nimetatud õigused jäävad alles ka autorile;
3. kinnitan, et:
 - 3.1. lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid ega muid õigusi;
 - 3.2. PDF-failina esitatud töö vastab täielikult kirjalikult esitatud tööle.

Tallinnas ,
(*kuupäev*)

.....
(*autori allkiri*)