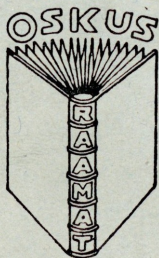


ÕPPINUD TÖOLISE JA MEISTRI
KUTSEEKSAAMI KAVAD
TSEMENTTOODETE TÖÖALAL



Kirjastus-Kooperatiivühing „OSKUSRAAMAT”
Tallinn, 1939

ARHIIV - 3263

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

ÕPPINUD TÖOLISE JA MEISTRI KUTSEEKSAAMI KAVAD

2

Kava nr. 10 - I.



Tsementtoodete tööala.

A. Õppinud töölise eksami kava.

122439

- I. Pikemaajalised katsetööd - jäävad ära.
- II. Lühemaajalised katsetööd.

a. Lihttsementtoodete tööala.

1. Müürikivid: meil tarvitavad mitmesugused müürikivide liigid; nende tarvis lihtsamate vormide valmistamine või seletus nende valmistamise kohta.

2. Torud: meil tarvitavad liigid; tampimine masinal ja käsitsi. Vormide valmistamise põhimõtteid. Vööpamine bituumeniga või tsemendi-piimaga.

3. Postid: kõnnitee- ja kätteplaadid; trepiastmed ja muud tsementesemed. Põrandate ja kõnniteede valamine ja parandamine. Vormide valmistamine.

Tartu Ülikooli Raamatukogu
ARHIIVKOGU

6 17678 16x

4. Veekindlustamistööd.
5. Betoonesemete parandamise ja puhastamise tööd.

b. Värviliste - tsementtoodete tööala.

1. Katuse- ja harjakivid: meil tarvitavad kivi- liigid; tsement-, põletatud kivid ja eterniit. Roovitu- se kontrollimine. Katmine, kivide kinnitamine. ja nende vahede tihendamine. Katuste parandamine.

2. Põranda- ja seinaplaadid: meil tarvitavad liigid: tsementplaadid, metlahh-, granitool-, terazzo- ja eriplaadid. Põranda ja seinte katmine plaati- dega; alussegude valmistamine. Järeltöötlemisviisid (vunkide täisvalamine) ja niisutamine.

3. Tsementkatusekivide ja -plaatide valmista- mine käsitsi.

c. Kunsttsementtoodete tööala.

1. Mitmesuguseid dekoratiivilmega tsementese- meid; aiavaasid, kalmistute kaunistuse esemed; ornamendid; reljeefid ja figuurid; esemete kinni- tamine ehitustele; vormi valmistamine; valamine või tampimine vormidesse; järeltöötlemine.

2. Kunstmarmor portland-tsementiga. Selle val- mistamise meetodid, lihvimine ja poleerimine.

3. Terazzo. Materjalide valik; toodete valmista- mine (plaadid, trepiastmed, põrandad ja muud esemed.) Silumine, lihvimine ja poleerimine käsitsi ja masinal; vungid terazzopõrandal.

III. Töövõtted.

Tööoskusameti määramisel tuleb kutsetaotlejal näidata neid töövõtteid, mis ei esinenud lühemaajalistel katsetöödel.

IV. Seletused katsetööde kohta.

Katsetööde arutamine materjali, selle valiku, töökäigu, töövõtete ja aja suhtes.

V. Eriala- ja üldhariduslikud teoreetilised teadmised.

- a) Kutsetaotlejaile, kes on lõpetanud tööstusõpilastekooli Haridusministeeriumi poolt vastavaks tunnustatud rühma.

1. Materjalid tsementtoodete valmistamiseks.

Sideained: Tsement: valmistamine, pakendid, kaal, hoidmine, tsemendi seostumine ja kivi-nemine. Valge tsement ja kiirsiduv tsement.

Lubi, kips ja soreltsement: üldteadmised.

Liiv, kruus ja killustik: Asfaldid ja asfatemulsioonid: üldteadmised. Puhtuse määramine, pesemine, sõelumine, kõvadus, terasus, liigid. Agregaatide kõlblikkuse hindamine.

Muud lisaained: žlakk, kork, puit, linaluud, asbest; nende tarvitamine betoonitöödel.

Raud: sordid, pinnapuhtus, hoidmine, tarvitamine.

Vesi: kõblikkuse kindlaksmääramine; milliste tööde juures peab tarvitama vihmavett.

Tihenduse-, kõvenduse- ja vööpained: diatomiit, puzzolaan, trass, roheline seep, ALV, Biber-F, tricosal, vesiklaas. Bituumenid.

Värvid ja värvained.

Gaas-, vahubeton; siporex, üldmõisted.

2. Batoon, ta omadused, tarvitamine ja alalhoid.

Agregaadi valimine tiheda betooni saavutamiseks. Segude valmistamine masinaga ja käsitsi.

Veehulga määramine ja selle mõju betooni headusele.

Betooni valamine, tampimine, pressimine, lihvimine.

Betooni kõvenemise sõltuvus t° , niisutamisest, tuulest, päikesest, põrutamisest.

Betooni tugevus. Tihedus. Happekindlus.

Betooni kahjurid: happed, soolad, orgaanilised ained.

Valmistoodete hoidmine, plekkide vältimine.

Armatuur: ta õige koht, ühendamine, käsitamine.

3. Tööriistad ja -abinõud, nende käsitsemine ja korrashoid.

Tsementtoodete tööde juures tarvitatakse järgmisi tööriistu, masinaid ja abinõusid:

1. segamislava laudadest või betoonist,

2. möödnõud tsemendi ja agregadi möötmiseks,

3. sõelad agregaaadi sorteerimiseks,
4. labidad ja kühvlid,
5. kastekannud sõelaga,
6. segistid käsitsi ja mehaanilised,
7. tampnuiad mitm. suuruses ja vormis,
8. mehaanilised tampijad,
9. vibraatorid,
10. värviveskid,
11. silutid ja kellud mitm. suuruses ja vormis,
12. mehaanilised silutid,
13. kirkad, meislid, harjad, käiad,
14. lihvimis- ja poleerimismasinad,
15. mitm. lihvimis- ja poleerimismaterjalid.

b) Kutsetaotlejaile, kes ei ole lõpetanud tööstusõpilastekooli Haridusministeeriumi poolt vastavaks tunnustatud rühma.

- | | | |
|--|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. } 2. } 3. } | <p>Vaata eelmine punkt V - a.</p> | |
| <ol style="list-style-type: none"> 4. Eesti keel ja äriiline kirjavahetus. 5. Joonistamine ja joonestamine. 6. Arvepidamine ja kalkulatsioon. 7. Tehniline füüsika ja keemia. 8. Kodaniku- ja käitisõpetus. | <p>} Vastavalt
tööstus-
õpilastekooli
õppekavadele,
viimaste üldi-
ses ulatuses.</p> | |

B. Meistrieksami kava.

I. Pikemaajalised katsed.

Müürikivid: formaadid, segud, vormid või pressid, valmistamisviisid, päevane toodang, tse-

mendi ja agregaaadi kulu, kivide hoidmine. Nopsakivid, paxkivid, blokk-kivid, Ambi-kivid, Vaherikivid, korstna-kivid, mitmesugused teised õõneskivid. Kergebetoonkivid seinte, lagede ja vahe-seinte jaoks. Kivide omahinna kalkuleerimine.

Katuse- ja harjakivid: mõõdud, segud, vormid või pressid; kivide valmistamine, niisutamine, laagerdamine. Värviseatud katusekivide jaoks. Ettetulevad vead katusekivide juures ja nende vältimine. Katusekivide ladumine.

Põranda- ja seinaplaadid: mõõdud, segud, pressid. Valmistamine, niisutamine; plekid kividel ja nende vältimine.

Torud ja veepaagid: mõõdud, segud vormid, armatuur. Tihendamine, hoidmine, proovimine. Erilised nõuded üksikute esemete kohta.

Postid, sambad, plaadid, äärekivid, kaabli-kivid, trepiastmed ja muud esemed. Vormid, mõõdud, segud, valmistamisviisid.

Raudbetoonesemed: torud, postid, plaadid, talad. Armatuuri ettevalmistamine, asetus: segud, tihendamine ja hoidmine.

Iluesemed: lillevaasid, kujud, peenrakivid, karniisikivid, hauakivid ja teised kaunistusesemed. Nende valmistamine puu-, metalli- ja kipsivormiga; segud; viimistlemine; kaitsmine ilmastiku mõju vastu.

Terazzo-plaadid, trepiastmed ja muud säärased esemed.

Segud: valmistamine, silumine, lihvimine, poleerimine käsitsi ja masinaga.

Kunstmarmor: liigid, sideained, agregaadid, tootlemise viisid.

Terazzo-põrandad;	} Segud, tarvitamise koht, valmistamine, viimistlemine ja niisutamine.
Veekindlustamistööd;	
Kulumiskindel betoon;	
Pindade lihvimisetööd.	

II. Lühemaajalised katsed.

Osiste mõõtmine ja määramine mahu ja kaalu järgi.

Segude valmistamine: käsitsi ja masinaga. Ilukrohvide ja teiste ilusegude valmistamise tingimused. Seguvee mõju ja tähtsus, mitmesugused betooni konsistentsid. Betooni tugevuse ja töötlevuse muutmine seguveehulgaga.

Segude vahetamine mitmesuguste tööde jaoks. Tsemendi ja agregaatide hulk lm^3 valmisbetoonis. Mitmesugused betooniliigid: tihe-, lahja-, poorne-, veekindel-, räbu-, killustiku-, gaas-, asbest-, tamp-, valu-, vibro- ja teised betoonid.

Betooni tihendamise menetlused ja nende tarvitamise piirid: valamine, tampimine käsitsi ja masinaga; pressimine, vibreerimine; lihvimine.

III. Töövõtted.

Tööoskusameti määramisel tuleb kutsetaotlejal näidata neid töövõtteid, mis ei esinenud katsetöös.

IV. Seletused katsetööde kohta.

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

V. Erialalised teoreetilised teadmised.

1. Töö organiseerimine ja materjalide eest hoolitsemine.

Materjalide hoidmine, sorteerimine, pesemine, vedu.

Ehitused: laod, töökojad, hoiuruumid.

Masinad: segistid, pressid, vormid, tambid, vibraatorid, lihvkäiad, mootorid.

Abinõud ja tööriistad. Puit-, metall- ja kipsivormid.

2. Materjalide tundmine.

Kruusliiv. Teralisuse, puhtuse ja kõvaduse hindamine. Sõelanalüüsid. Mahukaalu määramine. Liiva puhtuse määramine naatronlahusega. Savisisaldavuse määramine. Jämedama tera määramine betoonitöödel. Kruus. Liiv. Tarvitamine, sõelumine ja hoidmine. Niiskuse mõju liiva mahuksalule.

Kivid ja killustik. Liigid. Valmistamine, hoidmine, tarvitamine; pesemine, sõelumine. Killustiku tarvitamise otstarve mitmesuguste tööde juures. Kivisõelmed kunstgraniidi jaoks. Räbu ja põlevkivituhk. Põletatud kividest agregaat. Kergetoon-agregaadid.

S i d e a i n e d : Tsement. Valmistamine. Pakendid. Kaal. Hoidmine. Seostumine, kõvenemine, tsemendi kõvenemise sõltuvus t° , veehulgast, niisutamisest, õhust jne.

Valge- ja kiirsiduvad tsemendid.

Lubi; kips; soreltsement. Asfaldid.

L i s a a i n e d : betooni tihendavad, kõvendavad, happekindlustavad ja seostumise kiirendajad. Puzzolaan, trass, diatomiit, telliskivijahu, riuniit, kloorkaltsium, roheline seep, maarjas, sooda, sool, Biber-F, ALV, trepini, jne. Biber-S, terasbetoon, karborund, rauavitriol, vasevitriol, vesiklaas. Nende mõju betoonile.

V ä r v a i n e d : nendelt nõutav puhtus, värvigude valmistamine ja hoidmine. Värvid mitmesugusteks otstarveteks ja värvusteks.

V õ õ p a i n e d : asfaltemulsioon ja bituumen, vedelklaas, fluaadid, parafiinid ja vaha, kaseiin; tsemendivõõp. Õlivärvid, niipalju kui neid tsementtöödel võib tarvitada.

V e s i . Kõlbmatuse tundemärgid. Proovid huumesisaldavuse kohta. Mitmesuguste veeliikide omadused.

M e t a l l i d : Raud. Sortamendid. Tarvitamine ja hoidmine. Rooste. Pinna puhtuse tähtsus. Armatuuri valmistamisest ja asetamisest. Värvilised metallid: valgevask, seatina, tsink ja nende mõju tsemendile.

A b i a i n e d: Poleerimisained. Määrdeained vormidele: mineraalõlid, tavott, grafiit, talk. Savi. Puit. Kerged agregaadid: saepuru, linaluud, kork, asbest jne.

Betooni kaitsmine kuivenemise, külma, tuule ja põrutuste vastu.

Niisutamise ja temperatuuri mõju betooni tugevusele.

3. Betooni füüsilised ja keemilised omadused ja nende mõjurid: tugevus, tihedus, soojajuhtivus, mahukaal, külmakindlus, happekindlus, mahumuutus, veemavus, poorsus, kulumiskindlus.

Betooni kahjurid: happed, soolad, orgaanilised ained jne.

Võitlemine nende vastu.

4. Tööriistad, masinad ja tööabinõud; nende käsitsemine ja korrashoid.

Tsementtoodete tööde juures tarvitatakse järgmisi tööriistu, masinaid ja abinõusid:

1. segamislava laudadest või betoonist,
2. mõõdunõud tsemendi ja agregaaadi mõõtmiseks,
3. sõelad agregaaadi sorteerimiseks,
4. labidad ja kühvlid,
5. kastekannud sõelaga,
6. segistid käsitsi ja mehaanilised,
7. tampnuiad mitm. suuruses ja vormis,
8. mehaanilised tampijad,

9. vibraatorid,
 10. värviveskid,
 11. silutid ja kellud mitm. suuruses ja vormis,
 12. mehaanilised silutid,
 13. kirkad, meislid, harjad, käiad,
 14. lihvimis- ja poleerimismasinad,
 15. mitm. lihvimis- ja poleerimismaterjalid.
-
- | | | |
|---|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 5. Joonistamine ja joonestamine. 6. Kalkulatsioon. 7. Käitisõpetus. 8. Arve- ja raamatupidamine. | } | Vastavalt
tööstuskoolide
õppekavadele,
viimaste üldi-
ses ulatuses. |
|---|---|---|

Seletuskiri eksamikavadele.

1. Tsementtoodete tööala on jaotatud õppinud töölise kutse suhtes kolme allalasse: a) liht-, b) värvilised- ja c) kunsttsementtooted. Kutsetaotleja võib õiendada eksami kas ühes, kahes või kõigis a), b), c) all loeteldud tööaladel ja vastavalt sellele määrab tööoskusamet kutseeksami kavas p. II all loeteldud kas a), b) või c) ülesanded. Pikemaajalised katsetööd jäävad õppinud töölistel ära.

Meistrieksami õiendajaile määrab tööoskusamet vastavalt meistrieksami kavale kas pikema- või lühemaajalised katsetööd või mõlemad neist. Meistrikutse taotleja peab põhjalikult tundma ka kõiki kolme tsementtoodete tööala allalasi, mis on loeteldud õppinud töölise kutseeksami kavas.

Ex bibl. univ. Tart.

2. Katsetööde hindamisel nõutakse kutseala põhjalikke teadmisi, õigeid ja otstarbekaid töövõtteid, tööpuhtust, korralikkust, head töö kvaliteeti ja miinimumi tööks kulutatud aega.

Meistrieksami õiendaja peab peale muu veel mõistma seletusi anda töös ettetulevate väärnähetes suhtes ning avaldama organiseerimise ja tööjuhtimise võimeid.

3. Eriala teoreetiliste ainete hindamisel nõutakse neilt õppinud töölise kutse taotlejailt, kes on lõpetanud tööstusõpilastekooli Haridusministeeriumi poolt vastavaks tunnustatud rühma või selle aset täitvad kursused, üldisi teadmisi, piirdudes üksikute küsimuste esitamisega, kuna see aine on koolis juba hinnatud, sealjuures rõhutades eriti nende ametialasse puutuvaid teadmisi.

Neilt kutsetaotlejailt, kes ei ole lõpetanud tööstusõpilastekooli või selle aset täitvaid kursusi, tuleb nõuda peale erialaliste teoreetiliste teadmiste V b 1, 2, 3, 4 veel üldhariduslikke aineid (V b 4, 5, 6, 7 ja 8) tööstusõpilastekoolide kehtivate õppekavade üldises ulatuses.

4. Kodaniku- ja käitisõpetust, samuti ka erialalisi teoreetilisi teadmisi hinnatakse suuliste vastuste põjal.

Teiste teoreetiliste teadmiste üle, kuivõrd neid tuleb õiendada suuliselt ja kuivõrd kirjalikult, otsustab tööoskusamet.