

Sisekaitseakadeemia

Päästekolledž

Heino Berggren

RK080

METOODILINE JUHEND OHTLIKE AINETE
TUNDIDE ANDMISEKS
SISEKAITSEAKADEEMIA PÄÄSTEKOLLEDŽI
PÄÄSTEKOOLIS

Lõputöö

Juhendaja:

Andres Talvari, PhD

Tallinn 2012

LÕPUTÖÖ ANNOTATSIOON

Kolledž: Päästekolledž	Kuu ja aasta: Mai 2012
Töö pealkiri: Metoodiline juhend ohtlike ainete tundide andmiseks Sisekaitseakadeemia Päästekolledži Päästekoolis (päästja ja päästespetsialisti põhiõppe kursusele)	
Töö autor: Heino Berggren	Olen nõus oma lõputöö kättesaadavaks tegemisega elektroonilises keskkonnas. Allkiri:
<p>Lühikokkuvõte: Käesolev lõputöö on kirjutatud eesti keeles, eesti- ja inglisekeelse kokkuvõttega. Töö vormistamisel on tuginetud Sisekaitseakadeemia rektori 06.01.2012. aastal käskkirjaga nr. 6.1-5/1 kinnitatud üliõpilastööde koostamise ja vormistamise juhendile.</p> <p>Lõputöö koosneb kolmest peatükist, ning kasutatud on 16 allikat. Töö maht on 58 lehekülge. Lõputöö juhendajaks on Sisekaitseakadeemia õppejõud Andres Talvari, PhD.</p> <p>Lõputöö eesmärgiks on koostada juhend õpetajatele, kes tegelevad ohtlike ainete koolitusega, lihtsustada nende tundide ettevalmistamist ja läbiviimist. Lõputöös on kasutatud kvantitatiivset ja kvalitatiivset uurimismeetodit.</p>	
Võtmesõnad: koolitus, õppemeetodid, keemiapääste	
Võõrkeelsed võtmesõnad: training, learning methods, chemical rescue	
Säilitamise koht:	
Kaitsmisele lubatud	
Kolledži direktor: Margus Möldri	Allkiri:
Vastab lõputöö nõuetele	
Juhendaja: Andres Talvari	Allkiri:

SISUKORD

SISUKORD	3
MÕISTETE JA LÜHENDITE LOETELU.....	5
SISSEJUHATUS	7
1. PÄÄSTEKOOLI ÜLESANDED	9
1.1. Üldandmed	9
1.2. Õppeprogrammide kirjeldus.....	9
1.2.1. Päästjate aine-/õppeülesande programm.....	9
1.2.2. Päästespetsialistide aine-/õppeülesande programm	9
1.3. Koolitus	10
1.3.1. Koolitusvajadus	10
1.3.2. Andragoogika.....	10
1.4. Koolitaja juhend	12
1.4.1. Nõuded väljaõppe läbiviijale	12
1.4.2. Õpetamise põhimõtted	12
1.4.3. Õppemeetodid	13
1.4.4. Koolituse liigid	15
2. UURIMUSLIK OSA	18
2.1. Uurimistöö eesmärk ja uurimisülesanded	18
2.2. Uurimismeetodite kirjeldus.....	18
2.3. Ankeetküsitluse tulemused.....	19
2.4. Intervjuude tulemused.....	32
3. TULEMUSTE ANALÜÜS JA ETTEPANEKUD	35
3.1. Uuringutulemuste analüüs.....	35
3.2. Rakenduslikud ettepanekud	37
3.1.1. Metoodiline juhend päästja kursusele (LISA 4)	37

3.1.2. Metoodiline juhend päästespetsialisti kursusele (LISA 5)	37
KOKKUVÕTE	38
VÕÕRKEELNE KOKKUVÕTE	Error! Bookmark not defined.
VIIDATUD ALLIKATE LOETELU	40
LISA 1 Harjutuskava	41
LISA 2 Ankeetküsitlus.....	48
LISA 3 Intervjuu	50
LISA 4 Ohtlike ainete koolituse kava päästja kursusele.....	52
Üldist 52	
Eesmärgid	52
Teooria 52	
Praktiline osa.....	53
LISA 5 Ohtlike ainete koolituse kava päästespetsialisti kursusele.....	55
Üldist 55	
Eesmärgid	55
Teooria 56	
Praktiline osa.....	57

MÕISTETE JA LÜHENDITE LOETELU

Oht – olukord, kus ilmnenud asjaoludele antava objektiivse hinnangu põhjal võib pidada piisavalt tõenäoliseks, et lähitulevikus leiab aset päästesündmus (Päästeseadus 05.05.2010).

Päästesündmus – ootamatu olukord, mis vahetult ohustab füüsiliselt või keemiliste protsesside kaudu inimese elu, tervist, vara või keskkonda tulekahju, loodusõnnetuse, plahvatuse, liiklusõnnetuse, keskkonnareostuse või muu sarnase olukorra korral (Päästeseadus 05.05.2010).

Ohtlik aine (OA) – aine, mis oma omaduste tõttu võib kahjustada tervist, keskkonda ja vara (Talvari, A. 2006:24).

Kemikaal – mistahes aine või valmistis. Sõnad „ohtlik aine“ ja „kemikaal“ ei ole sama tähendusega (Talvari, A. 2006:24).

Keemiasukeldumine (KS) – sisenemine ohtliku kemikaaliga saastunud ohutsooni, kasutades selleks individuaalseid hingamisteede kaitsevahendeid ja kaitseriietust, eesmärgiga päästa inimesi ja vara ning teha vajalikke päästetöid (Päästetööde keemiasukeldumise juhend 17.06.2010).

Keemiakaitseriietus – kaitseriietus, mis on mõeldud kasutamiseks ohtlike kemikaalide korral. Keemiakaitseriietuse hulka kuuluvad gaasitihe keemiakaitseülirikond, pritsmekaitseülirikond, tolmukaitseülirikond, hingamisaparaadi kaitsevest, külmakaitseülirikond (Päästetööde keemiasukeldumise juhend 17.06.2010).

Keemiasukelduja – päästetöötaja, kes teostab keemiasukeldumist, kasutades selleks ettenähtud hingamisteede kaitsevahendeid ja kaitseriietust (Päästetööde keemiasukeldumise juhend 17.06.2010).

Keemiapäästetööd – päästetööd, mida tehakse ohtlike kemikaalidega päästesündmustel tekkinud kahjude leevendamiseks (Päästetööde keemiasukeldumise juhend 17.06.2010).

Loputuskoht – koht, kus tehakse saasteärastustoiminguid: vabastatakse saastunud riietusest ja vajadusel loputatakse veega. Loputuskoht luuakse normaalses riskikeskkonnas või kõrgendatud riskikeskkonnas vees hästi lahustuvate ainete korral (Päästetööde keemiasukeldumise juhend 17.06.2010).

Ohuala – maaala, mis hõlmab ohutsooni, evakuatsiooni ja hoiatusala (Päästetööde keemiasukeldumise juhend 17.06.2010).

Hoiatusala – ala, kus inimestel palutakse suunduda siseruumidesse. Suurus on valitud alusel, et tunniajane viibimine hoiatusalal välistingimustes ilma hingamisteede kaitsevahenditeta võib põhjustada ajutisi tervisehäireid (Päästetööde keemiasukeldumise juhend 17.06.2010).

Ohutsoon – maaala, kus on oht inimese elule ja tervisele ning keskkonnale, mis on saastunud ohtliku kemikaaliga või võib saastuda ning kuhu sisenedes peab kandma kaitsevahendeid, ning kust väljutakse läbi väljumiskoha (Päästetööde keemiasukeldumise juhend 17.06.2010).

Pesukoht – koht, kus tehakse saasteärastustoiminguid: vabastatakse saastunud riietusest, pestakse vee ja pesuainetega. Pesukoht luuakse kõrgendatud riskikeskkonnas (Päästetööde keemiasukeldumise juhend 17.06.2010).

Riskikeskkond – keemiasukeldumisülesannet täitvate isikute töökeskkond (Päästetööde keemiasukeldumise juhend 17.06.2010).

Aine/Õppeülesande programm – väljaõppe kursuse läbiviimiseks koostatud kava, mis määratleb kursuse kestuse, eesmärgid ning kursusele pääsemise ja kursuse lõpetamise tingimused. Koosneb kursuse programmist ning kursuse sisu üldiseloomustusest (Kutseharidusstandard, 06.04.2006).

Instruktor (koolitaja) – juhendaja, õpetaja (ÕS 2006:239).

Kutseõpetaja – õpetaja, kes õpetab eriala. Peab omama erialast kõrgemat või keskkharidust, peab olema suuteline teostama praktilisi töid oskustöölise tasemel ja ta peab omama pedagoogilist haridust (Leppik 2002:48).

Päästekool – Sisekaitseakadeemia Päästekolledži Päästekool

SKA – Sisekaitseakadeemia

TP 30 – päästjad

RS110 – päevane üliõpilaste I-se kursuse õpperühm

SP 14 – päästespetsialistid

PÄKE – päästejuhised keemiaõnnetustel

SISSEJUHATUS

Tänapäeva tehnoloogilistele innovatsioonidele avatud maailmas võetakse nii tööstuslikes kui ka kodustes tingimustes kasutusele üha rohkem kemikaale, mille tõttu kasvab elanikkonnaga juhtuvate keemiaõnnetuste arv. Selleks, et keemiaõnnetus saaks kiirelt, ohutult ja võimalikult väikeste kahjudega (inimressurss ja keskkond) likvideeritud, peavad nii keemiakaitsevõimekusega kui ka keemiakaitsevõimekuseta komandodes olema kvalifitseeritud päästjad. Vastavad teadmised ja oskused on vajalikud selleks, et ka ilma erikaitsevahenditeta suudetaks teostada elupäästet keemiaõnnetustel, evakueerida elanikke, piirata ala, ilma nende endi elusid ohtu seadmata.

Sisekaitseakadeemia Päästekolledži Päästekoolis saavad keemiaalast väljaõpet päästja ja päästespetsialisti eriala omandajad kutseõppe baasil. Samuti saavad keemiaalast väljaõpet Sisekaitseakadeemia Päästekolledži päästeteenistuse eriala üliõpilased nii päeva kui ka kaugõppe baasil ning päästekorraldajad ja täiendõppe kutseõppe baasil. Autor käsitleb antud töös keemiaalast väljaõpet päästja ja päästespetsialisti kutseõppe baasil ning üliõpilaste keemiaalast väljaõpet päästja kaks õppemooduli tasemel.

Lõputöö eesmärgiks on koostada juhend, milles on selgelt formuleeritud ning ajaliselt planeeritud, jaotatud tundide läbiviimine: nii teoreetiline osa kui ka praktilised välitunnid, keemiaõnnetuste läbimängimine, situatsioonülesannete lahendamine nii juhi kui ka alluva rollis (päästetööde juht, keemiasukeldumist korraldav isik, keemiasukeldumise juht, keemiasukeldujad, abistajad, jne). Seda eelkõige selleks, et tagada võimalikult kõrgel tasemel „Ohtlike ainete“ tundide läbiviimine nii praegustele kui ka tulevastele õpetajatele. Käesoleva lõputöö tulemusena lihtsustub õppejõul tundide ettevalmistamine ja läbiviimine.

Antud töö aktuaalsuseks on korrektse ja kvaliteetse meetoodilise juhendi vajalikkus Sisekaitseakadeemia Päästekolledži Päästekoolis.

Töö eesmärgini jõudmiseks on vajalik teha uurimustöö. Uurimismeetoditena kasutab autor kombineeritud lähenemisviisi. Andmete kogumisel kasutatakse kvantitatiivsel lähenemisviisil ankeetküsitlust, ning kvalitatiivsel lähenemisviisil poolstruktureeritud intervjuud.

Töö esimeses osas käsitleb autor teema teoreetilist poolt.

Töö teises osas kirjeldab autor uurimustöö metoodikaid, esitab uurimustöö käigus saadud tulemusi.

Töö kolmandas osas toob autor välja omapoolse uurimustulemuste analüüsi, teeb järeldusi ja ettepanekuid. Uurimustöö tulemusena koostab autor metoodilise juhendi „ohtlike ainete“ tundide läbiviimiseks Sisekaitseakadeemia Päästekolledži Päästekoolis.

Autor soovib tänada oma juhendajat, ankeetküsitluses osalenuid ja intervjuudes osalenud oma-ala spetsialiste.

1. PÄÄSTEKOOI ÜLESANDED

1.1. Üldandmed

Päästekooli tegevuse eesmärk ja põhiülesanne on oma tööks ausate ja pädevate päästjate, päästespetsialistide ja päästekorraldajate ettevalmistamine kutseõppe õppekavade alusel ning päästeala töötajate täiendkoolituse korraldamine ning sellel põhinevate teenuste osutamine (Sisekaitseakadeemia põhimäärus, vastu võetud 28.01.2010 nr 12).

1.2. Õppeprogrammide kirjeldus

1.2.1. Päästjate aine-/õppeülesande programm

Päästjate aine-/õppeülesande programmis on ohtlikud ained välja toodud 40-tunnise ainekursuse mahus, millest 36 tundi on kontakttunnid ja 4 tundi on ette nähtud iseseisva töö tegemiseks. Iseseisva töö tunde kasutavad õpilased kodutööde vormistamiseks ja arvestusele ettevalmistumiseks.

Aine-/õppeülesande programmi eesmärgiks on anda teadmised ohtlike ainete klassifikatsioonist ja peamistest ohtlike ainete omadustest ning ohtudest. Samuti saavad õpilased teadmised keemiaõnnetustel kasutatavatest mõõteseadmetest ja varustusest. Analoogne on ka esimesel kursusel Kolledži tudengite poolt läbitav aine-/õppeülesande programm (aine-/õppeülesande programm Ohtlikud ained RPT 4004).

1.2.2. Päästespetsialistide aine-/õppeülesande programm

Päästespetsialistide aine-/õppeprogrammis on ohtlikud ained (taktika) esindatud 60-tunnise ainekursuse mahus, millest 54 tundi on kontakttunnid ja 6 tundi hõlmab iseseisvat tööd.

Iseseisva töö tunde kasutatakse õpilaste poolt kodutööde vormistamiseks ja arvestusele ettevalmistumiseks.

Ohtlikud ained (taktika) õppeaine eesmärgiks on anda õpilastele teadmised ohtlike ainete klassifikatsioonist ja peamistest ohtlike ainete omadustest ning ohtudest. Samuti saavad õpilased teoreetilisi ja praktilisi teadmisi ohtlike ainete neutraliseerimisest, keemiaõnnetustel kasutatavast varustusest ja taktikast ning keemiaõnnetuste juhtimise omapärasest (aine-/õppeülesande programm RPT 4006).

1.3. Koolitus

1.3.1. Koolitusvajadus

Koolituse ülesanne on inimese õppimisvõime ja oskuste arendamine ning missiooni teadvustamine ja oskuste arendamine teiste inimeste koolitamiseks. Selle tulemusena saavutatakse pidevalt uus kvalitatiivne tase, mida tuleb igas järgnevas koolituses arvestada. Selleks peavad ka koolituse korraldajad pidevalt õppima ning koolituspakkumist täiendama (Ginter, J.1999:12).

1.3.2. Andragoogika

Andragoogika, see on täiskasvanu pedagoogika, see on kunst ja teadus, mis aitab täiskasvanul õppida (Märja, T, Lõhmus, M, Jõgi, L. 2003:16):

- Kunst, see on oskuste kogum, mida võib arendada harjutamise teel ning õpetajal ja õppijal on tegevusvabadus nii õpetamise sisu kui vormi ja meetodite valiku osas;
- Teadus, sest see sisaldab endas andmete kogumist, analüüsimist ja interpreteerimist ning on seotud kognitiivse käitumisega.

Täiskasvanud õppija on sõltumatu isiksus, kes tahab ise otsustada oma elu, tööd ja perekonda puudutavate küsimuste üle, kuid sageli mitte õppimise üle. See võib viia

seesmise konfliktini, mille ületamine nõuab andragoogi abi (Märja, T, Lõhmus, M, Jõgi, L. 2003:16).

Õppijal on palju erinevaid kogemusi, mis õppeprotsessis kujutavad endast olulist ressursi. Need erinevused muudavad õppegrupi heterogeenseks ja eeldavad individuaalseid õppeplaanid, aga võivad ka tekitada õppijais vastuseisu sellele, mis ei haaku nende seniste teadmiste ja õppemallidega ega ühti nende seniste kogemustega, Täiskasvanu identifitseerib end läbi oma kogemuste. Kui täiskasvanu eelnevat kogemust õpitu olukorras ignoreeritakse, tunneb ta end tõrjutuna (Märja, T, Lõhmus, M, Jõgi, L. 2003:16).

Täiskasvanul on kõrgem õpivalmidus, mis tekib siis, kui ta tahab teha midagi, milleks tal puuduvad teadmised/ja või oskused; kui ta tahab saavutada edu vm. Õpivalmiduse tekkimise eelduseks on igasugused muudatused – ühiskonnas, tööl, perekonnas, elus (Märja, T, Lõhmus, M, Jõgi, L. 2003:16).

Õppeprotsessis on täiskasvanud inimene orienteeritud eluliste probleemide lahendamisele, ükskõik mis valdkonnast need probleemid siis on. Seega peaks õppekava lähtuma elulistest olukordadest ja õppija vajadustest (Märja, T, Lõhmus, M, Jõgi, L. 2003:16).

Põhjused miks täiskasvanud õpilased õpivad, saab jagada kaheks, isiklikeks (oma huvi ja uudishimu rahuldamiseks; uute oskuste omandamiseks või olemasolevate oskuste, teadmiste, arusaamade kinnistamiseks; tööalase kvalifikatsiooni omandamiseks või tõstmiseks; oma suutlikkuse proovilepanekuks või soovist end virgutada, midagi uut teha) ja sotsiaalseteks (üksinduse vältimiseks, teiste omasuguste kontaktide sõlmimiseks või taaskohtumiseks sõpradega; sotsiaalse kompetentsuse tõstmiseks, suhtlemisoskuste parandamiseks) (Märja, T, Lõhmus, M, Jõgi, L. 2003:16).

1.4. Koolitaja juhend

1.4.1. Nõuded väljaõppe läbiviijale

Väljaõppe läbiviijal peab olema (Pedagoogide kvalifikatsiooninõuded 07.09.2002):

- Kõrg- või keskeriharidus õpetatavate õppekavade valdkonnas, vähemalt kolmeaastane erialase töö staaž õpetataval kutse-eri või ametialal ja läbitud 320-tunnine kutsepedagoogika kursus;
- Kõrg- või keskeriharidus õpetatavate õppekavade valdkonnas, vähemalt kolmeaastane erialase töö staaž ja jätkuv erialane töö õpetataval kutse-, eri- või ametialal;
- Kutsepedagoogiline või muu pedagoogiline kõrgharidus õpetatavate õppekavade valdkonnas ja vähemalt kolme aastane töö staaž õpetataval kutse-, eri- või ametialal.

1.4.2. Õpetamise põhimõtted

Õpetaja peaks tekitama usaldust omaenda isiku suhtes ja looma hea pedagoogilise miljöö. Selle saavutamiseks peab õpetaja võtma oma õppureid tõsiselt, kuulama, mida õppurid ütlevad, olema aus ning andma neile vabadust ja võimaluse vastutada oma õppimise eest. Samal ajal peab õpetaja isiklikult mõistagi olema nii erialaselt kui pedagoogiliselt pädev (Kaitsejõudude peastaap. 2002:42).

Õpetaja peab püüdma aine loomulikke seoseid õppuritele selgeks teha, sest sel moel muudab ta aine omandamise õppuritele kergemaks (Kaitsejõudude peastaap. 2002:42).

Kõigepealt peab õpetaja nii iseendale kui õppuritele selgeks tegema, mis on õpetuse eesmärk. Ta ei pea püüdlema selle poole, et õppurid teaksid kõike, mida ta ise antud teemast teab. Kui ta seda üritab, lõpeb üritus sageli sellega, et õppurid ei õpi midagi või õpivad juhuslikult (Kaitsejõudude peastaap. 2002:42).

Kui vähegi võimalik, peab õpetaja aine loogiliselt üles ehitama, nii et õppuritel pruugib meelde jätta vaid osa materjalist, et selle põhjal ülejäänut tuletada (Kaitsejõudude peastaap. 2002:42).

Juhuslikus järjekorras on asju tavaliselt raskem meeles pidada kui siis, kui need on seatud süsteemi, millest võib lähtuda. Seejuures on kasu sellest, et mälus talletunud üksikasjad toovad assotsiatsioonide ehk üksteist tingivate seoste kaudu meelde teisi üksikasju. Materjalide süstematiseerimine ja struktureerimine aitab unustamist ära hoida (Kaitsejõudude peastaap. 2002:42).

1.4.3. Õppemeetodid

Õpetamine on protsess, mille käigus püütakse õppurile luua õppimiseks võimalikult soodsad tingimused. Õpetamine seisneb organiseeritud koostöös õpetaja ja õppuri vahel ning õppurite vahel, mille eesmärgiks on, et õppurid saavutavad kehtestatud õpieesmärgid (Kaitsejõudude peastaap. 2002:30).

Õppe mitmekesisemaks muutmiseks on mitmeid erinevaid võimalusi. Tuleb kasutada erinevaid õppemeetodeid. Meetodite valikul tuleb õpetajal arvestada õppematerjali tüübiga, õpilaste eeldustega, õpetamisstiiliga, koha ja ajaga ning seejärel valida meetodid, mille abil eesmärk on paremini saavutatav ning mis aktiveerib õpilasi kõige enam. Motivatsiooni seisukohalt on õppemeetodite mitmekülgsus väga tähtis ning toob samas vaheldust. Õppemeetodeid on palju ning neid võib mitmeti varieerida, kasutades loengut, õppevestlust, grupitööd väikestes rühmades, iseseisvat tööd, situatsiooniõpet ja õppeekskursioone (Kaitsejõudude peastaap. 2002:124; Märja, T, Lõhmus, M, Jõgi, L.2003:192).

1.4.3.1 Loeng

Kõige tuntum õpetamise meetod on loeng ning seda meetodit kasutavad paljud koolitajad. Selle meetodi puhul edastab õpetaja oma teadmised õppuritele suuliselt. Seetõttu on

kommunikatsioon peamiselt ühesuunaline õpetaja ja õppurite vahel. Seda õppemeetodit võib nimetada pigem struktureeritud teabe vahendamise viisiks kui tegelikult õppemeetodiks. Loenguga seoses võib kasutada mitmesuguseid audiovisuaalseid abivahendeid. Loeng esitab suuri nõudmisi nii õpetajale kui õppuritele, kuid kui lektor on innustav ja elav ning publikuks on väljapuhanud ja õigesti häälestunud õppurid, kellele see meetod pole võõras, võib loengu abil saavutada häid tulemusi (Kaitsejõudude peastaap. 2002:124-125).

1.4.3.2 Õppevestlus

Õppevestlust võib kirjeldada kui arutelu, mida juhivad õpetaja, kes lühikeste sõnavõtude ja küsimuste abil aitab õppuritel arendada välja uusi teadmisi, mis tuginevad õppurite varasematele teadmistele ja/või kainele mõistmisele. Selline meetod on õppurite aktiivsuse vajaduse tõttu alati huviäratav ja võimaldab õppesse kaasata kõiki õppureid, seejuures ka neid, kes tavaliselt ei saa sõna sekka öeldud (Kaitsejõudude peastaap. 2002:125).

1.4.3.3 Grupitöö

Grupitöö on õppemeetod, mille puhul õppurid mingi aja töötavad iseseisvalt, kasutades ära grupi ressursse. Õppimine leiab aset grupi liikmete vahelise arutelu tulemusena, kusjuures õppurid täiendavad üksteist ja/või inspireerivad üksteist. Seetõttu on koostöötahe rühmatöö puhul äärmiselt oluline, kuid rühma liikmetel peab mõistagi olema ka midagi, mille nimel koostööd teha. Rühmatöö puhul on selleks õpetaja püstitatud ülesanne (Kaitsejõudude peastaap. 2002:132).

1.4.3.4 Situatsiooniõpe

Situatsiooniõpe ehk case-meetodi (juhtumimeetod) põhimõtteks on panna osalejaid osa võtma erinevatest situatsioonidest, mille põhjal saab hiljem teha järeldusi ja seeläbi õppida ära põhimõtted, reeglid, mis moodustavad õppe põhieesmärgi. Situatsiooniõpe viiakse läbi kolme etapina (Kaitsejõudude peastaap. 2002:137-140) :

1) Sissejuhatus – olukorra sissejuhatus, mängujuhised, üldise eesmärgi käsitus;

- 2) Läbiviimine – situatsiooni läbiviimine;
- 3) Järelkäsitlus – tegevuskäik, elamused, kokkuvõte, järeldused(heakskiit), õppimine, situatsiooni üldeesmärk (kui seda pole kirjeldatud sissejuhatuses).

1.4.3.5 Õppekursioon

Õppekursioon on õpiesmärkidel korraldatav külastus teistesse asutustesse.

1.4.2.6 Iseseisev töö

Iseseisva töö (ülesandemeetodi) iseloomulikuks omaduseks on see, et õpetaja lihtsalt annab õppuritele ülesande, mis tuleb lahendada, kasutades selleks eelpool omandatud teadmisi ja oskusi (Kaitsejõudude peastaap. 2002:135-136).

1.4.4. Koolituse liigid

1.4.4.1 Teoreetiline koolitus

Õppetunni ettevalmistamisel on vaja eelnevalt saada vastused järgmistele küsimustele (Suurkivi, T, Marvet, T. 2000:166):

- Mida õpetada? (teema);
- Kellele õpetada (sihtgrupp);
- Milleks õpetada (eesmärk);

Õppetunni eesmärgistamine:

- Teemad ja nende tähtsuse järjekord;
- Põhilise väljatoomine;
- Koolitavate teadmised õppetunni järel;

Õppetunni üksikasjalik planeerimine:

- Õppemeetodite valik;

- Aja kasutamine;
- Õppevahendite ja ruumide kasutamine;
- Õppematerjali ettevalmistamine.

Ruum, kus peetakse õppetundi, peab olema õhutatud ja korralikult valgustatud. Igaühel peab olema istumiskoht, võimaluse korral ka laud. Liiga kitsalt paigutatud inimesed ei suuda põhjalikult õppetöösse süveneda (Suurkivi, T, Marvet, T. 2000:166).

Õppetund peab olema ajaliselt korralikult planeeritud. Ka tunni alustamine ja lõpetamine peab toimuma õigeaegselt. Näitlikustamiseks vajalikud vahendid tuleb paigaldada enne õppetundi ning nad peavad olema kergelt kasutatavad ja kättesaadavad ning loomulikult töökorras (Suurkivi, T, Marvet, T. 2000:166).

Õppetunni ülesehitus (Suurkivi, T, Marvet, T. 2000:166-167) :

- Sissejuhatus – selgitatakse koolitavatele tunni teemat ja eesmärgid või korratakse varem läbivõetut. Sissejuhatuses tähtsaimaks osaks on aga koolitavate motiveerimine ehk teema vastu huvi äratamine. Koolitavate motiveerimiseks on kasutusel mitmed moodused: käsitletava teema vajalikkus koolitavatele, huvitav näide tavaelust, valik hästi valitud ja koolitavatele suunatud küsimusi, statistika, kus oluline on selgelt välja toodud jm.
- Õpetatavast üldpildi andmine – koolitavatele esitatakse lihtsustatult õppe-eesmärk. Näitlikult tähendab see seda, et üldpildi esitamisega moodustatakse teatud „raamistik“, mida hakatakse õppetunni käigus täitma, lisades sinna uut informatsiooni.
- Teadmiste vahendamine – toimub nn „raamistiku“ sisu täitmine. Uut informatsiooni edasi andes tuleb kasutada erinevaid õppe- ja näitlikustamise meetodeid.
- Kordamine – eesmärgiks on õppetunnis läbivõetud teema tähtsamate osade ja märksõnade kinnistamine koolitavate mälu. Kordamisel võetakse läbi teema tähtsamad punktid ja põhimõtted, samuti antakse koolitavatele võimalus esitada küsimusi arusaamatuks jäänud või neid huvitavate punktide kohta.

- Lõpetamine – koolitaja lühike sõnavõtt, kus võetakse kokku möödunud teema või õppetund. Lõpetamine ei ole enam koolitavate küsimustele vastamiseks. Lõpetamisega annab koolitaja koolitavatele selge märguande õppetunni lõppemisest.

1.4.4.2 Praktiline koolitus

Praktilist õpet viiakse läbi kas harjutuse, kompleksharjutuse või õppusena (Suurkivi, T, Marvet, T. 2000:169).

Praktilise koolituse planeerimine algab eesmärkide püstitamisega. Harjutuse planeerimisel, vastavalt püstitatud eesmärkidele, tuleb üle vaadata koolitamiseks vaja minevad töövahendid, koht kus harjutus läbi viiakse. Praktilise harjutuse otsene ettevalmistamine ei erine oluliselt teoreetilise tunni ettevalmistamisest. Vajadusel tuleb kaasata harjutuse läbiviimiseks abikoolitajaid ja hoolitseda selle eest, et abikoolitajad oleksid korralikult informeeritud ja ettevalmistatud. (Suurkivi, T, Marvet, T. 2000:172-173)

Harjutuse paremaks läbiviimiseks tuleb teha harjutuskava (Suurkivi, T, Marvet, T. 2000:215). Päästekoolis, ohtlike ainete välitundides hetkel kasutuselolev harjutuskava on koostatud SKA õppejõu Stella Polikarpus´e poolt on toodud LISAS 1.

2. UURIMUSLIK OSA

2.1. Uurimistöö eesmärk ja uurimisülesanded

Uurimustöö eesmärgiks on koostada korralik metoodiline juhend ohtlike ainete tundide läbiviimiseks Päästekoolis ja kajastada seni kasutuses olnud õppemeetodite positiivseid ja negatiivseid külgi.

Tulenevalt õppekalendrist viis autor läbi ankeetküsitluste uuringu jaanuar-veebruar 2012 TP 30 ja RS110 rühmades ja SP14 rühmas märtsis 2012. Poolstruktureeritud intervjuud viidi läbi oma-ala spetsialistidega veebruar-märts 2012.

2.2. Uurimismeetodite kirjeldus

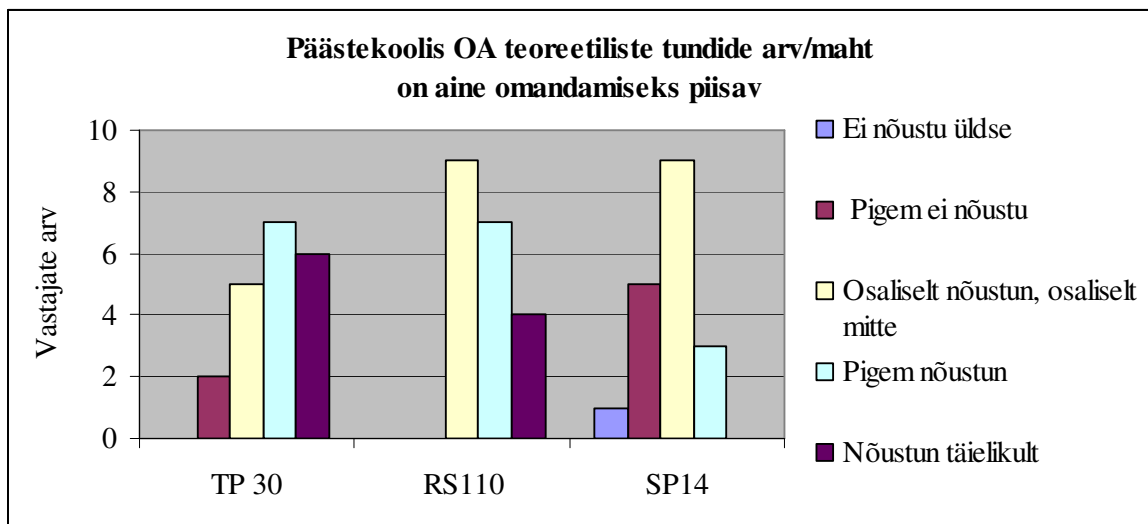
Uurimistöö läbiviimiseks kasutati kvantitatiivset (ankeetküsitlus) ja kvalitatiivset (poolstruktureeritud intervjuu) uurimismeetodit. Andmete kogumisel kasutati anonüümset ankeetküsimustikku, mis koostati nii päästja kursuse aine-/õppeülesande programmis OA (TP 30) osalenutele, Ohtlikud ained I (RS110) aine-/õppeülesande programmis osalenutele, kui ka Ohtlikud ained (taktika) (SP 14) aine-/õppeülesande programmis osalenutele. Samuti viidi läbi poolstruktureeritud intervjuud Päästekooli päästetööde kutseõpetajatega. Päästjate, üliõpilaste ja päästespetsialistide ankeedid sisaldasid 15 küsimust. Ankeedid koosnesid 14 suletud küsimusest, ankeedi viimane küsimus oli kõikidel ankeetidel avatud küsimus (kommentaari/ettepanekud). Suletud küsimuste puhul valiti etteantud vastuste vahel, avatud küsimuse puhul said uuritavad avaldada oma arvamust.

Kõiki uuritavaid informeeriti eelnevalt lõputöö teemast ja töö eesmärgist. Osalemine ankeetküsitlusel oli vabatahtlik. Saadud andmeid töödeldi arvutiprogrammis Microsoft Exel 2007.

Uuringus osalenud päästjatest oli kõige noorem 20-aastane ja kõige vanem 49-aastane. Üliõpilastest oli kõige noorem 18-aastane ja kõige vanemaks osutus 24-aastane õpilane. Päästespetsialistidest oli kõige nooremaks uuringus osalenutest 24-aastane ja kõige vanem 48-aastane õpilane. Uurimisküsimustik jagati 58-le õpilasele, kellest üks oli naisterahvas. Kõigil uuritavatel, kes osalesid ankeetküsimustikule vastamises, on antud ajahetkel keskharidus.

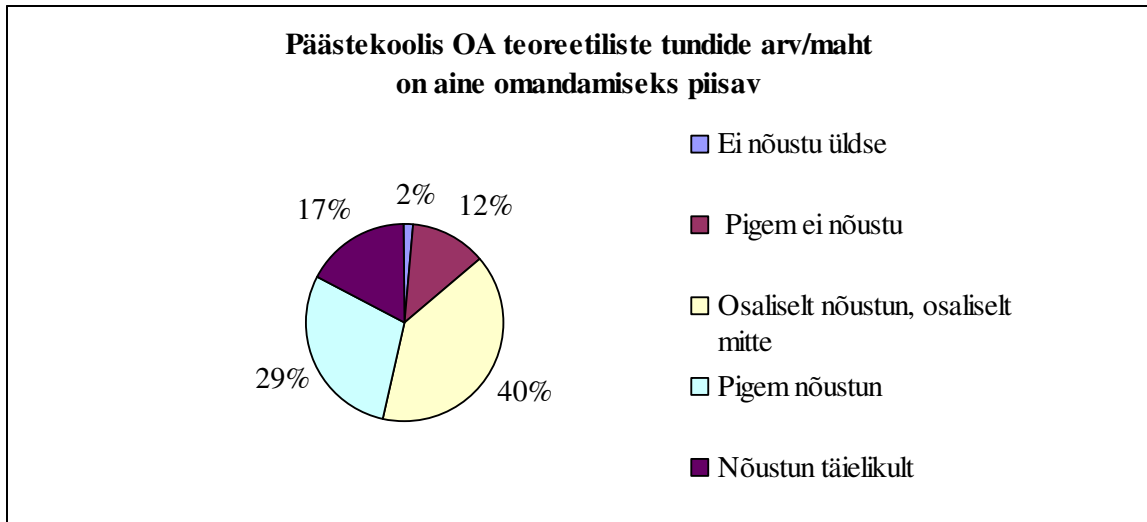
Intervjuudes osalenud kutseõpetajatel on antud ajahetkel rakenduslik kõrgharidus ning magister omandamisel. Intervjuudes osales kaks kutseõpetajat.

2.3. Ankeetküsitluse tulemused



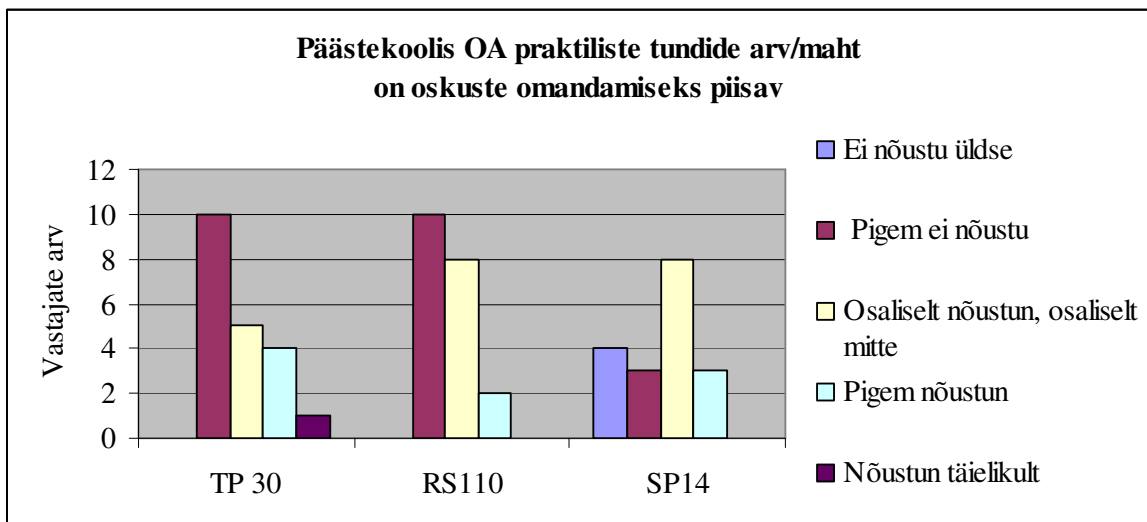
Joonis 1. Päästekoolis OA teoreetiliste tundide arv/maht on aine omandamiseks piisav (kolme õpperühma arvamuste võrdlus).

Kõige enam saab erinevalt TP30 ja RS110 rühma arvamusest täheldada rühma SP14 rahulolematust teoreetiliste tundide mahu osas.



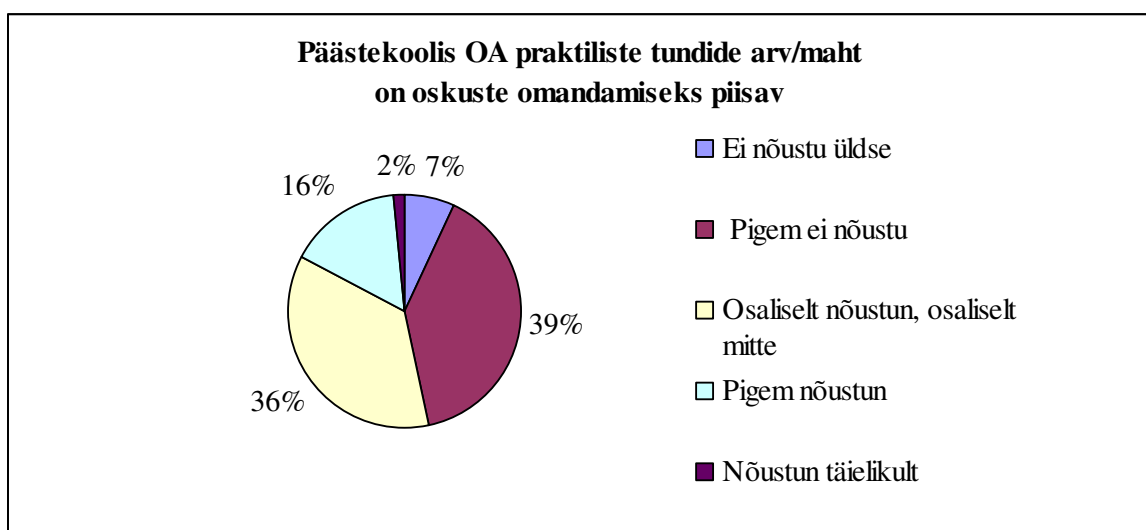
Joonis 1.1 Pästekoolis OA teoreetiliste tundide arv/maht on aine omandamiseks piisav (kolme õpperühma üldine arvamus).

Väitele, et OA teoreetiliste tundide maht on aine omandamiseks piisav, oli 40% vastanutest kahevahel (osaliselt nõus, osaliselt mitte). Ligi kolmandik (29%) vastanutest pidas teoreetiliste tundide mahtu aine omandamiseks pigem piisavaks. 17% vastanutest olid teoreetiliste tundide mahuga täiesti rahul. 12% pidasid tundide mahtu väheseks ja 2% ei olnud mahuga üldse nõus.



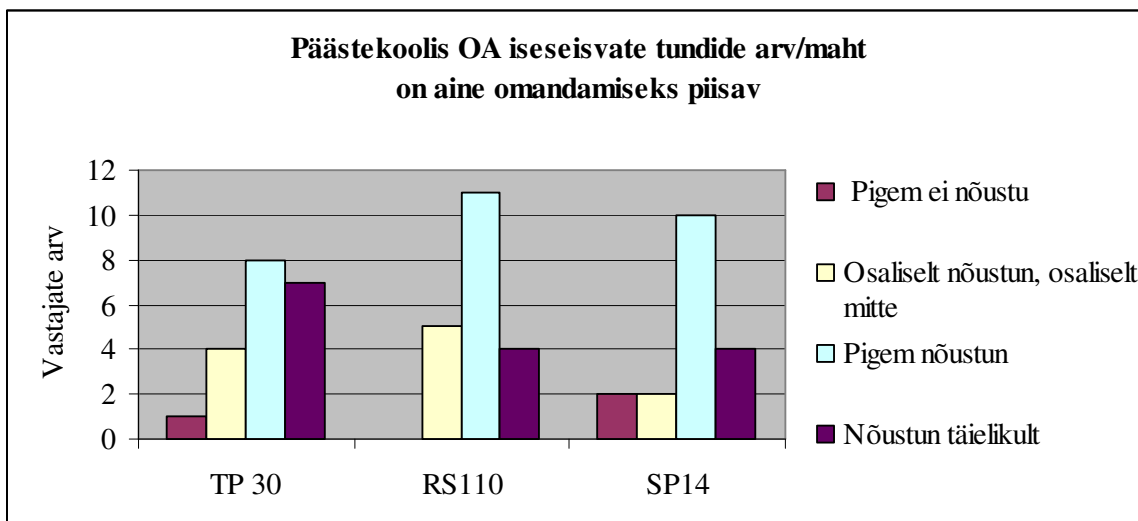
Joonis 2. Päästekoolis OA praktiliste tundide arv/maht on oskuste omandamiseks piisav (kolme õpperühma arvamuste võrdlus).

Sarnaselt esimesele joonisele tuleb ka 2. joonise puhul selgelt välja erinevus TP30 ja RS110 rühma arvamuste erisus SP14 rühma omast, kes pigem ei ole rahul praktiliste tundide arvu/mahuga.



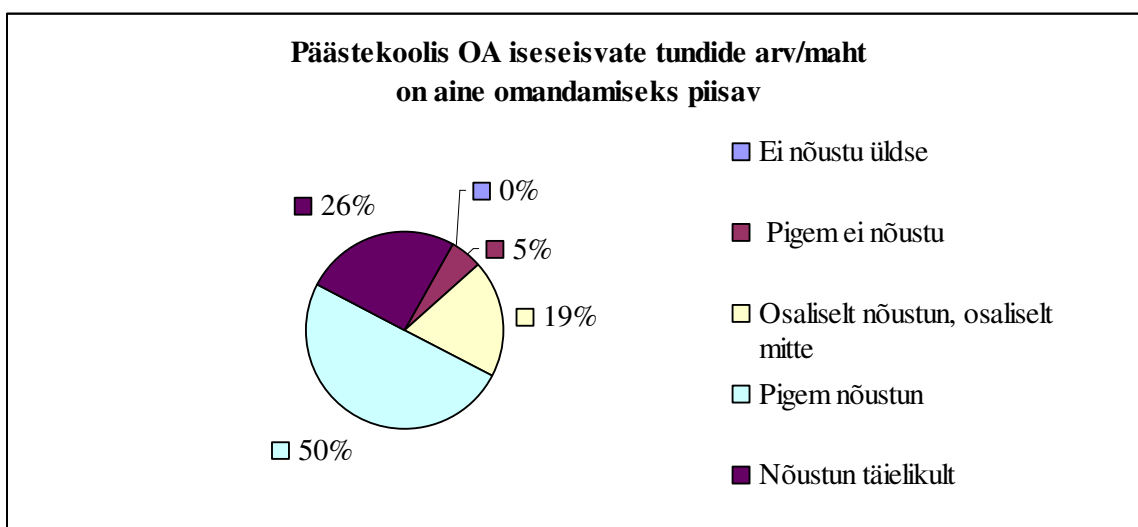
Joonis 2.1 Päästekoolis OA praktiliste tundide arv/maht on oskuste omandamiseks piisav (kolme õpperühma üldine arvamus).

Väitega, et praktiliste tundide arv/maht on praktiliste oskuste omandamiseks piisav, ei olnud nõus või pigem nõus ligi pooled vastanutest. Kahevahel oldi lausa 36% ulatuses. Pigem nõustusid 16% vastanutest ja täielikult olid poolt vaid 2%.



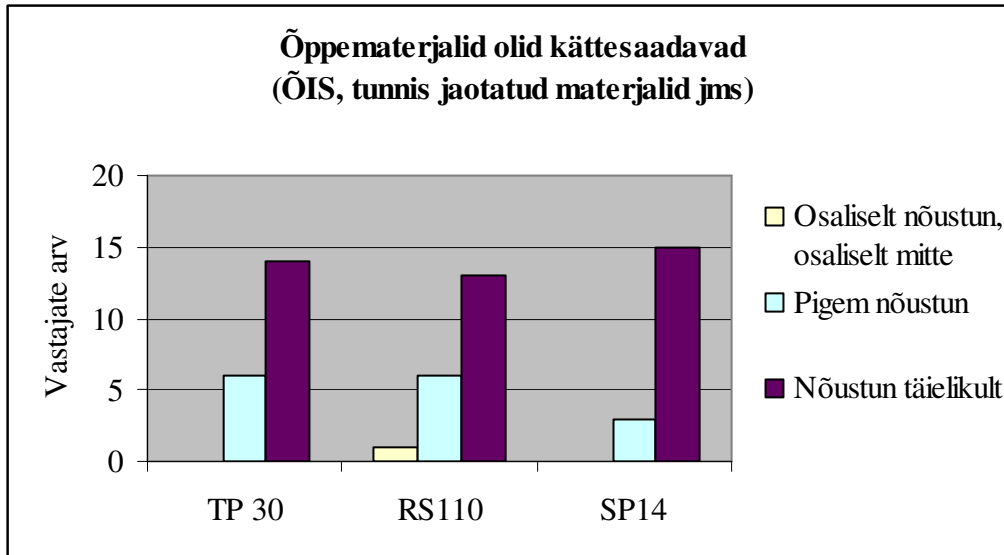
Joonis 3. Päastekoolis OA iseseisvate tundide arv/maht on aine omandamiseks piisav (kolme õpperühma arvamuste võrdlus).

Võib öelda, et iseseisvate tundide arvu mahuga jäid pigem rahule kõik kolm õppegruppi.



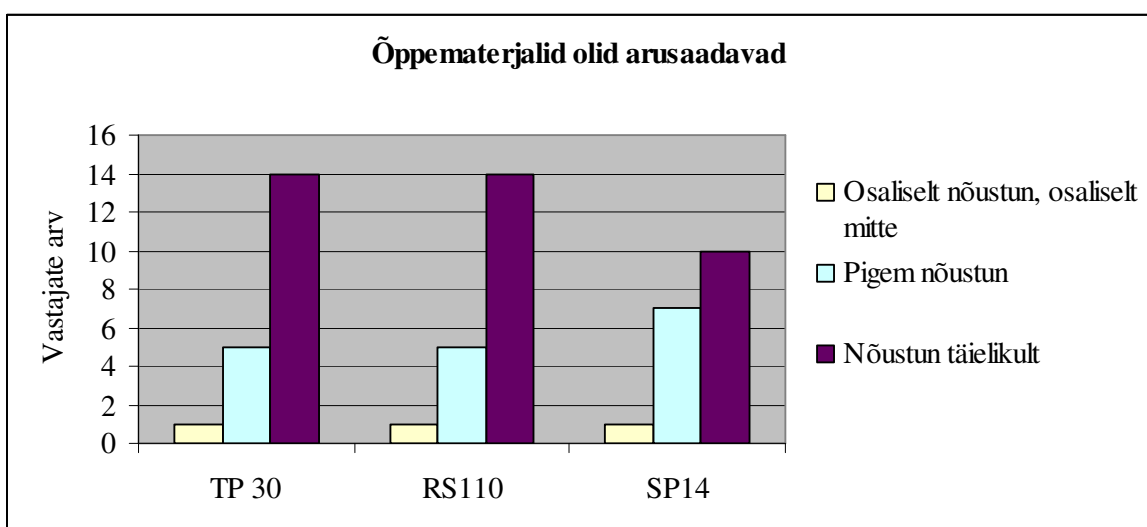
Joonis 3.1 Päastekoolis OA iseseisvate tundide arv/maht on aine omandamiseks piisav (kolme õpperühma üldine arvamus).

Iseseisvate tundide mahu osas, aine omastamise piisavuse suhtes, oli vastanutest $\frac{3}{4}$ positiivselt meelestatud. „Ei nõustu” ja „Pigem ei nõustu” osakaal moodustab üldarvamusest vaid 5%.



Joonis 4. Õppematerjalid olid kättesaadavad (ÕIS, tunnis jaotatud materjalid jms) - kolme õpperühma arvamuste võrdlus.

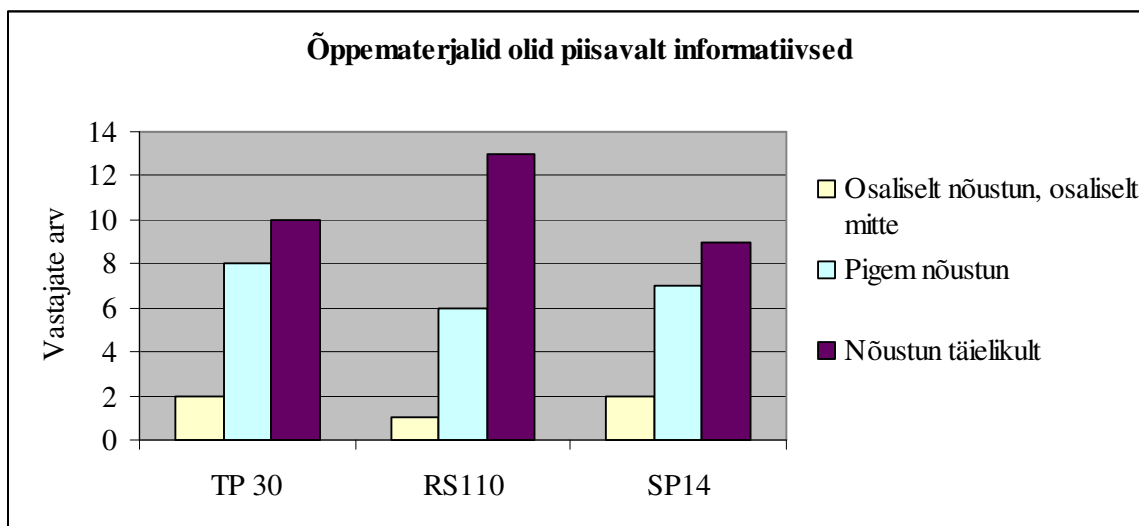
Õppematerjalide kättesaadavus pälvis kõikides õpperühmades positiivse vastukaja. Negatiivseid arvamusi ei esinenud.



Joonis 5. Õppematerjalid olid arusaadavad. (kolme õpperühma arvamuste võrdlus)

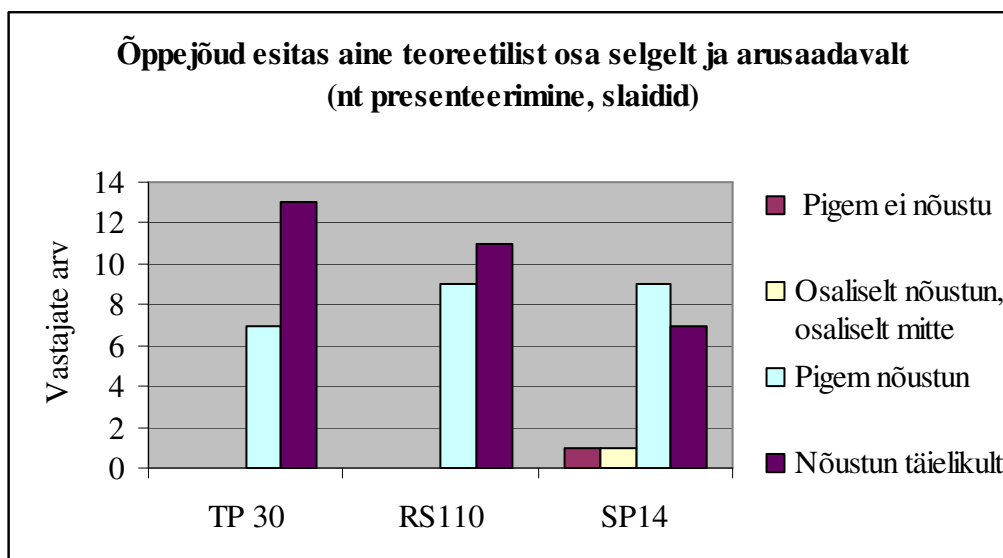
Õppematerjalide arusaadavus pälvis kõikides õpperühmades pigem positiivse vastukaja.

95% vastanutest pidas õppematerjale pigem või täielikult arusaadavaks. Vaid 5% vastanutest jäid kahevahele.



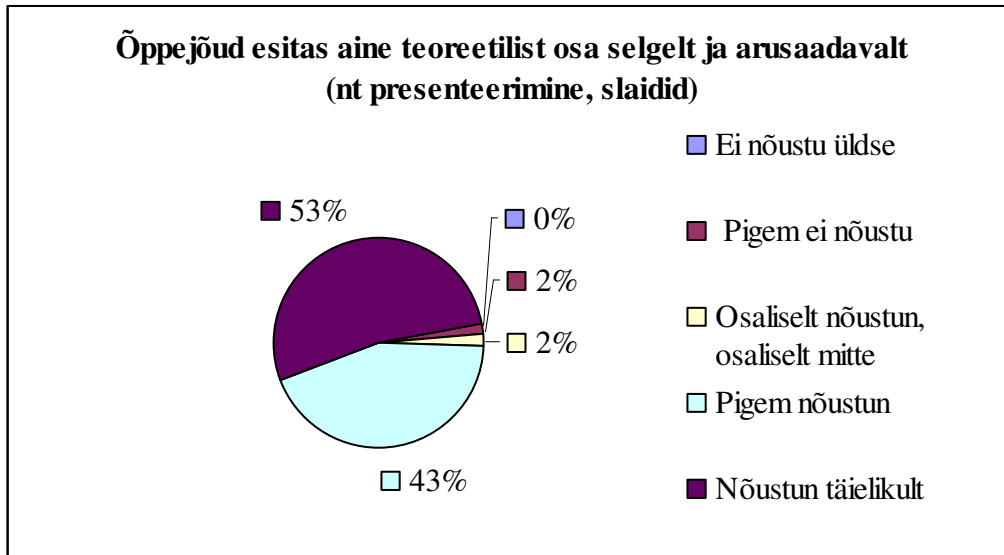
Joonis 6. Õppematerjalid olid piisavalt informatiivsed (kolme õpperühma arvamuste võrdlus).

Õppematerjalide informatiivsuse osas suuri erinevusi õpperühmade vahel ei esinenud: täielikult olid nõus 55%, pigem nõus 36% vastanutest, 9% vastanutest jäi kahevahele.



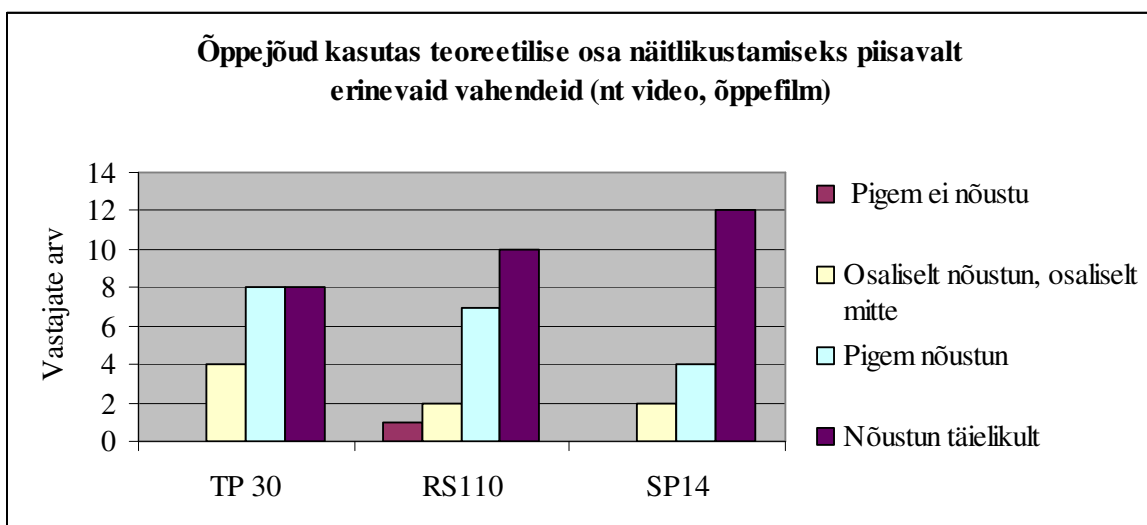
Joonis 7. Õppejõud esitas aine teoreetilist osa selgelt ja arusaadavalt (nt presenteerimine, slaidid) - kolme õpperühma arvamuste võrdlus.

7. jooniselt eristub teistest osaliselt SP14 rühma arvamus.



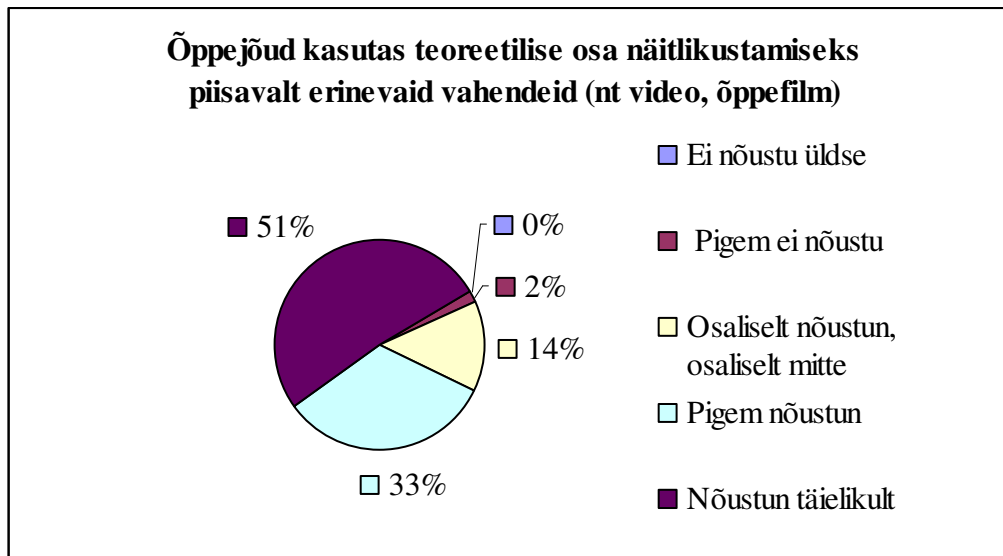
Joonis 7.1 Õppejõud esitas aine teoreetilist osa selgelt ja arusaadavalt (nt presenteerimine, slaidid) - kolme õpperühma üldine arvamus.

Väitega, et õppejõud esitles aine teoreetilist poolt selgelt ja arusaadavalt, olid täielikult nõus 53% ja pigem nõus 43% õpilastest. Vastanutest 2% olid kahevahel ning 2% pigem ei nõustunud väitega.



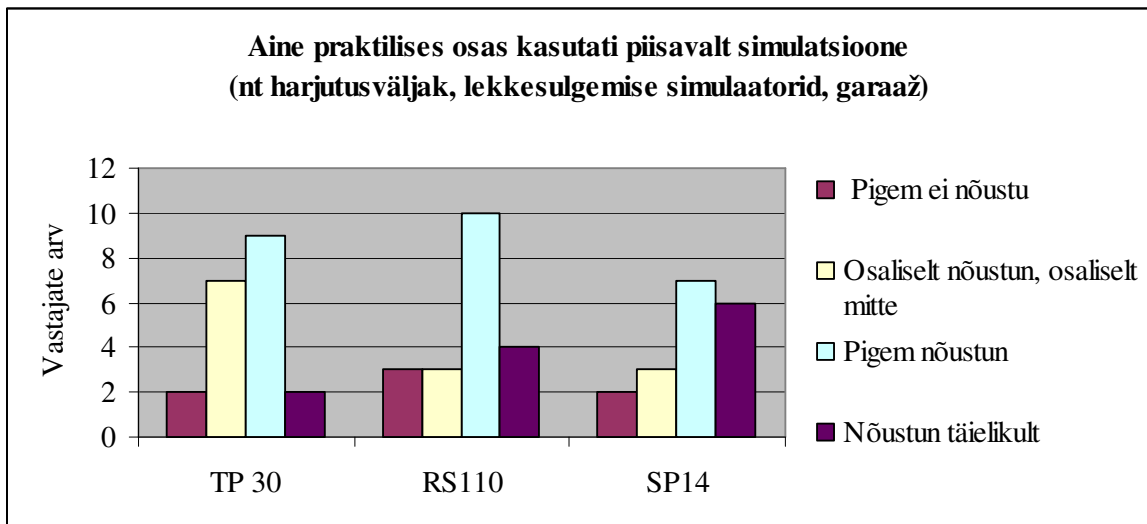
Joonis 8. Õppejõud kasutas teoreetilise osa näitlikustamiseks piisavalt erinevaid vahendeid (nt video, õppefilm) - kolme õpperühma arvamuste võrdlus.

Olulisi erinevusi rühmade arvamuste vahel ei esinenud.



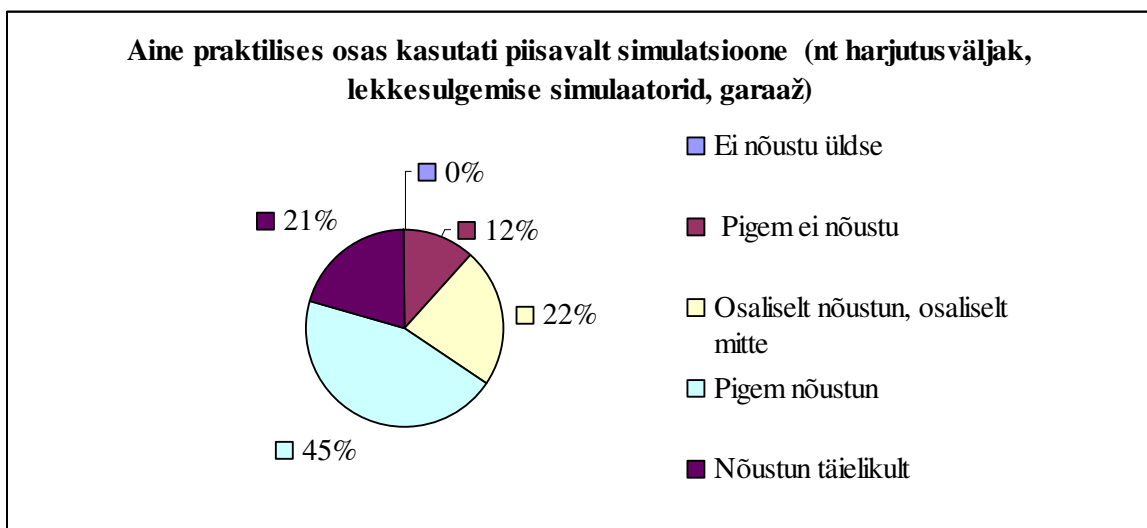
Joonis 8.1. Õppejõud kasutas teoreetilise osa näitlikustamiseks piisavalt erinevaid vahendeid (nt video, õppefilm) - kolme õpperühma üldine arvamus.

Väitele, et õppejõud kasutas teoreetilise osa näitlikustamiseks piisavalt erinevaid vahendeid nii videote kui ka õppefilmide näol, vastasid õpilased 51% ulatuses nõustun täielikult, 33% ulatuses pigem nõustuti, 14% vastanutest oldi osaliselt nõus ja 2% pigem ei nõustunud väitega.



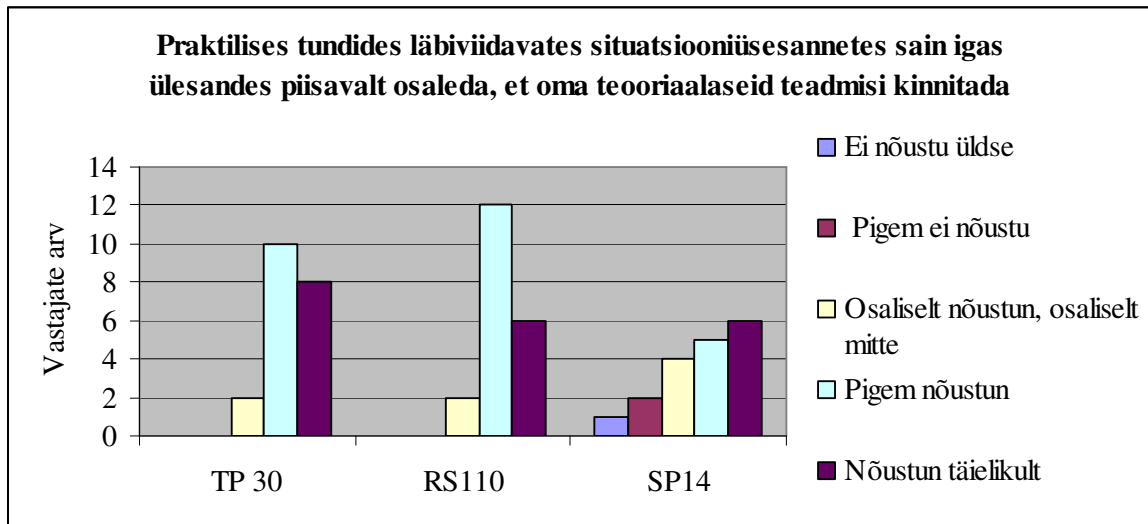
Joonis 9. Aine praktilises osas kasutati piisavalt simulatsioone (nt harjutusväljak, lekkesulgemise simulaatorid, garaaž) - kolme õpperühma arvamuste võrdlus.

Olulisi erinevusi rühmade arvamuste vahel ei esinenud.



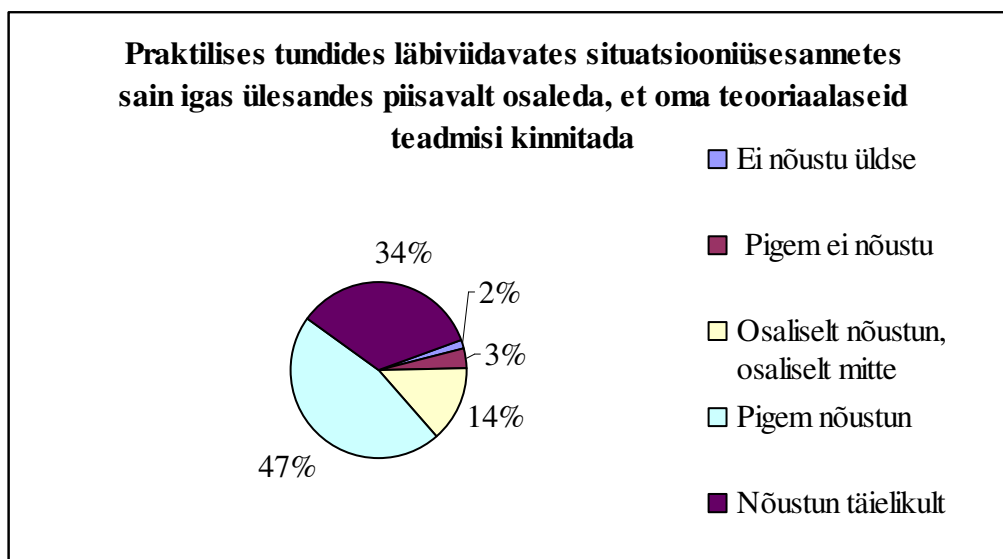
Joonis 9.1 Aine praktilises osas kasutati piisavalt simulatsioone (nt harjutusväljak, lekkesulgemise simulaatorid, garaaž) - kolme õpperühma üldine arvamus.

Väitega, et aine praktilises osas kasutati piisavalt simulatsioone, oldi täielikult nõus 21% ja pigem nõustuti 45% juhul. 22% nõustus osaliselt väitega, 12% vastanutest pigem ei nõustunud.



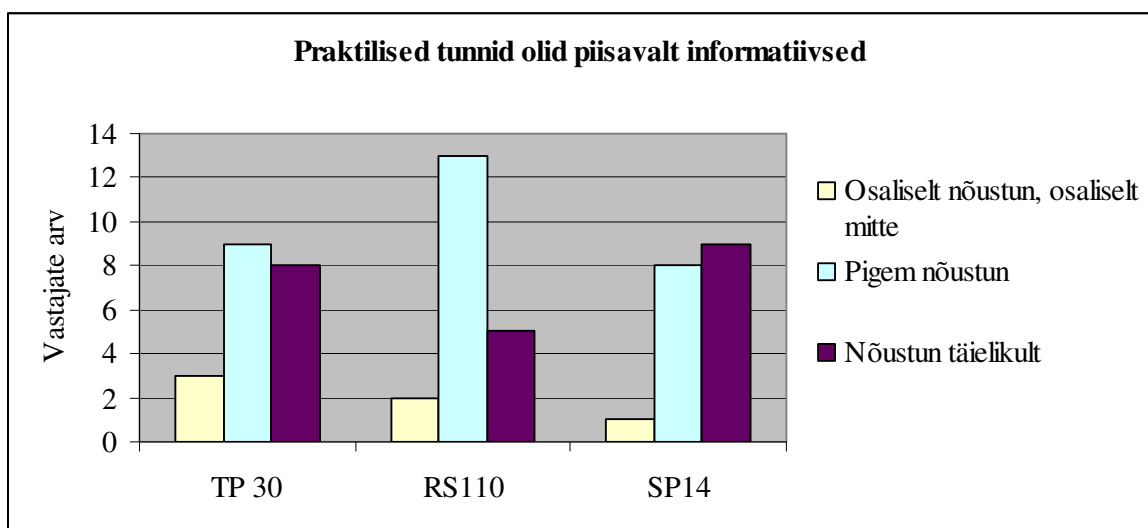
Joonis 10. Praktilistes tundides läbiviidavates situatsioonülesannetes sain igas ülesandes piisavalt osaleda, et oma teooriaalaseid teadmisi kinnitada (kolme õpperühma arvamuste võrdlus).

Arvamuste erisus esineb vaid SP14 rühma puhul.



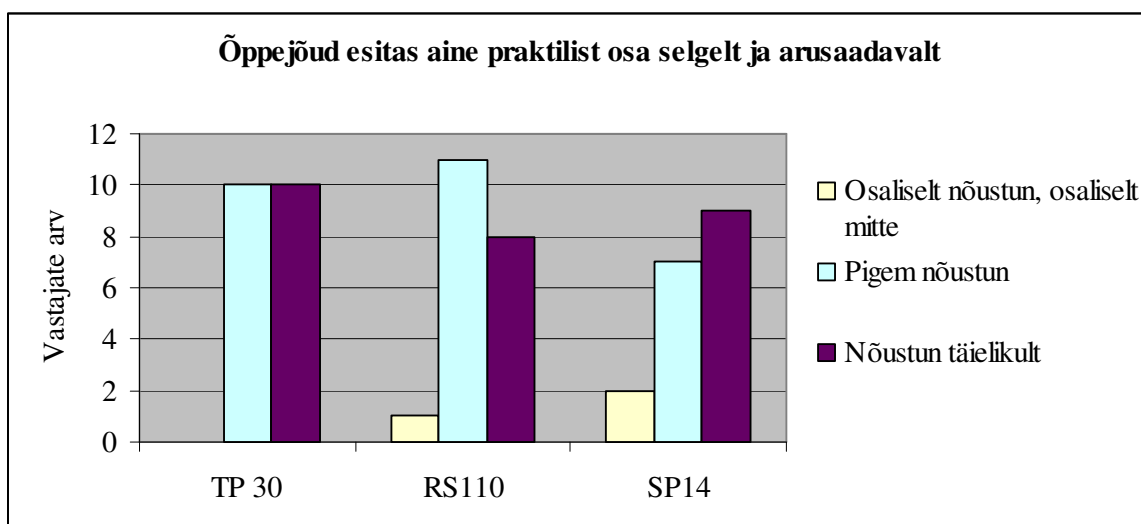
Joonis 10.1 Praktilistes tundides läbiviidavates situatsioonülesannetes sain igas ülesandes piisavalt osaleda, et oma teooriaalaseid teadmisi kinnitada (kolme õpperühma üldine arvamus).

Väitele, et praktilistes tundides saadi piisavalt osaleda situatsioonülesannete lahendamises ja nii oma teooriaalaseid teadmisi kinnitada, vastas jaatavalt 34% (nõustun täielikult) ja 47% (pigem nõustun). 14% oli kahevahel, pigem ei nõustunud 3% ning üldse ei olnud väitega nõus 2% vastanutest.



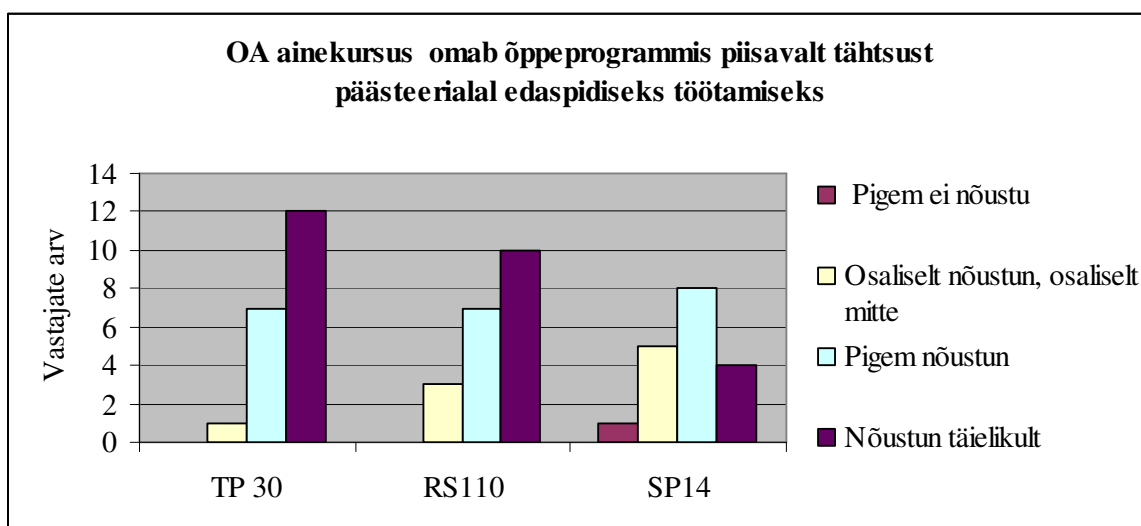
Joonis 11. Praktilised tunnid olid piisavalt informatiivsed (kolme õpperühma arvamuste võrdlus).

Olulisi erisusi rühmadevahelistes arvamustes ei tuvastatud. Praktilised tunnid olid piisavalt informatiivsed 52-ja 38%-le vastanud õpilastest, 10% jäi kahevahele.



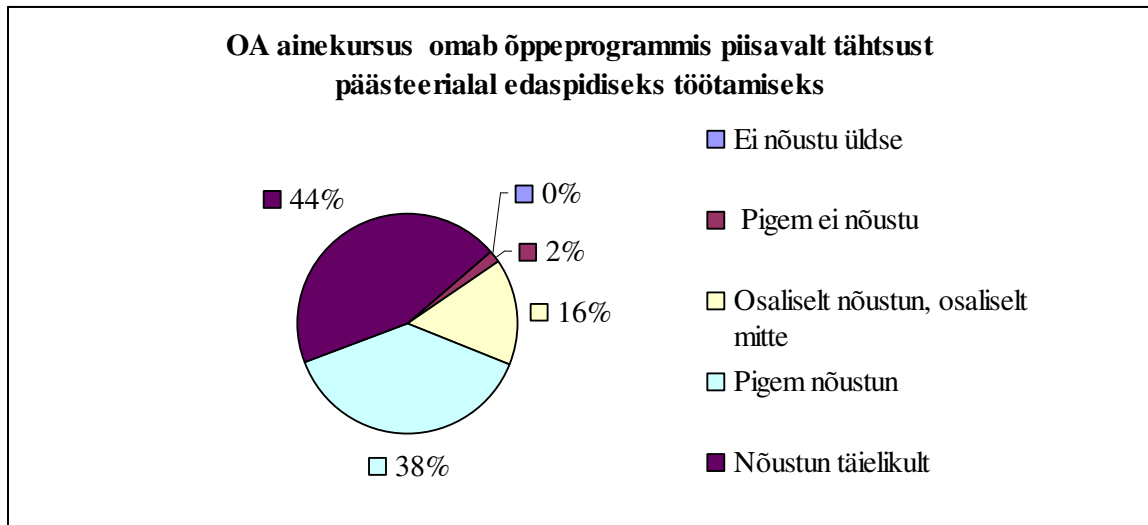
Joonis 12. Õppejõud esitas aine praktilist osa selgelt ja arusaadavalt (kolme õpperühma arvamuste võrdlus).

Olulisi erinevusi rühmadevahelistes arvamustes ei esine: jaatavalt vastasid 47% (nõustun täielikult) ja 48% (pigem nõustun) õpilastest. Vastanutest 5% jäi kahevahele.



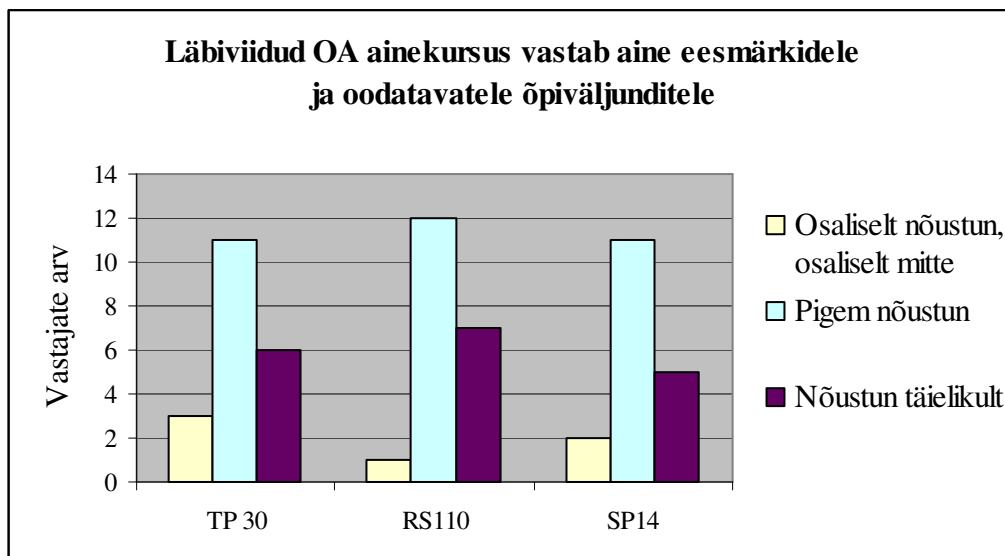
Joonis 13. OA ainekursus omab õppeprogrammis piisavalt tähtsust päästeerialal edaspidiseks töötamiseks (kolme õpperühma arvamuste võrdlus).

Õpperühma SP14 puhul joonistub välja rahulolematus suuremal määral kui ülejäänud rühmade puhul.



Joonis 13.1 OA ainekursus omab õppeprogrammis piisavalt tähtsust päästeerialal edaspidiseks töötamiseks (kolme õpperühma üldine arvamus).

44% (nõustun täielikult) ja 38% (pigem nõustun) õpilaste arvates omab OA ainekursus õppeprogrammis piisavalt tähtsust päästeerialal edaspidiseks töötamiseks. 16% on väitega osaliselt nõus ning vaid 2% ei nõustu väitega.



Joonis 14. Läbiviidud OA ainekursus vastab aine eesmärkidele ja oodatavatele õpiväljunditele (kolme õpperühma arvamuste võrdlus).

Olulisi erinevusi õpperühmade arvamustes ei esinenud. Enamik vastanutest arvab, et läbiviidud OA ainekursus vastab aine eesmärkidele ja oodatavatele õpiväljunditele – väitele vastasid jaatavalt 31% (nõustun täielikult) ja 59% (pigem nõustun) õpilastest, 10% jäi kahevahele, mittenõustujaid ei olnud.

2.4. Intervjuude tulemused

Poolstruktureeritud intervjuud viidi läbi märtsis 2012 kahe kutseõpetajaga. Küsimused olid mõlemale õppejõule ühesugused, vastati vabas vormis.

Selgub, et vaatamata sellele, et enamik Päästekooli lõpetanuid (päästjad ja päästespetsialistid) ei hakka tööle keemiavõimekusega komandodes, on OA aine/-õppeülesande programmi läbimine vajalik nii päästja II tasemel, kui ka päästespetsialisti kutsetasemel. Seda põhjusel, et päästetöö baasteenuse olemus sisaldab endas kohustuslikult algteadmiste olemasolu saasteärasustes, OA märgistuse tundmises, luuretegemise põhimõtete teadmises ning tulekustutusriietuses keemiasukeldumise teostamises.

Päästekooli lõpetanud päästja peab suutma teha esmased ja õiged tegevused päästja II tasemel mis on baasteenuse tase, st et ta suudab reageerida põhiauto varustusega õnnetustele ja toetada erivõimekust. Erivõimekusega komandodes töötavad päästjad peaksid läbima täiendkoolituse, mille raames nad saavad õiguse keemiasukeldumise tegemiseks keemiakaitseriietuses. Päästekooli lõpetanu peab suutma teha keemiasukeldumist nn suitsesukelduja kaitsevarustuses ja oskama toetada erivõimekust (st ohu ja riski hindamine, riietumisel, pesukohas, hargnemistel jne).

Kindlasti tuleks kasutada aktiivõppe meetodeid, teooria loengud, õppefilmid, praktilised harjutused ja rühma ning iseseisvad tööd. Aktiivõppe meetodite kasutamine võimaldab saada õpilastelt tagasisidet, kas nad asjadest tegelikult ka aru saavad.

Hea õppematerjali olemasolul saaks õpilasel lasta teooria omandada iseseisvalt ja teooria loengute asemel saaks teha seminare, kus lahendada kaasuseid, rühmatöid, iseseisvaid ülesandeid. Tavaline loeng muudab õpilase passiivseks ja teadmised ei kinnistu. Täna olukorras on aga enamik õppematerjale vaid slaidide kujul, mistõttu on teooria edastamiseks loeng hädavajalik, et õpilane saaks vajalikud teadmised. Teoreetiliste tundide mahu muutmine ei ole soovitatav.

Antud ajahetkel kasutatav õppemetoodika ei ole piisav. Vajalikud on paremad õppematerjalid, suurendada tuleb iseseisvatöö mahtu ja teooria loengud asendada osaliselt seminaridega ning hindamine peaks olema ka praktilistel harjutustel läveni saavutamisel.

Päätetööde paremaks juhtimiseks on vajalik parem arusaam olemasolevast erivõimekusest, selle kaasamisest, et hinnata riske õigesti ja teha otsuseid nt saasteärastuse meetodite, kaitsetaseme valiku jms osas. Õppeaine läbimine on vajalik, kuna sündmusele reageerib esimesena alati lähim päästemeeskond.

Tuginedes õpilaste suulisele tagasisidele soovivad nad rohkem praktika tunde ja kuna seni pole päästespetsialisti kursusele õppima tulemise eelduseks päästja kutseõppe läbimine, on õpilaste eelteadmised ja oskused väga erinevad ja praktika tunde kulub, et tehnilisi oskusi lisaks juhtimisele õpetada. Täna tunnimahu juures saavad õpilased küll erinevate õnnetustüüpide puhul proovida sündmuste lahendamist ja erinevaid rolle, kuid praktilised oskused ei saa kinnistuda, sest õppeaine saab enne läbi.

Päästespetsialistide puhul on vajalik kasutada aktiivõppe meetodeid, juhtumite analüüsid, teooria loengud, õppefilmid, praktilised harjutused ja rühma ning iseseisvad tööd. Kaasuste lahendamised. Oma tegevuste analüüs ja enesehinnangu andmine pärast situatsiooni ülesannete lahendamist jne.

OA taktika teooria tundide mahtu ei ole mõistlik vähendada, sest praktika aitab kinnistada oskusi, kuid teoreetilised tunnid on vajalikud, et õpilased suudaksid asju analüüsida ja mõtestada. Kui teooria tunde vähendada, võivad nad küll teatud tegevused ära õppida praktiliste harjutuste käigus, kuid nad ei suuda põhjendada miks nii käitutakse, selline lähenemine on aga ohtlik, kuna iga sündmus on järgnevast erinev ja vajalik on oskus valida alati õige, optimaalne ja ohutu tegutsemine, mis on võimalik üksnes teoreetilise baasi olemasolul.

Hea õppematerjali olemasolu võimaldaks kasutada rohkem aktiivõppe meetodeid ja see oleks parem metoodika õpiväljundite saavutamiseks. Ümber vaadata on vajalik ka hindamiskriteeriumid ja hindamine, et praktilised õpiväljundid oleksid hinnatud ka praktilistel harjutustel (nt kontrollharjutused).

OA demopäev on oluline teoreetiliste teadmiste kinnistamiseks. See aitab aru saada aine ohtudest, aitab vähendada hirmu ja annab otsustusjulgust reageerida reaalse õnnetuse korral adekvaatselt. Kui õpilane teab, et aine on sööbiv, aga pole kunagi seda ise mõõtnud ega näinud, võib see õnnetuse olukorras põhjustada suurt stressi ja tingida ebaadekvaatse käitumise.

3. TULEMUSTE ANALÜÜS JA ETTEPANEKUD

3.1. Uuringutulemuste analüüs

Uurimistöö eesmärgiks on anda ülevaade nii õpilaste kui ka erialaspetsialiste arvamusest hetkel kasutuses olevate õppemeetodite osas. Arvamuste analüüsist ja teoreetilisest käsitlusest tulenevalt teeb autor realselt kasutusele võtmist võimaldavaid ettepanekuid õppemetoodika parandamiseks.

Päästekooli õpilastest pea pooled (46%) pidasid OA teoreetiliste tundide mahtu aine omandamiseks piisavaks. Kõige enam saab erinevalt TP30 ja RS110 rühma arvamusest täheldada rühma SP14 rahulolematust teoreetiliste tundide mahu piisavuse osas. Arvamuste erinevus võib tuleneda aine/-õppeprogrammide erinevusest, sest päästjate koolitusel on põhiohk tehnilisel tegevusel aga päästespetsialistide koolitus hõlmab peamiselt sündmuste juhtimise poolt. Intervjuudes osalenud ekspertide arvamuste põhjal saab järeldada, et teoreetilist osa ei tuleks vähendada ega suurendada, vaid peaks täiendava koolitusmeetodina kasutusele võtma aktiivõppe meetodi kus siis õpilased saavad õpitavat mõtestada ja seostada omandatud teadmisi tegelikkusega, st õpilased on sunnitud rääkima, kuulama, kaasa mõtlema ja kirjutama.

Praktiliste tundide mahu hinnangutes võib kõikide vastajagruppide (õpilased) puhul täheldada üldtendentsi tundide arvu suurendamiseks. Samuti olid uuringutes osalenud õpilased ühel nõul praktiliste tundide informatiivsuse piisavuse ja meetodite osas.

Võib öelda, et iseseisvate tundide arvu mahuga jäid pigem rahule kõik kolm õppegruppi. Ekspertide arvamuse kohaselt peaks iseseisvate tööde tundide mahtu hoopis suurendama.

Autori arvates on antud küsimuses õpilaste ja ekspertide arvamuste lahknevus täiesti normaalne, kuna pedagoogid erinevalt õpetatavatest näevadki iseseisvas töös suurt potentsiaali.

Õppematerjalide kättesaadavus, arusaadavus ja ühtlasi ka informatiivsus pälvis kõikides õpperühmades positiivse vastukaja. Ekspertide arvates tuleks pidevalt kaasas käia valdkonnaga seotud õppematerjalide uuenduste ja arendustega, et õppekvaliteet säiliks, paraneks.

Tundide „rikastamiseks“ kasutatavad õppefilmid, -videod on hea viis näitlikustava materjali uudsuse tagamiseks ning õpilaste tähelepanu, fookuse hoidmiseks. Küsitlusele vastanud õpilaste hinnangul esitleb õppejõud aine teoreetilist osa selgelt ja arusaadavalt.

Välitundide simulatsioonide osas on arenguruumi, kuigi üldine rahulolu meetodi piisavuse osas esines ca 2/3-l vastanutest.

Situatsioonülesannete lahendamises osalemises esines taas eriarvamusi päästjate ning üliõpilaste ja päästespetsialistide õppegruppide vahel. Põhjus lasub tõenäoliselt erinevates aine/-õppe programmides - TP30 ja RS110 aine/-õppeprogramm näeb ette rohkem käelist tegevust, SP14-l on põhirõhk sündmuste juhtimisel, kaitsemeetmete valikul, keemiaõnnetuste lahendamisel.

Kokkuvõtlikult võib uuringust järeldada, et läbiviidav OA ainekursus vastab aine eesmärkidele ja oodatavatele õpiväljunditele ning omab õpilaste arvates piisavat tähtsust päästeerialal töötamiseks. Ekspertide hinnangul tuleks luua uusi ja häid õppematerjale, mis võimaldaks kasutada rohkem aktiivõppe meetodeid ning see oleks parem meetoodika õpiväljundite saavutamiseks.

3.2. Rakenduslikud ettepanekud

Tuginedes uuringu käigus saadud tulemustele teeb töö autor järgmised ettepanekud:

- nii päästjate kui päästespetsialistide koolitusel tuleb kasutada rohkem aktiivõppe meetodeid, seminare ja iseseisvat tööd, mille tulemusel peaksid õpilased õppima rohkem ja elavamalt arutlema, oskaksid õpitavat mõtestada ja seostada omandatud teadmisi tegelikkusega.
- praktiliste tundide mahtu tuleb suurendada nii päästjatel kui ka päästespetsialistidel, et võimaldada õpilastele kvaliteetsem aine kinnistumine. Päästjad peavad saama sooritada rohkem käelise tegevuse harjutusi ning päästespetsialistidel on siis rohkem võimalusi osaleda situatsioonülesannetes erinevates rollides keemiaõnnetuste lahendamisel .

3.1.1. Metoodiline juhend päästja kursusele (LISA 4)

3.1.2. Metoodiline juhend päästespetsialisti kursusele (LISA 5)

KOKKUVÕTE

Käesoleva lõputöö eesmärgiks oli koostada kvaliteetne juhend õppeaine „Ohtlikud ained” läbiviimiseks Sisekaitseakadeemia Päästekolledži Päästekoolis.

Töö teoreetilises osas käsitles autor andragoogika ja koolituse teemasid, kirjeldades õpetamise põhimõtteid, erinevaid õppemetoodikaid ja koolituse liike.

Töö eesmärgini jõudmiseks viis autor läbi uurimustöö, kus uurimismeetoditena kasutati kombineeritud lähenemisviise – ankeetküsitlust ja poolstruktureeritud intervjuud. Ankeetküsitluse valimiks olid TP30 õpilased, RS110 üliõpilased ja SP14 rühma õpilased. Intervjuudes osalesid Sisekaitseakadeemia Päästekolledži õppejõud.

Kvantitatiivse uurimuse tulemuste analüüsist selgus, et suurendada on vaja praktiliste tundide osakaalu, võimaldamaks kvaliteetsemat aine kinnistumist. Päästjad peavad saama sooritada rohkem käelise tegevuse harjutusi ning päästespetsialistidel on siis rohkem võimalusi osaleda situatsioonülesannetes erinevates rollides keemiaõnnetuste lahendamisel.

Kvalitatiivse uurimuse tulemustest järeldub, et nii päästjate kui päästespetsialistide koolitusel tuleb kasutada rohkem aktiivõppe meetodeid, seminare ja iseseisvat tööd, mille tulemusel peaksid õpilased suutma temaatika üle arutleda, õpitut mõtestada ning omandatud teadmisi seostada tegelikkusega.

Käesoleva töö raames koostatud juhend lihtsustab Päästekoolis läbiviidavate õppetundide ettevalmistamist ja läbiviimist. Samuti on võimalik juhendi alusel viia läbi ohtlike ainete teemalisi koolitusi Päästkeskustes.

SUMMARY

The purpose of the thesis was to compose quality instruction for the conducting of subject „Dangerous substances“ at the Rescue School of the Rescue College of the Estonian Academy of Security Sciences.

In the theoretical section, the author wrote about andragogy and training, describing the principles of teaching, different teaching techniques and types of training.

To reach the purpose of the thesis, the author conducted a research, where combination of approaches, a questionnaire and semi-structured interviews were used. For the questionnaire pupils of the groups TP30 and SP14 and students of RS110 were selected. In the interviews the professors of the Rescue College of the Estonian Academy of Security Sciences were questioned.

The quantitative analyses shows that it is necessary to increase the share of practical lessons for the purpose of better understanding of the subject. The rescuers need more manual activity exercises and rescue specialists more opportunities to be involved in different kinds of roles while solving exercises of chemical accidents.

The qualitative research findings show that in both, rescuers and rescue specialists trainings more active training methods, seminars and independent work is needed, as a result of which pupils and students should be able to initiate discussions, conceptualize the lessons and associate their knowledges to the practice.

The instruction that has been put together as a result of this thesis simplifies the preparation and conducting of the subject given at the Rescue School and also makes it possible to conduct dangerous substance trainings for the rescue centres.

VIIDATUD ALLIKATE LOETELU

1. Ginter, J. 1999, Elu eesmärgid, koolituse ja uuringu otstarve, Tartu
2. Märja, T, Lõhmus, M, Jõgi, L. 2003, Andragoogika. Raamat õppimiseks ja õpetamiseks. Tallinn: Kirjastus Ilo
3. Kaitsejõudude peastaap. 2002. Rakenduspedagoogika õpik. Tartu: AS Altex
4. Suurkivi, T. Marvet, T. 2000, Tuletõrjuja-päästja ABC, Tallinn: MP Safety OÜ
5. Jarvis, P. 1998, Täiskasvanuharidus & pidevõpe. Teooria ja praktika, Tallinn: Kirjastus SE&JS
6. Päästja eriala riiklik õppekava Siseministri käskkiri 03.03.2010 nr 59.
7. Päästespetsialisti eriala riiklik õppekava Siseministri käskkiri 03.03.2010 nr 61.
8. Talvari, A. 2006, Ohtlikud ained II, Tallinn: Sisekaitseakadeemia
9. Kutseõppeasutuse seadus. Vastu võetud 17.06.1998 jõustunud 18.07.2011 - RT I 08.07.2011, 9. Väljaandja Riigikogu
10. Kutseharidusstandard, vastu võetud 06.04.2006, jõustunud 16.04.2006 – RT I 2006, 16, 131. Väljaandja: Vabariigi Valitsus
11. Sisekaitseakadeemia põhimäärus, vastu võetud 28.01.2010, jõustunud 14.02.2010 – RT I 2010, 6, 20. Väljaandja: Vabariigi Valitsus
12. ÕS. Eesti õigekeelsussõnaraamat. Tallinn: Eesti Keele Sihtasutus.
13. Leppik, P. 2002. Kutseõpetus on huvitav. Tallinn: Riiklik Eksami- ja Kvalifikatsioonikeskus.
14. Pedagoogide kvalifikatsiooninõuded. Vastu võetud 26.08.2002, jõustunud 07.09.2002 - nr 65 RTL 2002, 96, 1486. Väljaandja: Haridusminister
15. Päästeseadus 05.05.2010, jõustunud 01.09.2010 – RT I 2010, 24, 115. Väljaandja: Riigikogu
16. Päästetööde keemiasukeldumise juhend. Päästeameti peadirektori käskkiri 17.06.2010 nr 111.

OHTLIKUD AINED

Tunni teema:	Kõrgendatud riskikeskkonnaga keemiaõnnetuste lahendamine (NH ₃ veeldamine raudteel, tundmatu aine, oksüdeeriv aine,)
Harjutusaeg ja -paik:a. kell 8.30 – 16.20 Harjutusväljak
Õpetajad:,
Õpilased: (.... õpilast)
Eesmärk:	Õppetunni järgselt teavad õpilased, kuidas reageerida sündmusele, kui aine on teadmata, kuidas veeldada ammoniaaki, kuidas reageerida oksüdeeriva aine lekke korral.
Riietus:	Harjutus viiakse läbi tulekustutusriietes ja keemiakaitseülikondades
Tehnika ja autod:	K51; K11; K12; K13 buss 443; keemiahaagis Suruõhu hingamisaparaadid Raadiojaamad: 25 tk + 5 Nirose jaama (1 tk igale õpilasele ja õpetajale, kokku 20, lisaks P5, HK, MV 3 tk) Kirjutamisalused

Ajakava:

8.30 – 9.00	rivistus, päeva tutvustus, sõit harjutusväljakule
9.00 – 10.20	harjutamine 1
10.20 – 10.30	paus
10.30 – 11.45	harjutamine 2
11.45 – 12.00	varustus kokku, sõit kooli
12.00 – 12.50	lõuna
12.50 – 13.20	sõit harjutusväljakule
13.20 – 15.20	harjutamine 3
15.20 – 16.20	sõit kooli, hooldus, kokkuvõte.

Harjutus I (tegevus kolme meeskonna tasandil 1+0 ja 1+3, 1+3, 1+3)

09:00-10:20

Teema: Tundmatu aine kokku korjamine.

Tundmatu aine (siniste kraanulitega valge pulber) konteinerimajas teisel korrusel maha pillatud, kannatanud hoones.

Koht: Teisel korrusel ehitussoojakutest harjutusmajas väljakul, Oja tn 2 Vao külas

Ülesanne: Luure. Sündmuskoha piiramine. Vähemalt 4 - mehe (sukeldujad) keemiakaitseülikonda riietamine. Vajalike hargnemiste teostamine. Pesukoha moodustamine ja tegevus selles. Kannatanutele (elus, kuid teadvuseta) esmaabi andmine ja puhastamine. Aine kokku kogumine ning hermeetiliselt anumasse paigutamine. Ruumide ventileerimine. Süttimisohu vältimine. Teiste ametkondade kaasamine sündmuse lahendamisse.

ÕNNETUSTEADE	Oja tn 2-6 Vao külas korterist leitud kahtlane mürgine aine, ilmselt on kannatanuid
VÄLJASÕIT	Aste II Kool 51 (1+0) ja Kool 11 (1+3) Keemia 1, Kool 12

	(1+3), kui P5 soovib siis Kool 13 (1+3)
LISAANDMED	Tegemist on kahekordse kortermajaga. Pääs korterisse teiselt poolt maja, parklast sisemise trepi kaudu. Helistaja ütles, et mürgine aine on kukkunud maha, ning siis katkes side.
LISAJÕUD	Kiirabi jõuab sündmuskohale 30 min-ga Politsei saabumist ei ole teada, aga teatatud on.

Harjutus II (tegevus 3 meeskonna tasandil) Tsisterni katmine

10:30-11:45

Tegevus kõrgendatud riskikeskkonnas kolme meeskonna (1+3, 1+3, 1+3) tasandil. Ammoniaagi 268/1005 (mürgine sööbiva toimega põlev gaas) leke tsisternist. Tsisterni lähedal lamab kaks kannatanut, kellel on olnud otsene kokkupuude ainega ja kes tuleb puhastada.

Raudteetsistern tuleks katta PVC kilega aurustunud gaasi pilve levimise takistamiseks ja ülejäänud pilv tuleks pihustatud joaga maha pesta. Vajalik suitsugeneraator auru simuleerimiseks ja 2 mannekeeni.

Koht: Raudteetsisterni juures, Kraavi tee ja algõppe platsi kõrval harjutusväljakul.

Ülesanne: Sündmuskoha piiramine. Vähemalt 7 - mehe (5 sukeldujat ja 2 julgestuses) keemia- ja külmakaitseülikonda riietamine. Vajalike hargnemiste teostamine . Loputuskoha moodustamine. Pilve maha pesemine ja tsisterni katmine. Teiste ametkondade kaasamine.

ÕNNETUSTEADE	Vao külas Kraavi tee lõpus raudteejaamas on ammoniaagi leke
VÄLJASÕIT	Aste II Kool 51 (1+0), Kool 11 (1+3), Kool 12 (1+3), Kool 13 (1+3),
LISAANDMED	Tsistern on saanud kannatada ja ülerõhuventiilist lekib gaasilist ammoniaaki. Vagun kuulub AS NitreFordile. Raudteeliiklus on suletakse, kui P5 seda palub!

	Veevõtu kohaks on Kraavi tn kraav.
LISAJÕUD	Kiirabi jõuab 30 min-ga Politsei saabub 30 min-ga

Harjutus III (tegevus kolme meeskonna tasandil)

13:20-15:20

Tegevus kõrgendatud riskikeskkonnas kolme meeskonna (1+5; 1+4; 1+4) tasandil. Vesinikperoksiidi 58/2014 lahuse (oksüdeeriva ja sööbiva toimega aine) leke tsisternist. H₂O₂ kasutatakse puidu pleegitamiseks.

Koht: ohtlike ainete platsil, harjutusväljakul.

Ülesanne: Sündmuskoha piiramine. Vähemalt 4 - mehe (sukeldujad ja julgestus) keemiakaitseülikonda riietamine. Vajalike hargnemiste teostamine (põhiliinihargnemine kahe tööliiniga, hargmikusse toide ka teisest autost, soojaveering, toide autodele). Pesukoha moodustamine. Reostusallika sulgemine pneumaatilise tõstepadja ja koormarihmadega.

ÕNNETUSTEADE	Vao küla, Õnne ja Pika tn ristmikul keemiaplatsil ohtliku aine leke tsisternist
VÄLJASÕIT	Aste II Kool 51 (1+0), Kool 11 (1+3), Kool 12 (1+3), Kui P5 Kutsub abi, siis Kool 13 (1+3)
LISAANDMED	Tegemist on Kehra paberivabrikuga, mis töötleb puitmassi ja tselluloosi. Mahuti kuulub neile. Kiirabi on sündmuskohalt ära viinud juba kannatanu, kellel olid silmade ja naha kahjustused ja nad arvasid, et tegemist võib olla sööbiva ainega.
LISAJÕUD	Kiirabi jõuab tagasi 30 min-ga Politsei saabumist ei ole teada, aga teatatud on.

Teine praktiline päev**SP Nimekiri ja rollid harjutustel****(lepitakse kokku enne harjutust)**

Nr ja nimi	Eelnevad harjutused	Harjutus I	Harjutus II	Harjutus III
1	MV			
2		P5		MV
3				MV
4	MV			
5			MV	
6		MV		
7				MV
8	MV			
9				P5
10		MV		
11				
12				
13			MV	
14	P5			
15		MV		
16			P5	
17	MV			
18			MV	

Hindaja nimi.....

Harjutus nr.....

HINDAMISTABEL

Hindaja täidab harjutuse ajal

PIDEPUNKTID	-	+/-	+	MÄRKUSED
EELINFO KOGUMINE VÄLJASÕIDUL				
KOHALEJÕUDMISE RAPORT				
VÄLISED TUNDEMÄRGID				
TEHNIKA PAIGUTUS				
LUURE				
ASTME KINNITAMINE				
OHUALA MÄÄRATLEMINE				
TEHNIKA KP / JUURDEPÄÄSU TEE				
EELKÄSUD MEESKONNALE				
KÄSUD TEISTELE OP.TEENISTUSTELE				
KÄSKLEMINE				
TÖÖDEJAOTUS /RESSURSSI JAOTUS				
JÕUDUDE ALLUTAMINE				
KOOSTÖÖ TEISTE TEENISTUSTEGA				
SÜNDMUSKOHA PLANEERING				
KS ÜLESEHITUS				

VESIVARUSTUSE KORRALDUS/ HARGNEMISED				
RAPORT KESKUSELE				
KAITSERIIE TUSE VALIK				
PESUKOHA ÜLESEHITUS ja TEGEVUS SELLES				
KEEMIASUKELDUMISE TEHNILISED TEGEVUSED				
RISTSAASTUMISE VÄLTIMINE				
KANNATANUTE ESMAABI				
PÄKE vms KASUTAMINE				

Lugupeetud rühma.....õpilane!

Käesolev küsimustik on koostatud Sisekaitseakadeemia Päästekolledži lõputöö „Metoodiline juhend ohtlike ainete tundide läbiviimiseks SKA Päästekolledži Päästekoolis“ uuringu raames. Küsimustiku eesmärgiks on hinnata õppeaine „Ohtlikud ained“(edaspidi OA) programmi. Väidetele vastamiseks palun validasobiv vastuse variant. Selleks hinnake alltoodud väiteid, tehes sobiva vastuse varjandi lahtrisse rist. Lõputöö tulemusel valmiva juhendi kvaliteetsuse tagamiseks on väga oluline, et te vastaksite kõikidele väidetele võimalikult ausalt. Tänan!

Väide	Ei nõustu üldse	Pigem ei nõustu	Osaliselt nõustun, osaliselt mitte	Pigem nõustun	Nõustun täielikult
1. Päästekoolis OA teoreetiliste tundide arv/maht on aine omandamiseks piisav.					
2. Päästekoolis OA praktiliste tundide arv/maht on oskuste omandamiseks piisav.					
3. Päästekoolis OA iseseisva töö tundide arv/maht on aine omandamiseks piisav.					
4. Õppematerjalid olid kättesaadavad (ÕIS, tunnis jaotatud materjalid jms).					
5. Õppematerjalid olid arusaadavad.					
6. Õppematerjalid olid piisavalt informatiivsed.					
7. Õppejõud esitas aine teoreetilist osa selgelt ja arusaadavalt (nt presenteerimine, slaidid).					
8. Õppejõud kasutas teoreetilise osa näitlikustamiseks piisavalt erinevaid vahendeid (nt video, õppefilm).					
9. Aine praktilises osas kasutati piisavalt simulatsioone (nt harjutusväljak, lekkesulgemise simulaatorid, garaaž).					
10. Praktilises tundides läbiviidavates situatsiooniüsesannetes sain igas					

ülesandes piisavalt osaleda, et oma teooriaalaseid teadmisi kinnitada.					
11. Praktilised tunnid olid piisavalt informatiivsed.					
12. Õppejõud esitas aine praktilist osa selgelt ja arusaadavalt.					
13. OA ainekursus omab õppeprogrammis piisavalt tähtsust päästeerialal edaspidiseks töötamiseks.					
14. Läbiviidud OA ainekursus vastab aine eesmärkidele ja oodatavatele õpiväljunditele.					

Kommentaari/ ettepanekud:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Lugupeetud SKA Päästekolledži õppejõud!

Käesolev poolstruktureeritud intervjuu leht on koostatud Sisekaitseakadeemia Päästekolledži lõputöö „Metoodiline juhend ohtlike ainete tundide läbiviimiseks SKA Päästekolledži Päästekoolis“ uuringu raames. Intervjuu eesmärgiks on valmiva juhendi mitmekülgsuse tagamine, kus on esindatud nii õpilaste, kui ka õppejõudude arvamused ja ettepanekud. On väga oluline, et vastaksite kõikidele küsimustele ja avaldaksite oma professionaalset arvamust antud teemadel. Intervjuu vastused avaldatakse ainult antud lõputöö raames. Teid ette tänades.

1. Kas ja kui vajalik on päästjatele aine-/õppeülesande programmi OA läbimine SKA Päästekolledži Päästekoolis, arvestades seda, et osad päästjad ei hakka tööle keemiavõimekusega komandodes?
2. Kas Teie arvates on vaja OA praktiliste tundide mahtu suurendada, et tulevastel päästjatel kinnistuks aine õpiväljundite omandamine paremini? Palun vastust põhjendada.
3. Milliseid õpimeetodeid peaks kasutama päästjate puhul, et tagada maksimaalne aine kinnitumine?
4. Kas Teie arvates on vaja OA teoreetiliste tundide mahtu suurendada päästja kursusel ja kui siis miks?
5. Kas Teie arvates peaks OA teoreetiliste tundide mahtu hoopiski vähendama? Palun vastust põhjendada.
6. Kas Teie arvates on käesoleval ajal rakendatav õppemetoodika piisav OA aine õpiväljundite omandamiseks?
7. Kas ja kui vajalik on päästespetsialistidele aine-/õppeülesande programmi OA (taktika) läbimine SKA Päästekolledži Päästekoolis, arvestades seda, et osad päästespetsialistid ei hakka tööle keemiavõimekusega komandodes?

8. Kas Teie arvates on vaja OA (taktika) praktiliste tundide mahtu suurendada? Palun vastust põhjendada.
9. Kas Teie arvates on vaja OA (taktika) teoreetiliste tundide mahtu suurendada päästespetsialisti kursusel ja kui siis miks?
10. Milliseid õpimeetodeid peaks kasutama päästespetsialistide puhul, et tagada maksimaalne aine kinnistumine?
11. Kas Teie arvates peaks OA (taktika) teoreetiliste tundide mahtu hoopiski vähendama? Palun põhjendage vastust.
12. Kas Teie arvates on käesoleval ajal rakendatav õppemetoodika piisav OA (taktika) õppeaine õpiväljundite omandamiseks?
13. Kas ja kui vajalik on Päästespetsialistide OA (taktika) programmi raames läbi viia OA demo päeva?

LISA 4 Ohtlike ainete koolituse kava päästja kursusele

Üldist

Ohtlikud ained õppeaine tundide maht on 40 õppetundi, mis jagunevad:

- Teooria (OA klassifikatsioon, omadused, keemiasukeldumise juhend, kaitsevarustus, mõõtevahendid, tegutsemine keemiaõnnetustel);
- Riietumine (kaitsevarustus);
- Keemiahaagisega tutvumine (varustus haagises);
- Mõõtevahendid;
- Loputus-ja pesukoha etapiline ülesehitus;
- Välitunnid (situatsiooniharjutused).

Eesmärgid

Koolituse eesmärgiks on kvaliteetse väljaõppe osutamine, mille tulemusel suudab päästja vajadusel, kui on juhtunud keemiaõnnetus, teostada elupäästet, ala piirata, ohtlikke aineid identifitseerida, teostada saasteärastust, inimelusid ja ennast ohtu seadmata. (aine/õppeülesande programm. Prorektori käskkiri nr 6.1-6/167).

Koolituse järgselt peab õpilane teadma peamisi keemiaõnnetustel kasutatavaid kaitseriietusi, vahendeid, mõõteseadmeid ja töövõtteid, tundma keemiasukeldumise juhendit ja ÜRO ohtlike ainete klassifikatsiooni transpordil (aine/õppeülesande programm. Prorektori käskkiri nr 6.1-6/167).

Teooria

Tunni eesmärk – anda õpilastele teoreetiline teadmiste kogum OA valdkonnas.

Tunni läbiviimise koht – õppeklass.

Tunni läbiviimiseks vajalikud vahendid – arvuti, videoprojektor, tahvel, jaotusmaterjal õpilastele, õppefilmid/videod, PÄKE, näitlikustav materjal (OA/kemikaalide pakendid).

Tunni lühikirjeldus

1) Sissejuhatus:

- a) Õpiväljundite tutvustus;
- b) Hindamiskriteeriumid ja arvestusele pääsemise tingimused.

2) Vastutusala:

- a) Päästeseadus;
- b) Kemikaaliseadus;
- c) OA autoveoeeskiri;
- d) Keemiasukeldumise juhend.

3) Teema:

- a) Mõisted;
- b) OA tähistamine ja klassifikatsioon;
- c) OA veod ja ettevõtted;
- d) Keemiaõnnetuse sündmuskoha ülesehitus;
- e) Isikukaitsevahendid;
- f) Õnnetuse likvideerimisel kasutatavad seadmed ja vahendid;
- g) Mõõteseadmed
- h) Saasteärastus

Praktiline osa

Tunni eesmärk – anda õpilastele praktilised kogemused OA valdkonnas.

Tunni läbiviimise koht – A ja B garaažid, harjutusväljakul OA plats, sinine hotell, raudtee tsistern.

Tunni läbiviimiseks vajalikud vahendid – lekkesulgemise simulatsioonid, keemiahaagis, isikukaitsevahendid, mõõteseadmed, K11, K12, K13, K14, K51, bussid.

Tunni lühikirjeldus:

- 1) Riietumine:
 - a) Varustusega tutvumine;
 - b) Praktiline riietumine;
 - c) Hooldus.
- 2) Keemiahaagisega tutvumine:
 - a) Keemiahaagise tehnilised andmed;
 - b) Varustusega tutvumine.
- 3) Mõõtevahenditega tutvumine-mõõtevahendid, tööpõhimõte, võimalused:
 - a) Tööpõhimõte;
 - b) Kasutamise võimalused.
- 4) Pesukoha ülesehitus- õpetatakse pesukohta õigesti üles ehitama:
 - a) Kolme etapiline ülesehitus;
 - b) Tegevused pesukohas (saasteärastus).
- 5) Välitundide läbiviimine harjutusväljakul (situatsioonülesanded):
 - a) Õnnetused normaalses riskikeskkonnas;
 - b) Õnnetused kõrgendatud riskikeskkonnas.

LISA 5 Ohtlike ainete koolituse kava päästespetsialisti kursusele

Üldist

Ohtlikud ained (taktika) õppeaine tundide maht on 60 õppetundi, mis jagunevad:

- Teooria (OA mõisted, omadused, klassifikatsioon, orgaanilised ja anorgaanilised ained, keemiasukeldumise juhend, kaitsevarustus, mõõtevahendid, struktuurid ja isikud ning nende ülesanded sündmuskohal, tegutsemine keemiaõnnetustel, saasteärastus)
- Praktika (riietumine kaitsevarustusse, keemiahaagisega tutvumine, mõõtevahenditega töötamine, loputus- ja pesukoha ülesehitus, situatsioonülesannete lahendamine keemiaõnnetuste juhtimise tasandil)

Eesmärgid

Koolituse eesmärgiks on kvaliteetse väljaõppe osutamine, mille tulemusel suudab päästespetsialist vajadusel, kui on juhtunud keemiaõnnetus, teostada elupäästet, ala piirata, oskab ohtlike aineid identifitseerida, tunneb ja teab ohtlike ainete klasse, märgistust ja ohukaarte, oskab kasutada ja hooldada vahendeid ja seadmeid õnnetuste likvideerimisel, teab keemiakaitseriietuse otsustamise põhimõtteid, juhib päästetöid keemiaõnnetustel, oskab likvideerida ohtlike ainete toimunud õnnetusi inimelusid ja ennast ohtu seadmata. (aine/õppeülesande programm. Prorektori käskkiri nr 6.1-6/167).

Koolituse järgselt peab õpilane teadma peamisi keemiaõnnetustel kasutatavaid kaitseriietusi, vahendeid, mõõteseadmeid ja töövõtteid, tundma keemiasukeldumise juhendit ja ÜRO ohtlike ainete klassifikatsiooni transpordil, rakendab keemiapääste võimekusega õigusakte, tuvastab ohtlikest ainetest tulenevaid võimalikke riske inimestele ja keskkonnale, otsustab saasteärastuse vajalikkuse ja meetodite üle ning korraldab selle teostamist, lokaliseerib keemiaõnnetuse selliselt, et ohtlikest ainetest tulenev oht oleks kõrvaldatud (aine/õppeülesande programm. Prorektori käskkiri nr 6.1-6/167).

Teooria

Tunni eesmärk – anda õpilastele teoreetiline teadmiste kogum OA valdkonnas.

Tunni läbiviimise koht – õppeklass.

Tunni läbiviimiseks vajalikud vahendid – arvuti, videoprojektor, tahvel, jaotusmaterjal õpilastele, õppefilmid/videod, PÄKE, näitlikustav materjal (OA/kemikaalide pakendid).

Tunni lühikirjeldus.

1) Sissejuhatus:

- a) Õpiväljundite tutvustus;
- b) Hindamiskriteeriumid ja arvestusele pääsemise tingimused.

2) Vastutusala:

- a) Päästeseadus;
- b) Kemikaaliseadus;
- c) OA autoveoeeskiri;
- d) Keemiasukeldumise juhend

3) Teema:

- a) Ohtlike ainete mõisted ja omadused;
- b) OA transport Eestis, ohtlikud ettevõtted ja keemiaõnnetused;
- c) Orgaaniline ja anorgaaniline keemia;
- d) OA klassifikatsioon ja identifitseerimine, ohukaardid;
- e) Keemiasukeldumisel ja keemiaõnnetuste likvideerimisel kasutatavad seadmed ja vahendid;
- f) Mõõteseadmed;
- g) Isikukaitse vahendid;
- h) Saasteärastus;
- i) Keemiaõnnetuste likvideerimisel kasutatavad struktuurid ja nende ülesanded (sündmuskoha ülesehitus);

- j) Päästejuhised keemiaõnnetustel ehk PÄKE;
- k) Ohutustehnika ja praktiliste tundide tegevusjuhised.

Praktiline osa

Tunni eesmärk – anda õpilastele praktilised kogemused OA valdkonnas.

Tunni läbiviimise koht – A ja B garaažid, harjutusväljakul OA plats, põletusplats, sinine hotell, raudtee tsistern.

Tunni läbiviimiseks vajalikud vahendid – lekkesulgemise simulatsioonid, keemiahaagis, isikukaitsevahendid, mõõteseadmed, K11, K12, K13, K14, K51, bussid.

Tunni lühikirjeldus:

- 1) Riietumine:
 - a) Varustusega tutvumine;
 - b) Praktiline riietumine;
 - c) Hooldus
- 2) Keemiahaagisega tutvumine:
 - a) Keemiahaagise tehnilised andmed;
 - b) Varustusega tutvumine.
- 3) Mõõtevahenditega tutvumine:
 - a) Tööpõhimõte;
 - b) Kasutamise võimalused.
- 4) Pesukoha ülesehitus:
 - a) Kolme etapiline ülesehitus;
 - b) Tegevused pesukohas (saasteärastus).
- 5) Välitundide läbiviimine harjutusväljakul (situatsioonülesanded):
 - a) Õnnetused normaalses riskikeskkonnas;
 - b) Õnnetused kõrgendatud riskikeskkonnas;

- c) Mõõtevahenditega mõõtmine (reaalsed ained);
- d) Ohtlike ainete pumpamiseks mõeldud pumpadega vedelike pumpamine;
- e) Põlevvedeliku tsisterni tühjendamiseks mõeldud komplekti kasutamine (puurimine);
- f) Demonstratsioon katsed (ÜRO ohtlike ainete klassifikatsiooni klassid 2; 3; 4; 5; 8).