

PEDAGOG
ARHIIVMUUSEI
FOND K 46017

23 lk

E.Vilde nim. Tallinna Pedagoogiline Instituut
Pedagoogika ja psühholoogia kateeder.

Saat, Arvo

M - 31

" MATEMAATIKA ÕPETAMISEST TARTU ÕPETAJATE
SEMINARIS".
(1919.-1932.a.)

Kursusetöö.

Töö juhendaja: dots.K.Kotsar.

Tallinn 1974

S I S U K O R D.

S I S S E J U H A T U S.....	lk.3
I Tartu Õpetajate Seminar matemaatika õpetajate ettevalmistusasutusena.....	lk.5
II Matemaatika kui õppeaine asend Tartu Õpetajate Seminaris:	
1. Õppeprogrammid.....	lk.8
2. Õppeedukus.....	lk.10
3. Õpikud.....	lk.12
III Õpetajad:	
1. Karl-Rudolf Kustavi p. Veski.....	lk.15
2. Peeter Kristjani p. Birkenthal.....	lk.17
3. Matemaatikat ja füüsikat õpetanud õpetajad ja tunnikavad aastatel 1919-1932.	lk.18
K O K K U V Õ T E.....	lk.21
Kasutatud kirjandus ja allikad.....	lk.23

Lühemalt on vaadatud Eesti Vabariigi ja Eesti Vabariigi
Tartu Õpetajate Seminaris matemaatika ja füüsika
õpetamisel.

Töö lõpus on kokkuvõttes Tartu Õpetajate Seminaris ja se-
minari matemaatika-füüsika õpetajate tegevusest aastatel

1919 - 1932. Sissejuhatus.

Käesolevas töös on autor käsitlenud matemaatika õpeta-
mist Tartu Õpetajate Seminaris. Varem on selle õppeasutu-
se kohta kirjutatud töid seoses õpetajate ettevalmistamise
küsimustega ja kasutatud selleks seminari kogu üldist te-
gevust. Kuna Tartu Õpetajate Seminar on tegutsenud väga
pikka aega (alates 1828.a.), esialgu saksa-, siis vene-ja
alates 1919.a. eesti õppekeelega, ning materjal valgu^s liiga
laiali, siis valis töö autor uurimiseks ajavahemiku 1919-
1932.

Töö koostamisel on põhiliselt kasutatud ORRKA fondi 1108
ja RAKA fondi 2102. Mõlemad fondid kannavad nimetust "Tartu
Õpetajate Seminar". Arhiivimaterjalides leidunud kroonika-
raamat, aruanded ja kirjavahetus Haridusministeeriumi Kooli-
valitsusega, seminari tunnikavad, praktika tööde aruanded, tun-
nikon^spektid ja materjalid õpetajate kohta on hästi säili-
nud. Need dokumendid, kirjad ja raamatud olidki abiks teema
käsitlemisel. Peale nimetatut on kasutatud veel teiste üli-
õpilaste poolt üleskirjutatud endiste seminari lõpetajate
mälestusi ja seminari sajandaks juubeliks välja antud ko-
guteost "Tartu Õpetajate Seminar 1828 - 1928."

Kuna Tartu Õpetajate Seminaris toimus matemaatika ja füü-
sika õpetamine tihedas seoses, siis käsitles töö autor mate-
maatika õpetamise kõrval lühidalt ka füüsika õpetamist.

Töö koosneb sissejuhatusest, kolmest peatükist ja kokku-
võttest. Töös on antud lühiülevaade Tartu Õpetajate Semi-
narist kui õpetajate ettevalmistusest, vaadeldud õppeprog-
ramme, õppeedukust ja õpperaamatuid, analüüsitud õpetajate te-
gevust ning tunnikavasid.

I Tartu Õpetajate Seminar matemaatika õpetajate
ettevalmistusasutusena.

10.veebbruaril 1919.a. teatas Tartu Linna Koolivalitsus Haridusministeeriumile, et avatavat õpetajate seminari on võimalik reaalkooli ruumidesse mahutada, sest endised õpetajate seminari ruumid olid Saksa Õpetajate Seltsi poolt avatavale Saksa keskkoolile ajutiselt tarvitada antud.¹ Seminari aadress oli Riia uulits Nr.12².

Tartu Õpetajate Seminari õpetajate nõukogu koosolekul 12.märtsil 1919 andis V.Raam, kes 14.veebbruaril 1919 oli asunud täitma Tartu Õpetajate Seminari direktori kohuseid, ülevaate sisseastujate kohta.³ 21-st sooviavaldajast sai seminari kolme esimesse klassi vastu võtta 17. Õpilaste vähesuse tõttu avaldati lehes uus kuulutus ja Tartu Õpetajate Seminar avati uuesti 24.märtsil seminari II ja III klassiga. Sisseastuda soovijaid oli 80, vastu aga võeti II klassi 28 ja kolmandasse klassi 13 õpilast, sest suurel osal sisseastuda soovijail oli haridus, mis vastas nõudmistele seminari ettevalmistavasse ehk I klassi astumiseks.⁴

3.aprillil 1919.a. teatas direktor Raam, et ta oli saanud Tallinnast kirja, kus teda kutsuti tagasi Tallinna Kommerts-kooli juhatajaks. Uue direktori kandidaadina nimetas Raam Pedagoogika teaduste kandidaati J.Tork'i.⁵

¹ ENSV ORRKA, f. 1108, nim.4, s.-ü.411, l.2

² samas l.3

³ samas l.8

⁴ samas l.9

⁵ ENSV RAKA, f. 2102, nim.2, s.-ü.342, l.4

27.aprillil õpetajate nõukogu koosolekul teatas J.Tork, et seminari kirja Nr.164 põhjal, milles teatati seminari õpetajate nõukogu koosoleku otsust direktori määramine Haridusministeeriumi hooleks jätta, oli HM-i kirjaga Nr.2842 teda T.Õ.S-i direktoriks määratud 21.aprillist arvates kui Tartu Õpetajate Seltsi poolt esitatud kandidaati.⁶ Nii asus J.Tork direktori kohuseid täitma ja oli ametis 1932.a. kevadeni.

Seminari juures pidi koolinõuniku suusõnalise ettepaneku põhjal avatama kursus kiiremaks õpetajate ettevalmistamiseks, kuhu arvati vastu võtta isikuid, kellel oli kesk-kooli 7.klassi haridus.⁷ Kursused õpetajate ettevalmistamiseks algasid 1.aprillil 1919, kuhu 30-st soovijast võeti vastu 24.⁸

Iga päevaga oli registreerunud veel hulk õpilasi ja 1.aprilliks oli II klassis 36 ja III klassis 17 õpilast. Esimest klassi ei olnud võimalik avada õppejõudude puudusel.

9.juulil 1919.a. oli HM-s nõupidamine õpetajate seminaride lähema aja korraldamise ja rahvakooli õpetajate ettevalmistamise asjus.⁹

Rakvere Õpetajate Seminari direktor V.Raam, Tallinna Õpetajate Seminari direktor Roos Riigikoolinõunik F.Mikkelsaar, Haridusministeeriumi Kooliosakonna juhataja E.Martinson.

⁶RAKA, f. 2102, nim.2, s.-ü.342 l.5

⁷ORRKA, f. 1108, nim.4, s.-ü.411 l.9

⁸ORRKA, f. 1108, nim.4, s.-ü.411 l.10

⁹ORRKA, f. 1108, nim.4, s.-ü.411 l.57

Päevakorda arutades võeti vastu järgmised otsused:

- 1). Seminar on keskkool, millel on otstarbeks valmistada õpetajaid rahvakoolile (algkoolile).
Märkus: seminari lõpetajail on kõik keskkooli lõpetaja õigused.
- 2). Seminaril on 5 klassi ja lähemas tulevikus ka ettevalmistusklass. Algkoolid seminaride juures võiks avada ainult vajaduse korral.
- 3). Soovitav tunnikava lähema aja kohta oleks:

Tabel nr. 1

Kl. Õppeaine	Ettevalmistus	I	II	III	IV	V
Matemaatika	5	5	5	4	3	3
Loodusteadus ja füüsika	5	5	5	4	4	4

- 4). Õpetus on maksuta. Riik annab 1919. a. II poolel igas seminaris abiraha (stipendiumi) 10 õpilasele. Edaspidi vähemalt 25% üldisest seminari õpilaste arvust. Abiraha saajad on kohustatud õpetaja ametis teenima nii mitu aastat, kui mitmel aastal on nad saanud abiraha.
- 5). Seminari juurde asutatakse õpilaste jaoks ühiselamud, mille kulutused (korter, küte, valgustus, sisseseade, keedunõud, tööjõud jm.) võtaks riik enda kanda.
- 6). Õpetaja tasu tunni eest 25-30 marka.

II Matemaatika kui õppeaine asend Tartu
Õpetajate Seminaris.

1. Õppeprogrammid.

Kuna õppeprogrammiga ei olnud võimalik vahetult tutvuda, siis tegi töö autor üldistuse, uurides teemasid, mida õpetamisel käsitleti, mida vastati lõpueksamitel, millised olid proovitundide teemad jm.

1920. aastal teatas seminari direktor J. Tork Haridusministeeriumi Kooliosakonnale Tartu Seminari tegelikud õppekavad: "I, II ja III klass komplekteeriti alles õppeaasta algul ja seetõttu oli õpilaste teadmiste tase paratamatult mitmekesine. Seepärast tuli osa aega kulutada kordamisele.

IV klass: Algebra - logaritmidega lõpetades.

Geomeetria - geomeetriliste kehadega lõpetades.

Füüsika - soojus, optika, mehhaanika.

V klass: Algebra - logaritmidest lõpuni.

Trigonomeetria - keskkooli õppeplaani piires lõpuni.

Matemaatika metoodika - praktika tunnid ja nende arutamine.

Füüsika - elekter, mehhaanika."¹⁰

¹⁰ ENSV ORRKA, f. 1108, nim. 4, s.-ü. 411, l. 271-273.

Matemaatika metoodika eksamil vastati:¹¹

- 1). Arvude õppimise metoodika (Grube). Kümmandmurrud algkoolis. Ühelise liitmine esimesel õppeaastal. Võrrandid algkoolis. Tutvustamine trapetsi pindala mõõtmisega. Geomeetriliste kehade vaatlemine.¹²
- 2). Arvkujude metoodika (Lay). Liitmine ja lahutamine saja piires. Rööpküliku pindala arvutamine. Algebra-sisulised ülesanded ja abinõu nende lahendamiseks.¹³
- 3). Ülesannete liigitamine. Teise õppeaasta raskuspunkt. Võrrand algkooli matemaatika kursuses. Mitmeühimega arvud algkoolis.¹⁴
- 4). Esimesed matemaatika tunnid algkoolis algajate õpilastega. Kõige uuemad voolud matemaatika õpetamisel algkooli esimesel astmel. Algebrakursuse ulatus algkoolis. Kera pindala valemi selgitamine algkoolis.¹⁵
- 5). Arvude õppimise meetod ja tema vastased. I õppeaasta aritmeetika kursuse kontsentreerimine, teh- ted neis kontsentrates. Eestikeelsed algkooli ma- temaatika õpperaamatud. Deduktsioon ja induktsioon geomeetria õpetamisel algkoolis.¹⁶
- 6). Õppelaadid e. õppekujud. Murrud algkoolis, tutvusta- mine harilike murdudega. Algebra-sisulised ülesan- ded algkoolis. Püramiidi ruumala valemi selgitami- ne algkoolis.¹⁷

¹¹ Märkus: näited eksamipiletite kaupa (autori märkus-A.S.)

¹² ENSV ORRKA, f. 1108, nim. 4, s.-ü. 426, l. 19

¹³ samas

¹⁴ samas l. 52.

¹⁵ samas

¹⁶ samas

¹⁷ samas

- 7). Mahutamise mõiste omandamine ja mahutamise käsitlemine algkoolis. Mis on matemaatika ülesanne, ülesannete klassifikatsioon ? Geomeetria ulatus ja käsitlemine algkoolis.¹⁸
- 8). Arvude mõiste. Ringjoone pikkuse arvutamine algkoolis. Kümnenemurdude korrutamine. Sümmeetria mõiste. Osa leidmine tervest. Korrutamine 20-ne piires. Rööpküliku pindala arvutamine.¹⁹

2. Õppeedukus.

Kuidas õpilased said Tartu Õpetajate Seminaris matemaatikaga ja füüsikaga hakkama? (Andmed on toodud Tartu Õpetajate Seminari I-V klassi kohta nende aastate kaupa, millal kokkuvõtte hinnetest on tehtud. Esimene arv tabelis näitab üldist puudulike arvu, punase ringiga - puudulikud matemaatikas, roheline ringiga - puudulikud füüsikas.

¹⁸ ORRKA, f. 1108, nim. 4, s.-ü. 462, l. 77

¹⁹ samas l. 155.

Tabel nr.2

aeg	I	II	III	IV	V	Viide
1920 26.III	7	5	6	2	-	20
1922 8.XI	19-5	a) 3-1 b) 4-2	a) 9-4 1 b) 3-2	6-3 1	7-0	21
1923 7.VI	19-8	a) 17-8 b) 17-3	a) 15-5 b) 14-6 1	35-9	12-4	22
1924 6.VI	11-0	1-1	a) 2-0 b) 0-0	a) 0-0 b) 2-2	7-4 3	23
1925 10.VI	4-1	6-0 1	3-0	8-6	0-0	24
1926 3.VI	17-4	9-0	3-0	7-5 2	5-1	25
KOKKU	77-25	62-20 1	55-21 2	60-27 3	31-9 3	
Puuduli- ke % ma- temaati- kas	32,4%	35,0%	41,8%	50,0%	38,7%	

Puudulikke üldse: 285 - 102 9 s.o. 38,9%. Siit selgub, et mida klass edasi, seda suurem on eksamite ebaõnnestumiste arv matemaatikas ja füüsikas. Kulminatsioon saabub III-IV klassis, kus pooled puudulikest on saanud matemaatikas-füüsikas. Lõpuklassides puudulike arv väheneb, kusjuures viimases klassis on puudulikke minimaalselt.

20 ENSV RAKA, f. 2102, nim.2, s.-ü.342 l.18

21 samas s.-ü.344, l.8

22 samas l.20

23 samas l.39

24 samas l.55

25 samas l.74

3). Hard.

Et matemaatika teeb raskusi ka sisseastujaile, seda näeme Tartu Õpetajate Seminari 16. juuni 1925. a. õppenõukogu protokollist, kus oli arutamisel uute õpilaste vastuvõtmine. I klassi võeti vastu 33 õpilast, kusjuures 14-l sisseastujal tuli sooritada järeleksam matemaatikas.²⁶

Aasta hiljem s.o. 15. juunil 1926. aastal toimunud õppenõukogu koosolekute protokollidest võime lugeda vastuvõtmiseksamite tagajärgede kohta: "Et seminari algkooli õpilased ka käesoleval õppeaastal olid eksamitele tulnud nõrkade teadmistega matemaatikas, seepärast otsustati valida komisjon, kes uuriks küsimust, miks seminari algkooli õpilased ei valda matemaatikat, kuna õpilased pea kõigis teistes ainetes eksamid sooritasid koguni hästi. Komisjoni valitakse: K. Veski, P. Birkenthal, A. Leht, A. Palm, J. Kuulberg, direktor J. Tork, inspektor E. Jaanvärk."²⁷

3. Õpikud.

Millised olid õpperaamatud, milledest Tartu Õpetajate Seminaris õpilased tol ajal õppisid?

Matemaatika:

1). Schaposhnikov - Waltsov, *
"Algebra ülesannete kogu" I ja II jagu.

2). Rashevski,

*
"Planimeetria ja stereomeetria".

²⁶ ENSV RAKA, f. 2102, nim. 2, s.-ü. 344, l. 58

²⁷ samas l. 77

- 3). Nard,
"Trigonomeetria".
- 4). Preshevalski või Schlömilch,
"Logaritmid tabelid".
- 5). K. Veski,
"Aritmeetika" I - VI jagu.
- 6). Veski-Verendel,
"Stereomeetriliste ülesannete kogu".
- 7). Veski-Raudsepp,
"Planimetriliste ülesannete kogu".
- 8). F. Mikkelsaar,
"Algkoolide matemaatika (4. õppeaasta) K/Ü "Loodus"
- 9). G. Kudvere,
"Meie kodupaik allikana arvuteaduse õpetamisel".
- 10). H. Veidermann, Chr. Brüller,
"Malenkij matematik, II god obutsenia".
- 11). P. Ederberg,
"Algebra ülesannete kogu ja kokkuvõtlik käsiraamat III".
- 12). J. Hansen,
"Neljakohaga logaritmid tabelid"
- 13). G. Rägo,
"Matemaatika tööraamat keskkoolidele: Algebra II kursus"
- 14). G. Rägo,
"Matemaatika tööraamat keskkoolidele: Algebra I kl. kursus"
- 15). Valter Nõges,
"Meeter-möödud. Võrdlustabelid meetrisüsteemiliste mõõtude
ümbearvutamiseks end. v. süsteemilisteks ja vastupidi.
Kaal ja mõõdu seadus."
- 16). K. Treffner, O. Perli, J. ja E. Kuulbergid ja E. Martinson,
"Elavadi arvud" (Matemaatika õpperaamat algkoolidele
II õ/a.)
- 17). F. Mikkelsaar,
"Algkooli matemaatika (5. õppeaasta)".
- 18). J. Kuulberg,
"Algkooli matemaatika metoodika II".

- 19). Schips,
"Matematik und Biologie".
- 20). Witting,
"Abgekürzte Rechnung".
- 21). Witting,
"Funktionen, Schaubilder und Funktionstafeln"
- 22). Feltweis,
"Wie man einstens rechnete"
- 23). Genau,
"Mathematische Überraschungen"
- 24). Leitermann,
"Lustiges u. Merkwürdiges v. Zahlen u. Formen".

Füüsika:

- 1). II klass: Lang-Erlemanov,
"Füüsika keskkoolile" I jagu.
- 2). III klass: Lang-Erlemanov,
"Füüsika keskkoolile" II jagu.
- 3). IV klass: Maltereva-Keskküla,
"Füüsika keskkoolile" III jagu.²⁸

²⁸ ENSV RAKA, f. 2102, nim.2, s.-ü.343, l.42.

* Märkus: tõlkinud või koostanud K.Veski (autori märkus-A.S.)

III Õpetajad.

Tartu Õpetajate Seminaris õpetajad, kes, nagu õppenõukogu protokollidest, kirjadest jm. selgus, olid väga üksmeelsed, töökad ja sihikindlad, moodustasid seminaris tugeva õpetajate kaadri.

1. Karl-Rudolf Kustavi p. Veski.

Karl Veski oli sündinud 25. septembril 1883. aastal Kudinal. Ta oli tolle aja üks parimaid matemaatikaõpetajaid Eestis. Vaadeldava ajavahemiku (1919-1932) töötas Karl Veski Tartu Õpetajate Seminaris õpetajana. Tööle registreeriti ta Haridusministeeriumi kirjaga nr. 21040, 5. nov. 1919. a. matemaatika tunniandjaks.²⁹

19. augustil 1922. a. palus seminari direktor J. Tork kirjas Haridusministeeriumile õpetajate nõukogu palvel K. Veskit registreerida seminari inspektori kohuste täitjaks 1922/23. õppeaastaks E. Jaanvärk'i asemele. Ühtlasi palus direktor K. Veski palka tõsta, kuna palus Haridusministeeriumil õiglaselt hinnata K. Veski teeneid pedagoogina, energilise koolimehena, tubli matemaatika õpetajana, metoodistina ning koolikirjani-kuna. J. Tork teatas veel, et oma 21-aastasest tegevusest koolipöllul on K. Veski töötanud 12 aastat algkooliõpetajana ja juhatajana ning 9 aastat keskkoolide õpetajana, viimasest ajast 2 aastat ka veneaegse seminari õpetajana. Viimased 3 aastat oli ta Tartu vanema ning suurema keskkooli H. Treffneri asutatud gümnaasiumi inspektoriks. Just elav huvi metoodiliste pedagoogiliste küsimuste vastu sundis teda Treffneri soovidele risti vastu inspektori ametist lahkuma ning täielikult seminari õppejõuks tulema. Samade huvide tõestajaks oli asja-

²⁹ ENSV RAKA, f. 2102, nim. 2, s.-ü. 333, l. 1.

olu, et K. Veski kolme suve jooksul (1915, 1916, 1917) korraldas Tartu paremate õppejõudude toetusel õpetajate ettevalmistamise kursuseid, millest ca 300 inimest. osa võtsid, nendest töötasid sel ajal umbes pooled koolis, K. Veski kui koolikirjaniku tööviljana oli ilmunud juba 9 õpperaamatut:

"Aritmeetika" 6 jagu.

Rashevski, "Stereomeetria" *

Schaposhnikov - Waltsov, "Algebra" 2 jagu.

Nendest oli arvustus K. Veski "Aritmeetikat" märkinud parema omataolise õpperaamatuna.

Seda kõike silmas pidades lootis J. Tork, et tema palve K. Veski asjus teenitud tähelepanu ja vastutulekut leiaks.³⁰

9. juunil 1923. a. registreeritakse K. Veski Haridusministeeriumi kirjaga nr. 21191 Tartu Õpetajate Seminari juhataja asetäitjaks³¹ ja samal ajal lubatakse talle palka maksta 4. astme järgi.³²

3. augustil 1927. a. kirjutas seminari inspektor E. Jaanvärk kirja seminari direktorile J. Tork'ile, seoses K. Veski lahti-registreerimisega Tartu Õpetajate Seminari õpetaja kohustetäitja kohalt. E. Jaanvärk tõi oma kirjas punktide kaupa välja K. Veski teened ja palus tungivalt teha kõik, et K. Veski võiks Tartu Õpetajate Seminaris õpetajana edsi töötada, arvestades järgnevat:

1). K. Veski oli õpetaja olnud 24 aastat ja tal jäi ainult paar aastat pensionini teenida.

2). Pedagoogika nõukogul oli põhjust matemaatika õpetajaks K. Veskit valida, sest ta oli tubli tunniandjana. Tema käes olid viimased klassid ja ta töö oli alati korralik.

3). Tema õpetamisel oli tagajärg - lihtsalt, selgelt, kindlalt. Õpilased õppisid suure huviga, tööl oli elu.

4). Õpetajate valimise ajal ei olnud K. Veski ainuke kandidaat: temaga võistlesid koolinõunik, tol korral gümnaasiumi direktor Raudsepp ja Toim, kes oli Venemaal proffesso-

³⁰ ENSV RAKA, f. 2102, nim. 2, s.-ü. 333, l. 3.

³¹ samas l. 1.

³² samas

* Märkus: tõlkinud K. Veski (autori märkus-A.S.).

riks. Mõlemad igati kergesti kvalifitseeritud pedagoogid, kuid ometi valiti K. Veski.

5). Töö tagajärge näitas ka lõpueksam matemaatikas.

6). K. Veski ei olnud mitte ainult hea õpetaja, vaid ka hea kasvataja - klassijuhataja.

7). K. Veski oli kirjutanud raamatuid, mis omal ajal olid väga tarvilikud.³³

Oma pedagoogiande, õpetajameisterlikkuse ja töökusega oli K. Veski asendamatult matemaatika õpetaja Tartu Õpetajate Seminaris.

K. Veski registreeriti Tartu Õpetajate Seminari kohalt lahti 1932. a.

2. Peeter Kristjani p. Birkenthal.

K. Veski kõrval teine reaallainete õpetaja Tartu Õpetajate Seminaris oli Peeter Birkenthal.

Peeter Birkenthal oli sündinud 28. veebruaril 1864. a. Vasula vallas Tartu Maaria kihelkonnas.

1. jaanuarist 1921. a. registreeriti P. Birkenthal Haridusministeeriumi Kooliosakonna kirjaga nr. 2833 Tartu Õpetajate Seminari ajutiseks õpetajaks.³⁴ Sama aasta 1. augustist aga Haridusministeeriumi Kooliosakonna kirjaga nr. 2952 seminari määraliseks õpetajaks.³⁵

1. jaanuarist 1923 .a. kinnitati P. Birkenthal keskkooli matemaatika ja füüsika õpetaja esimese liigi kutses (kiri nr. 3187).³⁶

Ka P. Birkenthal oli suurepärase pedagoogiliste võimete ja suure staažiga pedagoog. Minnes pensionile 1. augustil 1929. aastal, oli tal selja taga 33 aastat, 2 kuud ja 10 päeva pedagoogilist tööd. Ta oli kunagine Tartu Õpetajate Seminari

³³ ENSV RAKA, f. 2102, nim. 2, s. -ü. 333, l. 12-13.

³⁴ ENSV RAKA, f. 2102, nim. 2, s. -ü. 274, l. 1.

³⁵ samas

³⁶ samas

kasvandik, oli õppinud Peterburis, lõpetas 1890. aastal Sankt-Peterburi Ülikooli füüsika-matemaatika fakulteedi matemaatika osakonnas I järgu diplomiga. Hulk aastaid töötas õpetajana Taškendi poeglaste gümnaasiumis ja lõpuks 9 aastat (1921 - 1929) Tartu Õpetajate Seminaris.³⁷

3. Matemaatikat ja füüsikat õpetanud õpetajad ja tunnikavad aastatel 1919 - 1932.

Põhilisteks matemaatika ja füüsika tunniandjateks vaadeldaval ajajärgul olid Karl Veski ja Peeter Birkenthal. Seminari avamise algusaasta tundide rohkus ja õpetajate puudus tingis õpetajate vaheldumise. Kõige esimesteks õpetajateks olid Viktor Päss (matemaatika) ja Leo Virro (füüsika). Veel töötasid Tartu Õpetajate Seminaris reaallainete õpetajatena Mart Reinik (matemaatika metoodika), Kalle Väisälä (matemaatika), Karl Maasik, ajutiselt Oskar Perli. 1921. a. valiti aastaks matemaatika õpetajaks Albert Toim.

Hiljem, kui õpilaste arv, õppeprogrammid ning tunnikavad seminaris stabiliseerusid, tulid Karl Veski ja Peeter Birkenthal suurepäraselt kahekesi toime matemaatika ja füüsika õpetamisega.

8. aprillil 1921. a. arutati Tartu Seminari õpetajate nõukogu koosolekul haridusnõuniku Jansoni ja Tallinna Seminari direktori Roosi poolt saadetud seminari normaaltunnikava projekt:

Tabel nr. 3

³⁷ ENSV RAKKA, f. 2102, nim. 4, s. -ü. 274, l. 1.

Tabel nr.3

kl. ained	I	II	III	IV	V	VI
Matemaatika	4	4	4	4	-	-
Füüsika ja keemia	-	-	-	4	4	4
Matemaatika metoodika	-	-	-	-	1	1

Tartu Seminari poolt tunnistatakse soovitamaks
järgmine tunnikava:38

Tabel nr.4

kl. aine	I	II	III	IV	V	VI	Kokku
Matemaatika	4	4	4	4	-	-	20
Metoodika	-	-	-	-	1	-	
Praktika	-	-	-	-	-	3	

Tunnikava arutamist jätkati veel 13.juuni 1920a.pedagoogika nõukogu koosolekul.Leiti,et etteantud kava järgi on võimatu õpetada ja töötati omalt poolt välja Haridusministeeriumile etteandmiseks järgmine tunnitabel aastaks 1921/1922:

Tabel nr.5

kl.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Kokku
aine	I	II	III	IV	Aine	Metoodika	Aine	Metoodika	Praktikum		
Matemaatika	4	4	4	4	2	1	1	1	2		23
Füüsika ja keemia	-	-	3	4	3	-	-	-	-		10

³⁹ ENSV RAKA, f. 2102, nim.2, s.-ü.342, l.38.

K O K K U V Ö T E.

Õpetajate seminaride, sealhulgas ka Tartu Õpetajate Seminari avamisega 1919.a. algas eesti kooli ajaloo uus etapp: hakati ettevalmistama e e s t i õppekeelega algkooli õpetajaid.

Tartu Õpetajate Seminar oli keskkool, mille eesmärgiks oli ettevalmistada õpetajaid rahvakoolile (algkoolile). Suur edasiminekuks oli selles, et õpetus oli eestikeelne ja maksuta. Pealegi toetas riik õpilasi stipendiumi ja ühiselamuga.

Uurimusest selgus, et metoodilisele küljele pöörati seminaris väga suurt tähelepanu. See ilmnis lõpueksamite piletitest, kus oli 4-6 punkti ja igaühele tuli anda metoodiline seletus.

Kuigi matemaatika ja füüsika programmid on väga palju muutunud võrreldes Tartu Õpetajate Seminari tolleaegse programmiga, peab ütlema, et mingit uut matemaatikat ega füüsikat ei ole välja mõeldud, sest põhitõed on ikka samad. Palju tööd on tehtud aga õpetamise metoodikas, on püütud programme lah- ti mõtestada õpilaste seisukohalt, sest on ju matemaatika selleks õppeaine, mis on kogu õppimis-õpetamis protsessi ajaloo enamusele komistuskiviks olnud. Ka Tartu Õpetajate Seminaris olid peaaegu pooled puudulikud saadud just matemaatikas. Isegi sisseastumiseksamitel oli nii palju puudulikke matemaatikas, et peaaegu pooltel vastuvõetavatel õpilastel tuli sooritada sisseastumise järelksam.

Õpetajate kohta tuleb märkida, et kaader oli Tartu Õpetajate Seminaris väga tugev. Kõigepealt matemaatika tunniand- ja Karl Veski, kes töötas kogu uuritava ajavahemiku Tartu Õpetajate Seminaris. K. Veski oli kõikjal lugupeetud õpetaja, mis- tõttu ta valiti seminari juhataja asetäitjaks ja inspektoriks. Suveti oli Karl Veski korraldanud õpetajate kursusi. Karl Veski oli tuntud ka koolikirjanikuna. Paljud tolleaaja õpiku- test oli tema kirjutatud: 9 õpikut ja 2 ülesannete kogu.

Peeter Birkenthal oli matemaatiku diplomiga, aga tema anda olid peale mõningate matemaatika tundide kõik füüsika tunnid. Oma elu jooksul töötas ta üle 33 aasta pedagoogina.

Selliste õpetajatega, nagu Karl Veski ja Peeter Birkenthal, oli õpilastel lusti õppida matemaatikat ja füüsikat. Nende kahe koolimehe tööd iseloomustavad kõige paremini lõpueksamite hinded, kus puudulikke oli väga vähe. Mõlema eesmärgiks, mida nad ka saavutasid, oli õpetada lihtsalt, selgelt ja kindlalt.

Karl Veski ja Peeter Birkenthal olid mõlemad aastaid ka klassijuhatajad, nende õpetada olid viimased klassid, nemad koos direktor J. Tork'iga olid alati lõpueksamite komisjonides.

Mõlemad auväärased koolmeistrid töötasid kuni pensiononi õpetajatena, viimaseks töökohaks osutus mõlemil Tartu Õpetajate Seminar.

Matemaatika õpetamine Tartu Õpetajate Seminaris, tänu eespool mainitud heale kaadrile, õpikutele ja programmile, oli uuritava ajavahemikul tolle aja kohta igati tasemel. Kuna Tartu Õpetajate Seminar oli just õpetajate ettevalmistamise asutus, siis oli väga õige teadmiste kõrval suurt rõhku panna õpetamise metoodikale.

K A S U T A T U D K I R J A N D U S .

1. ENSV Riiklik Ajaloo Keskarhiiv Tartus

- 1). F. 2102, nim.2, s.-ü.274 - Birkenthal, Peeter Kristjani p.
- 2). F. 2102, nim.2, s.-ü.333 - Veski, Karl-Rudolf Kustavi p.
- 3). F. 2102, nim.2, s.-ü.342 - õppenõukogu protokollid (12.III 1919.a. - 30.VI 1922.a.).
- 4). F. 2102, nim.2, s.-ü.343 - õppenõukogu koosolekute teadaannete raamat (12.III 1919.a. - 10.VI 1925.a.).
- 5). F. 2102, nim.2, s.-ü.344 - õppenõukogu protokollid (20.VII 1922.a. - 15.VI 1926.a.).
- 6). F. 2102, nim.2, s.-ü.901 - I lend.
- 7). F. 2102, nim.2, s.-ü.913 - XIII lend.

2. ENSV Oktoobrirevolutsiooni ja Sotsialistliku

Ülesehitustöö Riiklik Keskarhiiv Tallinnas

- 1). F. 1108, nim.4, toimik 411 - Tartu Õpetajate Seminari kirjavahe- tus Haridusministeeriumi Kooliosakonnaga (1919.a. - 1921.a.).
 - 2). F. 1108, nim.4, toimik 426 - T.Õ.S.kirjavahetus HM-i Kooliosakonnaga (1924.a. - 1928.a.).
 - 3). F. 1108, nim.4, toimik 431 - T.Õ.S.-i kirjavahetus HM-i Kooliosakonnaga (1928.a. - 1932.a.).
 - 4). F. 1108, nim.4, toimik 434 - Tork, Juhan Andrese p.
3. Kiiraste, "Tartu Õpetajate Seminar" 1828 - 1928.a." Tartu 1929.a.
4. Mälestusi endistelt õpilastelt.