

KUTSESTANDARD

II tase 10-23092008-05/3

III tase 10-23092008-06/3

LIHVIJA II, III

MASINA-, METALLI- JA APARAADITÖÖSTUSE KUTSENÕUKOGU

EESSÕNA

Eesti kutsekvalifikatsiooni süsteemis määratletakse kutsekvalifikatsiooni nõudeid viiel tasemel. I tase on madalaim ja V tase kõrgeim (vt lisa A – Kutsekvalifikatsiooni süsteemi terminid). Kõik kutsed ei eelda kutsekvalifikatsiooni tasemete fikseerimist I kuni V tasemeni. Iga konkreetse kutse kvalifikatsioonitasemed, sealhulgas vajaduse korral ka haridusnõuded, määrab kindlaks kutsenõukogu.

Käesolev kutsestandard sisaldab asjaomaste institutsioonide vahel kokkulepitud nõudeid lihvija II ja III kutsekvalifikatsioonile.

Kutsestandardi koostas Masina-, Metall- ja Aparaaditööstuse Kutsenõukogu moodustatud lihvija töörühm koosseisus:

Grigori Geršman	Eesti Masinatööstuse Liit
Allan Märk	AS Tööriistavabrik
Matti Timmermann	AS Tarkon
Valdur Veski	Tallinna Tehnikakõrgkool
Mait Purde	Tallinna Tehnikakõrgkool
Aulika Riisenberg	Riiklik Eksami- ja Kvalifikatsioonikeskus
Leho Lilleorg	Koolivõrgu Büroo

2004 aasta novembris viidi läbi kutsestandardi kavandi arvamusküsitlus. Lihvija II, III kvalifikatsiooni sisaldav kutsestandardi lõppredaktsiooni koostamisel on eeltoodud töörühm arvestanud kutsestandardi kavandi kohta arvamusküsitlusel tehtud ettepanekuid ja märkusi.

Käesolev kutsestandard on koostatud uustöötlusena.

Käesoleva kutsestandardi jõustumisel kaotab kehtivuse 6. detsembril 2004. a Masina-, Metall- ja Aparaaditööstuse Kutsenõukogu otsusega nr 10 kinnitatud lihvija II, III kutsestandard.

Lihvija II, III kutsestandard on kinnitatud 23. septembril 2008 a. Masina-, Metall- ja Aparaaditööstuse Kutsenõukogu otsusega nr 17.

Kutsestandardis määratletud kutsekvalifikatsioonid on kantud kutseregistrisse.

1 KASUTUSALA

Kutsestandardite kasutusala on järgmine:

- 1) töötajate kutsekvalifikatsiooni nõuete määratlemine
- 2) õppekavade, koolitusprogrammide väljatöötamine
- 3) eksaminõuete väljatöötamine, kutsekvalifikatsiooni tõendamine ja hindamine
- 4) aluse andmine rahvusvaheliste kutsekvalifikatsiooni tõendavate dokumentide võrdlemiseks

2 KUTSESTANDARDIGA SEONDUVAD STATISTILISED KOODID

Eesti Majanduse Tegevusalade Klassifikaatori¹ järgi kuulub lihvimine metalltoodete tootmise valdkonda, kood 28.

Ametite Klassifikaatori² järgi kuulub lihviija 7. pearühma “Oskus- ja käsitöölised”, kood 7223.

3 KUTSENIMETUS JA KUTSEKVALIFIKATSIOONI TASE

Eesti keeles:	Lihviija II, III
Inglise keeles:	Grinder II, III
Soome keeles:	Metallihioja II, III
Vene keeles:	Шлифовщик II, III

4 KUTSEKIRJELDUS

Lihviija on lihvpingil töötamisele spetsialiseerunud metallitöötlemispinkidel töötaja, kes töötab metallitöötlemise või muus ettevõttes.

Ta töötab lihvpingil (-pinkidel) ja/või teenindab arvjuhtimisega lihvpinki (-pinke). Lihviija põhilised tööülesanded on pindade, astmete ja soonte töötlemine ja/või arvjuhtimisega lihvpingi teenindamine materjalide töötlemisel.

Lihviija kasutab mitmesuguseid abivahendeid, tööriistu, universaal- ja erirakiseid, mõõtmisvahendeid, tõsteseadmeid ja kaitsevahendeid.

Töö nõuab jooniste lugemise oskust, seadmete, töötlemistehnoloogia ja töödeldavate materjalide omaduste tundmist.

Kutse eeldab arenenud vastutustunnet, hoolikust, täpsust ning oskust oma tööd iseseisvalt planeerida ning korraldada.

Eeldatavad isikuomadused on ruumiline kujutlusvõime, rahulikkus, täpsus ja hoolikus. Vajalikud on normaalne füüsiline vorm, hea nägemine ja kuulmine.

Lihviija II kutsekvalifikatsiooni taotlemisel on soovitatav haridustase põhiharidus ning nõutav 1-aastane töökogemus lihviijana.

Lihviija III kutsekvalifikatsiooni taotlemisel on soovitatav haridustase põhiharidus ning nõutav 5-aastane töökogemus lihviijana ja noortöölise või õpilase juhendamise kogemus viimase aasta jooksul.

¹ Statistical classification of economics activities in the European Community (NACE) eestistatud versioon

² International Standard Classification of Occupations (ISCO-88) eestistatud versioon

5 KUTSEOSKUSNÕUDED (vt lisa B)

5.1 Üldoskused ja -teadmised

- 5.1.1 Majandus – algtase
- 5.1.2 Tööõigus – algtase
- 5.1.3 Töökeskkonna ohutus
 - 1) tervishoid ja tööhügieen
 - 2) tuleohutus ning tulekustutusvahendid
 - 3) elektriõhus
 - 4) jäätmeäitlus
 - 5) esmaabi
- 5.1.4 Suhtlemisõkus – II nõue puudub
- 5.1.5 Arvuti kasutamine – AO2, AO3, AO4 (vt lisa C)
- 5.1.6 Keeleõkus (vt lisa D)
 - 1) eesti keel – II algtase, III kesktase
 - 2) inglise keel - algtase

5.2 Põhioskused ja -teadmised

- 5.2.1 Oma töökoha korraldamine
- 5.2.2 Masinaehituses kasutatavad materjalid, nende omadused ja markeerimine
- 5.2.3 Materjalide töötlemise üldised nõuded
- 5.2.4 Tolereerimise alused
- 5.2.5 Kutsealal kasutatavate tööpõhikide tööpõhimõtted, ehitus, juhtimine, kasutamine ja hooldamine (vt lisa E)
- 5.2.6 Kutsealal kasutatavate lisaseadmete, tööriistade, ülesseadmis- ja kinnitusrakiste kasutamine ja hooldamine
- 5.2.7 Joon- ja nurkmõõteriistade kasutamine (joonlaud, nihik, kruvik, indikaator, nurgamõõtur jms)
- 5.2.8 Lõiketöötlemise alused
- 5.2.9 Tüüpdetailide valmistamise tehnoloogilised protsessid
- 5.2.10 Abrasiivinstrumendi teritamine, balansseerimine ja profileerimine
- 5.2.11 Tööriistade teritamine, häälestamine ja parameetrite mõõtmine
- 5.2.12 Optimaalse tehnoloogilise režiimi määramine
- 5.2.13 Tehnilise dokumentatsiooni lugemine (joonised, marsruuttehnoloogia, operatsioonitehnoloogia jms) ja selle alusel detailide valmistamine
- 5.2.14 Eneseväljendamise ja juhendamise üldpõhimõtted – II nõue puudub
- 5.2.15 Tõsteseadmete kasutamine
- 5.2.16 Troppimine
- 5.2.17 Oskused töötamiseks lihvipingil
 - 1) tasapindade lihvimine
 - 2) sise- ja välispindade lihvimine (ümarlihvimine)
 - 3) profiililihvimine
 - 4) keermelihvimine – II nõue puudub
 - 5) tööoperatsioonide teostamine:
 - a) lihviija II – täpsusega IT6 ISO standardi järgi
 - b) lihviija III – täpsusega IT5 ISO standardi järgi
- 5.2.18 Arvjuhtimisega pinkide juhtprogrammi korrigeerimise õkus

5.3 Lisaõskused ja -teadmised

- 5.3.1 Kutsealaga seotud lukksepatööd

5.3.2 CAD¹/CAM² tarkvara pakettide tundmine

5.3.3 CAD/CAM tarkvara pakettide kasutamine – II nõue puudub

5.4 Isikuomadused ja võimed

- 1) loogiline mõtlemine
- 2) visuaalne mälu
- 3) ruumi- ja kujunditaju
- 4) kontsentreerumisvõime
- 5) liigutuste täpsus ja hea koordineatsioon
- 6) kohanemisvõime
- 7) iseseisvus
- 8) otsustamis- ja vastutamisevõime
- 9) koostöövalmidus
- 10) kohusetunne
- 11) lojaalsus
- 12) arenguvalmidus – II nõue puudub
- 13) suhtlemisvalmidus – II nõue puudub

6 KEHTIVUSAEG

Kutsestandard kehtib 4 aastat. Vastavalt vajadusele võib kutsestandardit muuta enne kehtivusaja lõppu.

¹ CAD – Computer Aided Design

² CAM – Computer Aided Manufacturing

KUTSEKVALIFIKATSIOONI SÜSTEEMI TERMINID

Kutsestandard – dokument, mis määrab kindlaks kutsekvalifikatsioonist tulenevad nõuded teadmiste, oskuste, vilumuste, kogemuste, väärtushinnangute ja isikuomadustele.

Kutsekvalifikatsioon – antud kutsealal nõutav kompetentsuse tase, mida tunnustatakse kas reguleeritud, ajalooliselt või rahvusvaheliselt kujunenud nõuete alusel.

I tase – töötaja täidab tööülesandeid ühesuguses olukorras, on omandanud kutsealased oskused ja teadmised enamasti kutsealasel väljaõppel, võib vajada juhendamist töö käigus, vastutab oma tööülesannete täitmise eest;

II tase – töötaja täidab tööülesandeid erisuguses olukorras, lisaks enamasti kutsealasel väljaõppel omandatud oskustele ja teadmiste omab vilumust ja kogemust, töötab iseseisvalt, vastutab oma tööülesannete täitmise eest;

III tase – töötaja täidab tööülesandeid erisuguses ja vahelduvas olukorras, lisaks enamasti kutsealasel väljaõppel omandatud oskustele ja teadmiste ning vilumustele ja kogemustele omab meisterlikkust, valmisolekut kutsealaste oskuste ja teadmiste edasiandmiseks, korraldab ressursside jagamist ja teiste tööd ning vastutab selle eest;

IV tase – töötaja täidab analüüsimist ja otsustamist eeldavaid tööülesandeid muutuv olukorras, omab kutsealaseid teadmisi ja oskusi; korraldab ressursside jagamist ja teiste tööd ning vastutab selle eest;

V tase – töötaja täidab teadmiste laiendamist, probleemide lahendamist, teaduslike teooriate ja mõistete rakendamist, olemasolevate teadmiste analüüsimist, süstematiseerimist ja edasiarendamist ning õpetamist eeldavaid tööülesandeid muutuv olukorras, omab laialdasi kutsealaseid teadmisi ja oskusi, korraldab ressursside jagamist ja teiste tööd ning vastutab selle eest.

Lisa B

KUTSEOSKUSNÕUDED

Üldoskused ja -teadmised – tegevusvaldkondi läbivad nõuded üldistele oskustele ja teadmistele.

Põhioskused ja -teadmised – kutsealal tegutsemiseks vajalikud nõuded oskustele ja teadmistele.

Erioskused ja -teadmised – nõuded oskustele ja teadmistele, mis on seotud spetsialiseerumisega.

Lisaoskused ja -teadmised – soovituslikud oskused ja teadmised, mis toetavad ja laiendavad kutseoskusi või seonduvad lisakvalifikatsiooniga.

Isikuomadused ja võimed – nõuded kutsealal töötamiseks eeldatavatele isiku- ja isiksuslikele omadustele ja füüsilistele võimetele.

KONKREETSETE TEADMISTE JA OSKUSTE TASEMETE KIRJELDUSED

Algtase – mõistete, faktide ja põhimõtete teadmine; põhiliste töövõtete valdamine.

Kesktaase – mõistete ja faktide tõlgendamine ja võrdlemine, seoste loomine; mitmekesiste töövõtete valdamine.

Kõrgtaase – seostatud faktide alusel analüüsimine, prognoosimine, järeldamine, üldistamine, hindamine; mitmekesiste keerukate töövõtete valdamine.

ARVUTI KASUTAMISE OSKUS

Arvutikasutaja oskustunnistus – AO (ECDL/ICDL – The European Computer Driving Licence/The International Computer Driving Licence) tõendab selle omaja praktilisi põhioskusi laiatarbe tarkvara kasutamisel. (AO tunnistuse omamine ei ole kutsekvalifikatsiooni taotlemisel kohustuslik.)

7 moodulit:

AO1 – Infotehnoloogia põhimõisted ja infoühiskond

AO2 – Arvuti kasutamine ja failihaldus

AO3 – Tekstitöötlus

AO4 – Tabelitöötlus

AO5 – Andmebaasid

AO6 – Esitlus

AO7 – Informatsioon ja kommunikatsioon

AO1 INFOTEHNOLOOGIA PÕHIMÕISTED JA INFOÜHISKOND

1. Põhimõisted
2. Riistvara
3. Mälu
4. Tarkvara
5. Arvutivõrgud
6. Arvutid igapäevaelus
7. Infotehnoloogia ja ühiskond
8. Turvalisus, õiguskaitse ja seadusandlus
9. Infotehnoloogia ja Eesti

AO2 ARVUTI KASUTAMINE JA FAILIHALDUS

1. Elementaarioskused
2. Töölaud
3. Failihaldus
4. Failide lihtne redigeerimine
5. Prindihaldus

AO3 TEKSTITÖÖTLUS

1. Alustamine
2. Põhioperatsioonid
3. Kujundamine (vormindamine)
4. Dokumendi viimistlemine
5. Printimine
6. Muud oskused

AO4 TABELITÖÖTLUS

1. Elementaarioskused
2. Põhioperatsioonid
3. Valemid ja funktsioonid
4. Kujundamine (vormindamine)
5. Diagrammid ja objektid
6. Printimine

- 8 Kutsekvalifikatsioonisüsteemi väljaarendamine

Lisa C

AO5 ANDMEBAASID

1. Alustamine
2. Andmebaasi loomine
3. Vormi kasutamine
4. Informatsiooni otsimine
5. Aruanded

AO6 ESITLUS

1. Elementaaroskused
2. Põhitegevused
3. Vormindamine
4. Graafika ja diagrammid
5. Printimine ja levitamine
6. Slaidiseansi efektid
7. Slaidiseansi vaatamine

AO7 INFORMATSIOON JA KOMMUNIKATSIOON

1. Veebi kasutamise elementaaroskused
2. Veebis navigeerimine
3. Otsing veebis
4. Järjehoidjad (bookmarks)
5. Elektronposti kasutamise elementaaroskused
6. Kirjavahetus
7. Adresseerimine
8. Postkasti haldamine
9. Listid ja uudisgrupid

KEELTE OSKUSTASEMETE KIRJELDUSED
Lisa D

	A1	A2	B1	B2	C1	C2	
MÕISTMINE	Saan aru tuttavatest sõnadest ja fraasidest, mis puudutavad mind, minu perekonda ja minu vahetut ümbrust, kui inimesed räägivad aeglaselt ja selgelt.	Saan aru fraasidest ja sageli kasutatavatest sõnadest, mis on vahetult seotud mulle oluliste valdkondadega (näiteks info minu ja mu perekonna kohta, sisseostude tegemine, kodukoht, töö). Saan aru lühikeste, lihtsate ja selgelt väljähääldatud ütluste põhisisust.	Saan aru põhilisest infost selges tavakõnes tuttavatel teemal: töö, kool, vaba aeg jne. Saan aru aeglaselt ja selgelt edastatud radio- või teleasaadete põhisisust, kui need käsitlevad päevateemasid või mulle huvitavaid teemasid.	Saan aru pikematest kõnedest ja ettekannetest ning tuttava teema puhul isegi nende keerukamatest nüanssidest. Saan aru enamiku teleuudiste, publitsistikasaadete ja filmide sisust.	Saan aru pikemast tekstist isegi siis, kui see pole selgelt liigendatud ja seosed on esitatud kas kaudselt või vihjamisi. Saan suurema vaevata aru tele-programmidest ja filmidest.	Saan vaevata aru igasugusest kõnest, olenemata sellest, kus seda esitatakse. Saan aru ka kiirkõnest, kui mulle antakse pisut aega hääldusviisiga harjumiseks.	KUULAMINE
	Saan aru tuttavatest nimedest, sõnadest ja väga lihtsatest lausetest näiteks sihtidel, plakatitel või kataloogides.	Saan aru väga lühikestest lihtsatest tekstidest. Oskan leida eeldatavat spetsiifilist informatsiooni lihtsatest igapäevatekstidest (näiteks reklaamid, töopakumised, prospektid, menüüd, sõiduplaanid), samuti saan aru lühikestest lihtsatest isiklikest kirjades.	Saan aru tekstidest, mis koosnevad sagedamini esinevatest või minu tööga seotud sõnadest. Saan aru sündmuste, mõtete ja soovide kirjeldusest isiklikes kirjades.	Saan aru aktuaalsetel teemadel kirjutatud artiklitest, kus autorid väljendavad mingeid kindlaid seisukohti või vaatenurki. Saan aru tänapäevasest proosast.	Saan aru pikematest ja keerulistest tekstidest, nii olustikulistest kui ka kirjanduslikest, tajudes nende stiililist eripära. Saan aru erialastest artiklitest ja pikematest tehnilistest juhenditest isegi siis, kui need vahetult ei puuduta minu eriala.	Saan vaevata aru kõigist kirjaliku teksti liikidest, sealhulgas abstraktsetest, struktuurilt ja/või keeleliselt keerulistest tekstidest, näiteks käsiraamatutest, erialastest artiklitest ja ilukirjandusest.	LUGEMINE
RÄÄKIMINE	Oskan lihtsal viisil suhelda tingimusel, et vestluspartner aeglaselt räägib, vajadusel öeldut kordab või ümber sõnastab ning mind vestlemisel aitab. Oskan küsida lihtsaid küsimusi ja neile vastata.	Saan hakkama igapäevastes suhtlusolukordades, mis nõuavad otsust ja lihtsat infovahetust tuttavatel teemadel. Oskan kaasa rääkida, ehkki ma ei oska veel ise vestlust juhtida.	Saan enamasti keelega hakkama maal, kus see on kasutusel. Oskan ettevalmistuseta vestelda tuttavalt, huvitaval või olulisel teemal: pere, hobi, töö, reisimine ja päevasündmused.	Oskan vestelda piisavalt spontaanselt ja ladusalt, nii et suhtlemine keelt emakeelena kõnelevate inimestega on täiesti võimalik. Saan aktiivselt osaleda aruteludes tuttavatel teemal, oskan oma seisukohti väljendada ja põhjendada.	Oskan end mõistetavaks teha ladusalt ja spontaan-selt, väljendeid eriti otsi-mata. Oskan kasutada keelt paindlikult ja tulemuslikult nii ühiskondlikel kui ka tööalastel eesmärkidel. Oskan avaldada mõtteid ja arvamusi ning vestluses teemat arendada.	Saan vaevata osaleda igas vestluses ja diskussioonis ning oskan idioome ja kõnekeelseid väljendeid. Oskan täpselt edasi anda tähendusvarjundeid. Vajadusel oskan lausungi ümber sõnastada, nii et vestluses osalejad seda vaevalt märkavad.	SUULINE SUHTLUS
	Oskan kasutada lihtsaid fraase ja lauseid kirjeldamiseks kohta, kus elan, ja inimesi, keda tunnen.	Oskan kasutada mitmeid fraase ja lauseid, et kirjeldada oma perekonda ja teisi inimesi, elutingimusi, hariduslikku tagapõhja, praegust või eelmist tööd.	Oskan lihtsate seostatud lausetega kirjeldada kogemusi, sündmusi, unistusi ja kavatsusi. Oskan lühidalt põhjendada ning selgitada oma seisukohti ja plaane. Oskan edasi anda jutu, raamatu ja filmi sisu ning kirjeldada oma muljeid.	Oskan selgelt ja üksikasjalikult käsitleda ainet laias teemaderingis, mis puudutab minu huvialasid. Oskan selgitada oma seisukohti aktuaalsetel teemadel, tuues välja erinevate arvamuste poolt- ja vastuargumendid.	Oskan keerulisi teemasid täpselt ja üksikasjalikult kirjeldada, välja tuua alateemad ja olulisemad punktid ning teha kokkuvõtet.	Oskan esitada selge ja ladusa, kontekstile vastavas stiilis kirjelduse või põhjenduse, millel on loogiline ülesehitus, mis aitab kuulajal märgata ja meelde jätta kõige olulisemat.	SUULINE ESITUS
KIRUTAMINE	Oskan kirjutada lühikest ja lihtsat teadet (näiteks postkaarti puhkuse-tervitustega) ning täita formulare (näiteks hotelli registreerimislehte, kus küsitakse isikuandmeid: nime, aadressi, rahvust/ kodakondsust).	Oskan teha märkmeid ja koostada väga lihtsat isiklikku kirja, näiteks kellegi tänamiseks.	Oskan koostada lihtsat seostatud teksti tuttavalt või mulle huvi pakuval teemal. Oskan kirjutada isiklikku kirja, milles kirjeldan oma kogemusi ja muljeid.	Oskan kirjutada selgeid ja detailseid tekste mulle huvi pakuvas teemaderingis. Oskan kirjutada esseed, aruannet või referaati, edastamaks infot ning kommenteerides ja põhjendades oma seisukohti. Oskan kirjutada kirju, milles tõstan esile kogemuste ja sündmuste mulle olulisi aspekte.	Oskan ennast väljendada selges, hästi liigendatud tekstis, avaldades oma arvamust vajaliku põhjalikkusega. Oskan kirjutada kirja, esseed või aruannet keerukal teemal ja esile tõsta olulisemat. Oskan lugejast lähtuvalt kohandada oma stiili.	Oskan kirjutada ladusalt ja selgelt vajalikus stiilis. Oskan koostada keerulisi kirju, aruandeid või artikleid, esitada ainet loogiliselt liigendatuna nii, et lugeja suudab eristada olulist. Oskan koostada erialaseid ja ilukirjanduslikke sisukokkuvõtteid, annotatsioone ning retsensioone.	KIRUTAMINE

Tabel. Euroopa Nõukogu keeleoskustasemete süsteem: enesehindamise skaala

Lisa E

KUTSEALAL KASUTATAVAD TÖÖPINGID

Lihvpingid

Teada ja osata kasutada:

1. tasalihvpingid
2. ümarlihvpingid
3. koordinaatlihvpingid
4. tsentriteta lihvpingid
5. profiililihvpingid
6. keeme- ja soonelihvpingid – II teada
7. siselihvpingid – II teada
8. terituspingid – II teada