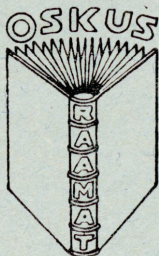


ÕPPINUD TÖÖLISE JA MEISTRI
KUTSEEKSAAMI KAVAD
RAADIO TÖÖALAL



Kirjastus-Kooperatiivühing „OSKUSRAAMAT”
Tallinn, 1939

ARH PT-3263

Kinnitan, V. Päts
Haridusministri eest
Ministriabi.
Tallinn. 22. apr. 1939.

ÕPPINUD TÖÖLISE JA MEISTRI
KUTSEEKSAAMI KAVAD ²

Kava nr. 3 - II.

Raadio tööala.



A. Õppinud töölise eksamikava.

I. Pikemaajalised katsetööd.

1. Ühe võnkeringiga raadiovastuvõtuaparaadi ehitamine.

2. Mitme võnkeringiga (otsevõimendusega) raadiovastuvõtuaparaadi monteerimine antud skeemi järgi, häälestamine ja töölepanemine.

3. Raadiovastuvõtuseadmele antenni ja maaühenduse ehitamine.

4. Raadiovastuvõtuaparaadi üksikosade ehitamine.

5. Amatöör-raadiosaatejaama üksikosade ehitamine.

6. Madalsageduse võimendaja monteerimine antud skeemi järgi:

a) eelvõimendaja, kas transformaator-, drossel- või takistussidestus.

b) jõuvõimendaja, klass A või vastutaktlülituses.

7. Võrkanoodi ehitamine kas alalis- või vahelduvvoolu jaoks.

Tartu Ülikooli Raamatukogu
ARHIIVKOGU

6 17694619

II. Lühiajalised katsetööd.

1. Raadioseadmete ühenduste ja vajalikkude jootmete tegemine.

2. Raadiovastuvõtuaparaadi valmisosade proovimine.

3. Raadiovastuvõtuaparaatides tekkinud lihtsamate vigade leidmine ja kõrvaldamine.

4. Tööriistade korrastamine ja käsitsemine.

a) kruvikeeraja, jootmiskolb, viil jne.

b) puurmasin, treipink jne.

5. Mõõteriistade käsitsemine.

6. Lihtsamate skeemide lugemine.

III. Töövõtted.

Töösokusameti määramisel tuleb kutsetaotlejal näidata neid töövõtteid, mis ei esinenud lühiajaliste katsetööde juures.

IV. Seletused katsetööde kohta.

Katsetööde arutamine materjali ja selle valiku, töökäigu ning tööaja suhtes.

V. Teoreetilised teadmised.

a) Kutsetaotlejaile, kes on lõpetanud töös-
tusõpilastekooli Haridusministeeriumi
poolt vastavaks tunnustatud rühma:

1. Materjalide tundmine.

Oma erialal tarvitavad materjalid, nende omadused, tunnused ja otstarbekohane kasutamine.

2. Elektriteooria.

Elektrinähted, elektrijuhid ja isolaatorid. Elektri induktsioon. Elektriväli, tungjooned. Kehade mahutus, farad, sentimeeter. Elektrilaeng, kulon. Elektromotoorne jõud ja pinge. Elektrivool, amper. Takistus, oom. Oomi seadus. Takistuste arvutus. Vahelduvvoolu iseloom, periood, sagedus, efektiivväärtus. Elektri võimsus ja töö, vatt, kilovatt, kilovatt-tund. Magnetilised nähtused. Raua magnetilised omadused. Magnetiline hüsterees. Magnetid. Elektrivoolu magnetilised omadused. Magnetiväli voolujuhtme ümber. Solenoid. Elektromagnetid. Elektromagnetiline induktsioon. Eneseinduktsioon. Induktiivsus. Kasutatavate voolude süsteemid tugev- voolu võrkudes. Primaarelemendid. Tina- ja raud- nikkel-akumulaatorid. Akumulaatorite laadimine ja tühjendamine, elektrolüüdi erikaal, korrashoid. Elementide ja akumulaatorite ühendamisviisid. Dünamomasinate ja elektrimootorite töötamise põhimõtted, käsitsemine ja korrashoid. Transformaatorid, droslid, kondensaatorid, konstruktsioon ja kasutamine. Alalis- ja vahelduvvoolu mõõte- riistade käsitsemine.

3. Raadioteooria.

Kinnine ja lahtine võnkering. Võnkeringi osade konstruktsioon ja töötamisviis. Kustumatu ja kustuvvõnkumine. Sageduse muutmine võnkeringis. Võnkeringide sidestamine. Resonants.

Elektromagnetiline kiirgumine. Sagedust, perioodi vältet, levimiskiirust ja lainepikkust siduvad vale- mid. Interferents. Raadiotalituses kasutatavad laine- pikkused ja nende omadused olenevalt laine pik- kusest. Elektriseadmete poolt tekitatavad raadio- häired, nende levimine ja kõrvaldamise abinõud.

Antennide tüübid ja konstruktsioon. Antennide häälestamine. Elektronlambi ehitus ja töötamise põhimõte. Võre, ühe ja mitme võrega elektronlambid ja nende omadused. Elektronlampide kasutamine alaldajaks, kõrge- ja madalsageduse võimendajaks, detektoreiks ja kõrgesageduse generaatoreiks. Detektor-vastuvõtjad. Tagasisidestusega vastuvõtjad. B-, A₁-, A₂- ja A₃-tüüpi lainete vastuvõtmise iseäraldused. Vaheagedusega vastuvõtjad. Kõrge- ja madalsageduse võimendajad, klass A, AB ja B. Vastuvõtuaparaatide osade konstruktsioon ja töötamisviis. Filtrid. Vastuvõtuaparaadi tundlikkuse ja selektiivsuse mõisted.

Lainemõõtjate töötamise põhimõte, konstruktsioon ja käsitsemine. Valjuhääldajate tüübid, nende konstruktsioon ja tööerakendamine. Telefon. Mikrofon.

4. Kehtivate eeskirjade teadmine raadio- ja elektrotehnika alal.

5. Kutsealaliste tööriistade ja masinate tundmine ning parandustööde täitmine.

6. Õnnetuste ja tulikahjude vältimine.

b) Kutsetaotlejaile, kes ei ole lõpetanud tööstusõpilastekooli Haridusministeeriumi poolt vastavaks tunnistatud rühma:

1.)
2.)
3.)
4.) Vaata eelmine punkt V a.
5.)
6.)

- | | |
|--|---|
| 7. Eesti keel ja äriline kirjavahetus. | } Vastavalt
tööstusõpi-
lastekooli
õppekava-
dele, vii-
maste üldises
ulatuses. |
| 8. Joonistamine ja joonestamine. | |
| 9. Tehniline füüsika ja keemia. | |
| 10. Arvepidamine ja kalkulatsioon. | |
| 11. Kodaniku- ja tööstusõpetus. | |

B. Meistrieksami kava.

I. Pikemaajalised katsetööd.

1. Mitme võnkeringiga (2 või rohkem) raadio-
vastuvõtuaparaadi ehitamine.

2. Vaheagedusega raadiovastuvõtuaparaadi ehi-
tamine, kõrge- või madalvaheagedusega.

3. Ostsillaator-seadme ehitamine võnkeringide
mõõtmiseks ja vastuvõtuaparaatide häälestamiseks,
antud skeemi järgi.

4. Madalsageduse eel- ja jõuvõimendajate ehi-
tamine transformaator-, drossel-, või takistus-
süstusega, klass A, vastutakt, klass AB või klass B
lülituses.

5. Lühilaine amatöörsaatejaama ehitamine ja
ülesmonteerimine vastavalt nende jaamade kohta
käivatele nõuetele.

6. Raadiovastuvõtuaparaadi ümberehitamine
(täiendamine või moderniseerimine).

7. Raadiovastuvõtuaparaatide, võrkanoodide ja
võimendajate vigade kindlakstegemine ja nende
kõrvaldamine.

II. Lühiajalised katsetööd.

Selleks võivad olla mitmesugused tööd töö-
oskusameti määramisel, nagu raadioseadmete
üksikosade proovimine ja mõõtmine, mitme võnke-
ringiga vastuvõtuaparaatide vigade leidmine ja
kõrvaldamine, elektronlampide tehniliste andmete

möötmise, vahesagedusega vastuvõtuaparaatide häälestamine, elektriseadmete poolt tekitatavate raadiolevi vastuvõttu häirivate mõjude kõrvaldamine ja teised samataolised tööd.

III. Töövõtted.

Töösokusameti määramisel tuleb kutsetaotlejal näidata neid töövõtteid, mis ei esinenud lühiajaliste katsetööde juures.

IV. Seletused katsetööde kohta.

Katsetööde arutamine skeemi ja materjali valiku, töökäigu ning tööaja suhtes ühes täpse kalkulasiooniga valmistatud esemete kohta.

V. Teoreetilised teadmised.

1. Vastavalt punkt A V all toodud kavale, kuid sügavamas ja laiemas ulatuses ning järgmiste lisandustega:

2. Elektri võimsuse ja töö ühikute suhe mehaanilise ja soojuse võimsuse ja töö ühikutega, kalor, meeterkilogramm, hobusejõud. Magnetvõo tihedus. Amperkeerd. Primaarelemendi koosseis, elektromotoorne jõud, depolarisaator, sisetakistus. Kuiv-element. Akumulaatorite konstruktsioon, töötamise põhimõte, mahtuvus. Ampertund. Vatt-tund. Elektrolüüs.

3. Kustuvuse põhjused, kustuvustegur, dekrement. Võnkumiste tingimused. Sageduse arvutus võnkeringis. Pinge ja voolu puhmad ja sõlmepunktid võnkeringides. Antennide elektrilised omadused. Sidestuse tugevusest olenevad nähted sidestatud võnkeringides. Harmoonilised võnkumised. Generaa-

torilülituste tüübid. Saatejaamad ühe ja mitme häälestatava kõrgussageduse võnkeringiga. Kristallergutusega saatejaamad. Moduleerimise viisid. Lainemootjate tüübid. Kõrgesageduse mooturiistad ja nende käsitlemine. Raadiovastuvõtuaparaadi mootetehnika ja mootühikud. Pilditelegraafi kauge-nagemise ja helifilmi põhimõtted.

4. Kehtivate seaduste, määruste ja tehniliste eeskirjade teadmine elektrotehnika ja raadio alal.

5. Kutsealaliste tööriistade ja masinate tundmine ning paranduskavade koostamine.

- | | |
|--|---|
| 6. Õnnetuste ja tulikahjude vältimine. | } Vastavalt
avaliku
tööstus-
kooli
õppe-
kavadele. |
| 7. Kalkulatsioon. | |
| 8. Joonistused ja joonestused. | |
| 9. Käitisõpetus. | |

10. Arve- ja raamatupidamine.

11. Inglise, prantsuse või saksa keel kutsealalise tehnilise perioodilise kirjanduse arusaamise ulatuses, eriti aparatuuri kirjelduse seletamiseks.

Seletuskiri eksamikavadele.

1. Pikemaajaliseks katsetööks õppinud töölise või meistri kutse taotlejaile määratakse tööoskusameti poolt p. AI või BI all toodud tööde loetelust, kusjuures võidakse arvesse võtta ka kutsetaotleja soove. Komisjon võib ülalnimetatud punktides tööde loetelu piires määrata kindlaks sooritatava töö ulatuse ja iseloomu täpsemalt, kui see on väljendatud eksamikava vastavas punktis. Komisjon määrab kindlaks pikemaajaliseks katsetööks vajaliku aja ja koha. Katsetöö teostub mõne raadioala meistri või õppinud töölise või komisjoni poolt nimetatud usaldusväärse eriala-asiatundja pideva järelevalve all.

Exhib. nr. 1. Tart.

Lühemaajaliste katsetööde arvu ja iseloomu määrab kindlaks tööoskusamet vastavalt eksamikavas tähendatud ülesannetele.

2. Tööde hindamisel võetakse arvesse töö valmistamiseks kulutatud aega, õigeid ja otstarbekohaseid töövõtteid, töö kvaliteeti ja tehnilisi nõudeid.

3. Oppinud töölise kutse taotlejate teoreetiliste teadmiste kontrollimisel nõutakse neilt kutsetaotlejailt, kes on lõpetanud tööstusõpilastekooli Haridusministeeriumi poolt vastavaks tunnustatud rühma või selle aset täitvad kursused, üldisi teadmisi ja piirdatakse üksikute küsimuste esitamisega punkt A V all toodud ülesannete piires, kuna see aine on koolis juba õpitud ja hinnatud. Neilt kutsetaotlejailt, kes ei ole lõpetanud eelpool-nimetatud kooli, nõutakse eksamil põhjalikumaid teadmisi eriainetes (A V a) ja peale selle üldaineid (A V b) tööstusõpilastekoolide õppekavade alusel.

4. Meistrikutse taotlejailt nõutakse vastavas eksamikavas punkt B V 1-II all käsitletud teoreetilisi teadmisi, lähtudes nende rakendatavuse seisukohast.

Peale selle peab meister omama tööorganiseerimise võimeid ja tundma tööstuse sisseseadmist ning vastavate masinatega ja tööriistadega varustamist kui ka otstarbekohast sisustamist ühes vajaliku kalkultatsiooniga.

5. Erialaliste teoreetiliste teadmiste, käitise- ning kodanikuõpetuse kontrollimine sünnib suuliselt.

Teiste teoreetiliste ainete üle, kuivõrd neid tuleb hinnata suuliselt ja kuivõrd kirjalikult, otsustab tööoskusamet.