

TALLINNA POLÜTEHNIKA

TPI PARTEIKOMITEE, REKTORAADI, KOMSOMOLIKOMITEE, AMETIÜHINGUKOMITEE HÄÄLEKANDJA

Nr. 9 (1308)

Reede, 17. märts 1989

Hind 2 kop.

ABITURIENT!

TALLINNA POLÜTEHNILINE
INSTITUUT

võtab 1989. a.

vastu üliõpilasi päevaõppe
järgmistele erialadele:

- 06.02. Tootmise ökonomika ja juhtimine
- 06.06. Töö ökonomika ja sotsioloogia
- 06.08. Raamatupidamine ja majandusanalüüs
- 07.01. Masinatööstuse ökonomika ja juhtimine
- 07.08. Ehituse ökonomika ja juhtimine
- 07.12. Teeninduse ökonomika ja juhtimine
- 07.15. Majandusinformaatika
- 09.02. Mäendus
- 10.02. Elektroenergeetika
- 10.07. Soojusenergeetika
- 12.01. Masinaehitus
- 15.02. Autod ja autondus
- 19.01. Aparadiehitus
- 20.05. Tööstuselektroonika
- 21.01. Automaatika
- 21.05. Elektriaramid ja tööstusautomaatika
- 22.01. Arvutid ja arvutivõrgud
- 22.02. Automaatjuhtimise süsteemid
- 23.01. Raadiotehnika
- 25.01. Orgaaniliste ainete tehnoloogia
- 25.11. Elektronseadiste tehnoloogia

- 25.12. Keemiatööstuse protsessid
- 25.13. Keskkonnakaitse
- 26.02. Puidutöötlemine
- 27.07. Konservimise tehnoloogia
- 27.11. Toitlustamise tehnoloogia
- 28.06. Ömblustehnoloogia

- 28.08. Nahatoodete tehnoloogia*
- 29.03. Ehitustehnika
- 29.07. Küttemajandus
- 29.08. Veemajandus
- 29.10. Autoteed.
- * Õppetöö kahel esimesel kursusel Tallinnas, alates kolmandast kursusest Kaunase Polütehnilises Instituudis.

VASTUVÖTUKOMISJON TERVITAB

Läheneb uute üliõpilaste vastuvõtt kõrgkoolidesse. Keskkoolilõpetajatele on see elukutse valiku aeg. Noored, kes on otsustanud jätkata õpinguid Tallinna Polütehnilises Instituudis, võivad valida 6 teaduskonna 32 eriala vahel. Uueks erialaks on sel aastal «Elektronseadiste tehnoloogia» keemiateaduskonnas. Kokku võetakse meie instituuti tänava vastu 1907 uut üliõpilast, neist päevaõppesse 1222. Peale selle suunab TPI vastuvõtukomisjon noori vennasvabariikide tehnika-kõrgkoolidesse.

Avalduste ja dokumentide vastuvõtt päevaõppesse astuda soovijatele toimub 26. juunist kuni 14. juulini. Vastuvõtuksamid on neil 16. kuni 30. juulini. Dokumentide vastuvõtt õhtusse ja kaugõppe teaduskonda toimub kahes voores. Neilt sisseastujailt, kellel on õigus kandideerida ilma eksamiteta, võetakse dokumente vastu 9.—18. augustini, ülejäänutelt 21.—31. augustini. Vastuvõtuksamid mittestatsionaarsesse õppevormi astujale toimuvad 1.—15. septembrini.

Esimene eksam on kõigil erialadel matemaatika (kirjalik), välja arvatud keemiaerialad, kus esimeseks eksamiks on keemia (suuline). Teine eksam on keemiaerialadel matemaatika (kirjalik), ökonomika erialadel (tootmise ökonomika ja juhtimine, töö ökonomika ja sotsioloogia, raamatupidamine ja majandusanalüüs) geograafia, kõigil ülejäänud erialadel füüsika (suuline). Kolmas eksam on kõigil eesti keel ja kirjandus (kirjand), mis sel aastal on jälle hindeksam.

Üliõpilaste vastuvõtu aluseks on eksamite hinnete summana saadav konkursipall. Need, kes on lõpetanud keskkooli medaliga või kutsekeskkooli, tehnikumi kiitusega, vabastatakse järgnevatest eksamitest, kui esimene on sooritatud hindele «väga hea». Defitsiitsetele erialadele kandideerimisel võib nimetatud sisseastujad vastuvõtuksamitest hoopis vabastada kutsevestluse tulemuse põhjal, mille viib läbi teaduskonna dekaan.

Võrdsete konkursipallide korral eelistatakse:

1) Nõukogude Armeest reservi arvatud noormehi; 2) vähemalt kaheaastase tööstaažiga sisseastujaid; 3) sisseastujaid, kellel on rohkem eeldusi õppimiseks valitud erialal. Eeldused selgitatakse välja jällegi kutsevestluse käigus, kuhu tulles on soovitatav kaasa võtta dokumendid ja tunnistused, mis võimaldavad anda hinnangu noore võimekuse ja kalduvuste kohta.

Veidi erinevad on vastuvõtutingimused õhtusse ja kaugõppeteaduskonda. Kuni kaks kolmandikku vastuvõtu üldarvust eraldatakse sisseastujale, kellel on vastav (lähedane) keskeriharidus ja kes töötavad erialal (vähemalt üks aasta). Nemad võetakse vastu ilma eksamiteta vestluse või testimise tulemuste alusel. Ülejäänud kohtadele võetakse konkursi alusel esmajärjekorras vastu: 1) isikuid, kellel on vähemalt üks aasta tööstaaži vastaval erialal; 2) Nõukogude Armeest reservi arvatud noormehi; 3) keskeriõppeasutuste ja kutsekeskkoolide lõpetanud, kes kandideerivad vastavale (või lähedasele) erialale.

Põhjalikumad infot vastuvõtutingimuste kohta võib saada instituudi vastuvõtukomisjonist, mis tegutseb aastaringelt. Võib helistada telefonil 53-21-51 või tulla ise kohale instituudi peahoonesse. Erialade kohta võib ammendavat informatsiooni saada otse vastavatest teaduskondadest.

Soovin Teile õnnestunud erialavalikut ja edu ning õnne eksamiteks.

TIIT NIRK

vastuvõtukomisjoni vastutav sekretär

EHITUSTEADUSKOND



EHITUSTEHNIKA (eriala 29.03.)

Seda eriala on õpetatud TPI-s tema loomisest alates 1987. a. seisuga on selle eriala lõpetanud üle 2800, kellest valdav enamus töötab oma kutsealal Eesti NSV-s. Tsiiviilehituse insener täidab kõige vastutusrikkamaid ülesandeid ehitiste projekteerimisel ja püstitamisel. Just temal on üldvastutus ehitise tugevuse ja püsivuse, ohutu püstitamise, eksploatatsioonikindluse ja kvaliteedi eest. Tähtsamad erialained on raudbetoon- ja kivikonstruktsioonid, metallkonstruktsioonid, puit- ja plastmasskonstruktsioonid, alused ja vundamendid, tööstus- ja tsiiviilehitiste arhitektuur jne.

Tööstus- ja tsiiviilehituse eriala raames on 1989. a. kavas moodustada neli erineva spetsialiseerumisega eestikeelset õpperühma, millest igasse võetakse vastu 25 üliõpilast. Need spetsialiseeritud õpperühmad on järgmised:

- ehitiste projekteerimine
 - maaehitus
 - ehituse tehnoloogia ja organiseerimine
 - ehitusmaterjalid.
- Seega valik on lai ja peaks piisama igale maitsele.

Erialaseid loenguid hakkavad teile pidama kõrge kvalifikatsiooniga õppejõud, kellest paljud on teadlastena tuntud väljaspool koduvabariigi ja ka NSV Liidu piire.

Kui olete ärksa vaimuga, on teil võimalus tudengina ka teadusega tegeleda, sealhulgas

osaleda ka tasulistes lepingulistel uurimistöodes. Nii mõnigi praegune nimekas õppejõud on just selliselt alustanud.

Osa suviseid tootmispraktikaid on võimalik läbi teha EÜE-es, vanematel kursustel meistrina. On võimalik ka üliõpilaste praktikavahetus teiste sotsialismimaadega.

VEEMAJANDUS (eriala 29.08)

Nimetatud eriala insener peab tagama meile joogivee, tehaste tootmisvee, peab oskama reostust vältida ja reo- vett puhastada. See kõik peab säilitama elanikele ja üldse loodusele vajaliku keskkonna ja mitte ainult täna, vaid ka tuleviku jaoks.

Eriala ainetest, mida loetakse alates kolmandast kursusest on mahukamad tarbe- ja reovee puhastamise tehnoloogia, veevarustuse ja kanalisatsiooni võrgud, pumbad ja pumbajaamad, hoonete sanitaartehnilised seadmed, tööstuse reovee puhastamine ja tootmisjäätmete utiliseerimine, ehitustööde teostamine, ökonomika, hüdroloogia, hüdromeetria ja hüdrotehnilised ehitised, veevarustuse- ja kanalisatsioonisüsteemide eksploatatsioon, veemajandus ja veekogude vee kvaliteet jt.

Praktiliste kogemuste saamiseks on üliõpilastel kasutada kaasaegse sisustusega hüdraulika ja pumpade labor, kaatedri arvutusklass ja veepuhastuse seadmed. Opeaja välitel külastavad üliõpilased meie suuremaid erialaseid objekte,

nagu pumbajaamad, veepuhastusjaamad jne. Tööstuspraktikal viibivad nad ehitus- ja projekteerimisorganisatsioonides ja muidugi palgalistel kohtadel, võtavad osa EÜE tööst. Diplomiprojektid on praktilise kallakuga.

Õppeaja vältel on võimalik spetsialiseerumine vastavalt üliõpilase kalduvustele ja sobivusele, arvestades muidugi tulevase töökohta omapära. Peale õppetöö osalevad üliõpilased kaatedri teadustöös, Üliõpilaste Teadusliku Ühingu ülesannete lahendamisel ja võivad osa võtta tasulistest lepingulistest uurimistöedest.

AUTOTEED (eriala 29.10)

Meie sajandil on järjest suuremat tähtsust omandanud autoliiklus tänu oma paindlikkusele ja kiirusele. Autoliiklus ei ole aga mõeldav ilma teede- ja tänavavõrguta. Järjest suureneva liiklusintensiivsuse tõttu kasvavad ka nõuded teede ja tänavate kvaliteedile ning läbilaskevõimele, see omakorda nõuab suuri kulutusi nii ehitamiseks kui ka korras- hoiuks.

Autoteede ja sildade ehitust on õpetatud TPI-s tema loomisest peale. 1958. a. loodi ise- seisev autoteede kateeder, 1981. aastal autoteede ja liikluse harulabor. 1987. aasta seisuga on autoteede eriala lõpetanud 548 teedeinseneri, kellest enamik töötab oma kutsealal Ees-

tis. Osa aga edukalt Lääne-Siberis, kus vabariigi teede- ehitusorganisatsioonide osa- võtul rajatakse juurdesõiduteid naftamaardlatele.

Autoteede erialal saab Eesti NSV-s õppida ainult Tallinna Polütehnilises Instituudis päevases õppevormis. Ettevalmistuses on oluline osa kursuse- projektidel, mida tuleb koostada alates III kursusest. Kursuseprojektides lahendatakse küsimusi, millega tuleb kokku puutuda tulevases kutsetöös. Näiteks projekteeritakse kaardimaterjali alusel lõik auto- teed, selle ehitustööde tehnoloogia ja organiseerimine ning seal asuvad sillad. Seejuures tutvutakse ka automatiseeritud projekteerimise elementidega.

Kogu studium põimub õppe- ja tootmispraktikatega. I—II kursuse järel on mitmed õppe- praktikad, III ja IV kursuse järel tootmispraktikad vabariigi teedemajandis, Läti NSV-s ja Lääne-Siberis paik- nevas vabariikliku alluvusega teedeehitustrustis. Alates 1987. aastast toimub praktivahetus ka Ungari RV Györi Ehitus- instituudiga. V kursusel, vahetult peale auditoorse stu- diumi lõppu toimub diplomie- elne praktika selles organisat- sioonis, kuhu diplomand peale lõpetamist tööle suunatakse.

Tulevaste töökohtade hulgas on nii meestele kui naistele sobivaid, kuna eriala lõpetanud leiavad rakendust nii tee- deehitusobjektide projekteeri- misel kui ehitamisel ja eks- pluateerimisel. Töökohti leidub kõigis vabariigi linnades ja

Kui hakkate endale tulevast eriala valima, peaksite eelnevalt selgusele jõudma kolmes asjas:

- 1) kas tulevane töö võiks teile eneseteostust pakkuda,
 - 2) kas teil piisab võimeid selleks tööks,
 - 3) kas see töö ka toidab.
- Millised eeldused peaksid olema tulevasele ehitusinseneril?

Reaalainetega, nagu mate- maatika, füüsika jms., ei tohiks koolis raskusi olla — on need ju igasuguse insenerihari- duse ja -töö aluseks.

Paha ei teeks ka pisut joo- nestamisoskust.

Sõna insener on tuletatud ladinakeelsest sõnast «ingen- ium» — vaimuaine, leidlik- kus. Ka seda viimast kulub ehitusinseneri töös sageli ära.

Suureks eeliseks on suhteli- selte head korterivõimalused — ehitusse see vanasõna, et king- sepp ise käib paljajalu, ei kehti

Peale selle, mis ka üsnagi oluline, ehitusinseneri on ala- ti vaja, olenemata sellest, kust poolt tuul parajasti puhub või milline järjekordne kampaania käib.



EHITUSTEADUSKOND...

rajoonides. Ehitusgeodeesia süvendatult õppinud saavad töökoha Riiklikus Ehitusuuringute Instituudis.

Eriala seos loodusega eeldab aktiivset hoiakut loodus- ja elukeskkonna suhtes.

Ehitaja elukutset on läbi aegade hinnatud. Ehituseta ei ole ka tänapäeval mõeldav ühegi rahvamajandusharu tegetsemine. Eesti NSV-s on ehitustegevusega seotud ligi 10% elanikkonnast. Just ehitusest oleneb suures osas nii meie Eestimaa väljanägemine kui inimeste heaolu. On vist väga vähe neid ehitusinseneri, kes oma elukutsevalikut tagantjärele kahetsevad.

KÜTTEMAJANDUS (eriala 29.07.)

Komplekteeritakse üks rühm 25 üliõpilasega.

Kuidas jõuab soojus elamuni soojusjaamast, kuidas varustada elanikke sooja veega, mida peab teadma gaasivarustuse projekteerimisel ja kuidas toimub ruumides õhuhähetus ventilatsioonüsteemide abil — kõik need küsimused peab lahendama selle eriala insener.

Ehitiste kindlustamine kvaliteetsete kütte- ja ventilatsiooniseadmetega algab projekteerimisest, jätkub ehitamisel ja eksploateerimisel. Hoonete ventilatsiooniprobleemid ei ole seniajani nõutaval tasemel lahendatud. Puuduste üheks põhjuseks on kvalifitseeritud kaadri nappus.

1964. a. avati vastuvõtt soojus-, gaasivarustuse ja ventilatsiooni erialal, millist alates sellest aastast nimetatakse küttemajanduse erialaks. Senini on TPI-l selle eriala lõpetanud 399 inseneri.

Õppeprotsessis on kasutusel ajakohased hüdraulika ning kütte ja ventilatsiooni laborid. Tootmispraktikal peale kolmandat ja neljandat kursust viibivad üliõpilased mitmesugustes erialastes ettevõtetes ja enamasti palgalistel töökohtadel.

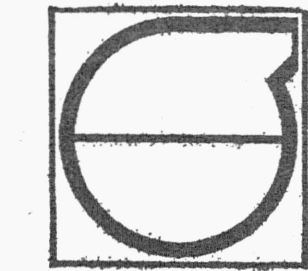
Üliõpilastel on võimalik spetsialiseeruda vajalikul erisuunal kooskõlas tulevase töökoha vajadustega. Nii võib spetsialiseerumine toimuda kas projekteerimise, ehitamise või eksploatatsiooni suundadel. Võib ka teisiti spetsialiseerumist organiseerida, näiteks gaasivarustusele, soojavarustusele või ventilatsioonile.

VABARIIKLIKU SUUNAMISEGA

Tulevase eriala valikuvõimaluste hulgas on ka need erialad, mida saab õppida vabariikliku suunamisega teiste liiduvabariikide kõrgkoolides. Isemajandav Eesti vajab ka selliste insener-tehniliste erialade spetsialiste, mida TPI-s ei õpetata.

Sisseastumiseksamid saab sooritada eesti keeles üheaegselt TPI päevaõppe eksamitega. See annab võimaluse kandidaate üheaegselt kahte kõrgkooli. Kui suunamisvalikul tehakse positiivne otsus teise samale erialale kandideerinu kasuks, võib soov korrata osa võtta TPI konkursist.

Õppetöösse tõsiselt suhtunud üliõpilased on seni kõigest kohanemiskustest kiiresti üle saanud ja enamiku suunatute



KESKKONNAKAITSE (eriala 25.13)

Looduskeskkonna kaitseks ja puhastamiseks määratud insenerlikud meetmed on oma olemuselt väga sarnased keemilises tehnoloogias kasutusel olevate tootmisprotsessidega ja alluvad samadele füüsika ja keemia seaduspärasustele. Keskkonnakaitseinseneride põhitugevuseks kujuneb puhastusmeetodite väljatöötamine, seadmete projekteerimine ja nende töö juhtimine. Kuna kõik abinõud on suunatud konkreetsete reostusallikate vastu, käib projekteerimisega alati kaasas uurimistöö olukorra hindamiseks, tuleb tunda nõudeid, norme ja õigusküsimusi. Kõige hinnatavamaks tulemuseks on jätmetele tulusa kasutusala leidmine, mis eeldab uurija traditsiooniliste teadmiste kõrval ka leidlikkust ja laia silmaringi. Eriala lõpetajaid vajavad vabariigi vee- ja gaasivarustuse ettevõtetes, geoloogia valitsuses, uurimis- ja projektorganisatsioonides. Edaspidi on keskkonnakaitseinsener või vastava osakonna juhataja iga suurema ettevõtte üheks peaspetsialistiks.

PUIDUTÖÖTLEMINE (eriala 26.02.)

Kõrgharidusega puidutehnoloogide ettevalmistamine vabariigis algas 1979. a. puidutöötlemise kateedri moodustamisega Tallinna Polütehnilises Instituudis. Esimesed lõpetajad said oma diplomid 1982. a. ja kuigi eriala lõpetanute arv on lähenenud 200-le, on vabariigi rahvamajanduse nõudlus rahuldamata. Heaks reklaamiks on lähenenud 200-le, on vabariigi rahvamajanduse nõudlus rahuldamata. Heaks reklaamiks on lähenenud 200-le, on vabariigi rahvamajanduse nõudlus rahuldamata. Heaks reklaamiks on lähenenud 200-le, on vabariigi rahvamajanduse nõudlus rahuldamata.

Tulevaste puidutöötlemise spetsialistide erialane ettevalmistamine toimub kateedri ruumides, millised paiknevad Tallinna Teadusliku Mõõblitootmis-koondise «Standard» moodsa korpuses Marja tn. 9. Erialainete tsükliks leiavad käsitlemist puidutöötlemise põhilised harud — puittöötlemine (mööbli) tehnoloogia, liimitud materjalide ja plaatide tehnoloogia, saematerjalide tehnoloogia, seadmed ja instrumendid, tööstusprotsesside automatiseerimine. Õppeaja vältel üliõpilased tutvuvad tööstusettevõtetega va-

õpingud kulgevad edukalt. Õpingute ajal kindlustatakse suunatud üliõpilastele kohad vastava kõrgkooli ühiselamus. Stipendiumi makstakse üldiselt alustel vastavalt õpiedukusele. Lisaks sellele on võimalik saada kaks korda aastas rahalist toetust ENSV Riiklikust Hariduskomiteest.

Pärast lõpetamist suunatakse noored spetsialistid tööle koduvabariiki.

Täpsemat informatsiooni vabariigile eraldatud inseneritehniliste erialade kohta leiate trükisest «Vennasvabariikide kõrgkoolidesse suunamise plaan». Seda plaani saab TPI vastuvõtukomisjonist, aadress: 200 108 Tallinn, Akadeemia tee 1, telefon 53 21 51.

KEEMIA TEADUSKOND

bariigis, vennasvabariikides ja sotsialismimaades korraldatava praktika käigus. Kateedril on oma õppetöökoda, millise juures töötab ka noorte tootmis-kooperatiiv. Heal tasemel on kateeder varustatud arvutus-technikaga.

Kõige vajalikum eeldus erialale astumiseks on soov saada puidutehnoloogiks. Valida on päevase ja kaugõppe õppevõrmi vahel. Et erialale võib asuda õppima ettevõtte stipendiaadina, on soovitatav ühendust võtta Teile huvipakkuva puidutöötlemise ettevõttega.

KONSERVIMISE TEHNOLOOGIA (eriala 27.07.)

Konservimise tehnoloogia on eriala, mille lõpetanud asuvad tehnoloogiainseneri kvalifikatsiooniga tööle vabariigi toiduainetööstuse ettevõtetesse. Omandatav eriala on määrgatavalt laiem selle nimetusest ja on seotud kogu toiduainetööstuse tehnoloogiaga, s.o. toidukaupade tootmisega toorainest (põhitooraineks on põllumajandussaadused ja kala), mille hulgas konservide tootmine moodustab vaid ühe osa. Eriala lõpetajad suunatakse tööle leiba, kondiitritooteid, juur- ja puuviljakonservide, õlut, karastusjooke jt. toiduainetööstuse ettevõtetesse, samuti kala- ja lihakombinaatidesse jm. Õppimise ajal on üliõpilastel võimalik osaleda kateedris teostatavate uurimistööde täitmisel, mis annab teadmisi ja kogemusi teadustöö tegemiseks ning võimaluse peale instituudi lõpetamist tööle asuda vabariigi paljudesse teadusasutustesse.

Eriala õppeplaanidesse kuuluvad esimestel kursustel üldteoreetilised ja üldtehnilised teoreetilised, ühiskonnateadused, anorgaaniline, analüütiline ja orgaaniline keemia. Alates kolmandast kursusest lülituvad õppeainete hulka biokeemia, tehniline mikrobioloogia, toiduainete tehnoloogia alused ja erinevate toiduainete tootmise tehnoloogia. Suur osatähtsus on laboratoorsele tööle, millede käigus saadakse selgeks toiduainete keemilise, füüsikalise-keemilise ja mikrobioloogilise analüüsi meetodid.

Õpitakse ka toiduainetööstuse planeerimist, ökonoomikat ja organiseerimist, samuti psühholoogiat ja veel paljusid õppeaineid, mis on vajalikud täisväärtusliku tehnoloogiainseneri ja tootmisjuhi kujunemisel.

Alates III kursusest toimuvad teadmiste kinnistamiseks ja praktiliste kogemuste saamiseks tootmispraktikad meie vabariigi toiduainetööstuse ettevõtetes, aga ka Moldova, Tšehhoslovakkias ja Ungaris.

ÕMBLUSTEHNOLOOGIA (eriala 28.06.)

Eesti kergetööstus on mitmekesine ja arenenud tootmis-kompleks, milles õmblus- ning nahatööstuse tööstuse ettevõtted moodustavad olulise osa.

Käesoleval ajal toimub kergetööstuse ettevõtete moderniseerimine ja laiendamine, samuti uute, väliskapitali osavõtul moodustatud ühissettevõtete loomine. Rahuldamiseks nõudlust kõrge kvalifikatsiooniga spetsialistide järele valmistas TPI ette konstruktoreid ja tehnolooge õmblustööstuse ettevõtetele.

Esimesel kahel kursusel õpetatakse lisaks ülddistsipliinidele (kõrgema matemaatika, füüsika, keemia, ühiskonnateadused) üldtehnilisi õppeaineid — tugevusõpetust, teoreetilist mehaanikat, informaatikat jms.

Alates III kursusest lisanduvad erialand — õmblustööstuse masinad ja aparaadid, materjalõpetus, tööstusharu ökonomika, planeerimine ning organiseerimine. Õmblustööstuse konstrueerimise erialal õpitakse ka joonistamist ning kostüümi ajalugu ja rakendusliku antropoloogia.

Erialale oodatakse õppima eriti noormehi, kellest tööstusharu tunneb suurt puudust.

NAHATOODETE TEHNOLOOGIA (eriala 28.07.)

Eesti kergetööstuses moodustavad jalatseid ja nahktooteid tootvad ettevõtted märkimisväärselt suure osa. Tööstusharu on kiirelt arenev, varustatud kaasaegsete tehnoloogiliste seadmetega.

Käesoleval aastal on üle hulga aja võimalik seda eriala õppida kahe aasta jooksul Tallinnas ning eesti keeles. Selle aja jooksul õpetatakse ülddistsipliini: kõrgema matemaatika, füüsika, keemia, ühiskonnateadused ning üldtehnilisi õppeaineid: tugevusõpetust, teoreetilist mehaanikat, informaatikat jms.

Alates kolmandast kursusest jätkub õppetöö Kaunase Polütehnilises Instituudis, mille kergetööstuse teaduskonnas on kõrge kvalifikatsiooniga õppejõudude kaader, moodsalt sisustatud auditooriumid ning laborid.

Õppeaja jooksul sooritatakse praktikad Eesti ettevõtetes, töökohad peale lõpetamist on eranditult meie vabariigis.

Sellele erialale ootame nii tublisid noormehi kui ka tütarlapsi. Te teete õige valiku, kui valite selle eriala.

ELEKTRONSEADISTE TEHNOLOOGIA (eriala 25.11.)

Elektronika, aga eeskätt mikroelektronika on kaasaegse tehnilise progressi üks aluseid. Elektronikatööstuse areng on aga otseselt määratud materjalidega, mida uurivad annavad tootjatele. Järjest kasvab nõudlus elektronikatööstuse toodangu — pooljuhtseadiste — järele. See omakorda sunnib aga üha uute materjalide ja tehnoloogiliste võtete kasutusele võtmisele.

Pooljuhtseadise valmistamise tehnoloogiline protsess koosneb üksikute etappidest, millede hulgas on oluline koht keemilise-keemilistel võtetel. Tehnoloogilise protsessi peaesmärgiks on muuta lähtepooljuhtmaterjali keemilisi ja füüsikalisi omadusi teadlikult soovitud suunas, et saada etteantud parameetritega pooljuhtseadiseid. Selleks peab tehnoloogiainsener oskama hästi ise loomustada nii keemiliselt kui füüsikaliselt lähtematerjali. Veelgi olulisem on oskus näha seoseid materjali omaduste, tehnoloogilise protsessi parameetrite ning pooljuhtseadise elektriliste ja füüsikaliste omaduste vahel.

Seega peab tehnoloogiainsener elektronikatööstuses olema hea keemik-tehnoloog ja tundma ka lõpp-produkti füüsikalist sisu. Selline kompleksne lähenemine probleemile annab eriala lõpetajale vajalikud teadmised ka uute elektronika materjalide väljatöötamiseks ning nende rakendamiseks pooljuhtseadistes.

Lõpetajaid ootavad meie vabariigi töötlev tööstus ja põllumajandus. Orgaaniliste ainete tehnoloogidele sobivad kõik ettevõtted, kus toodetakse pesuvaineid, maitseaineid, kosmeetika- ja parfümeeriattooteid, värvaineid, ravimeid, aga ka põlevkivisaadusi. («Flora», ENSV TA Keemia Instituudi Katsetehas, Farmaatsiatehas, «Orto» jt.).

Kõrgmolekulaarsete ühendite tehnoloogidele on töökohaks ettevõtted, kus töödeldakse plastid, vahtplaste, kummit, pinnakatteid-värve, lakke ja emale. Sellised tehased alluvad enamasti koondisele «Eesti Tööstus» («Salvo», «Polümeer», «Flora», «Norma», «Estoplast», «Orto», «Põhjala» jt.).

Biotehnoloogid on vaja bioaktiivsete ainete, loomasööda ja paljude teiste tootmise juures, kus toimuvad tehnoloogilised protsessid biokatalüsaatorite-fermentide või otseselt mikroorganismide toimel. Biotehnoloogia insenerid ootavad eelkõige agrotööstuskomitee süs-

teemi ettevõtteid, kolhooside biotehnoloogilise suunitlusega abitootmised, aga ka Eesti Biokeskuse ja Agrobiokeskuse tootmisettevõtteid.

Praktilise inseneritöö asemel võivad eriala lõpetajad valida ka teaduri ameti.

Erialased teadmised, mida omandavad orgaaniliste ainete tehnoloogia eriala lõpetajad, tagavad kõrgtehnoloogia kaasaegse taseme, mida vajab meie IME. TULGE ja te ei kahetse, ees ootab lai, huvitav ja kasulik tööpõld.

KEEMIA TÖÖSTUSE PROTSESSID (eriala 25.12.)

Keemia ning keemiatööstuse arengutasemest oleneb väga palju teiste tööstusharude progress ja toodangu kaasaegsus. Keemiatööstuse kahjulik tagasimõju keskkonnale ei ole sugugi paratamatu, vaid hoopis hoolimatuse ja ülemäärase kasutamise tagajärg. Keemiline tehnoloogia osaleb mitte üksnes vedelkütuse, väetiste ja sünteetiliste materjalide loomisel, temale rajaneb ka ehitusmaterjalide, tselluloosi, paberi ja toiduainete tootmine. Toodangu suurele liigrikkusele vaatamata taanduvad kõik tehnoloogiad üsna väikesele arvule põhiprotsessidele ja -operatsioonidele, millede seaduspärasused kehtivad tootest sõltumata. Nende piisav tundmine võimaldab inseneril kergesti kohaneda mistahes tootmisega. Väikese vabariigi tingimustes on see kasulik nii tootmisele kui insenerile. Edukaks tegutsemiseks peab keemiainsener läbi töötama suuri informatsioonihulki ja võrdlema ning hindama arvutuslikult paljusid lahendusvariante. Selle töö osas asendamatuks abimehiks arvutustehnika, mille käsitlemiseks eriala õppeplaan annab piisava ettevalmistuse.

TOITLUSTAMISE TEHNOLOOGIA (eriala 27.11.)

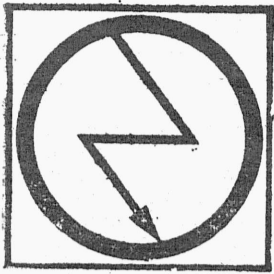
Esialgu võib tunduda, et on tekkinud uus eriala, sest nii nimetus kui ka number on erinevad varajastest ühiskondliku toitlustamise tehnoloogia ja organiseerimise (10.11) erialast. Tegelikult sisu on aga muutunud väga vähe. Eriala eesmärgiks on ette valmistada toitlustusettevõtete ja organisatsioonide juhte. Sellest tulenevalt on väga oluline oskus inimestega suhelda, organisatorivõimed, avaliku esinemise oskus, otsustusvõime jne.

Peale TPI lõpetamist on selle eriala noore inseneri tüüpiliseks esimeseks töökohaks tehnoloogiainseneri, harvemini tootmisalajuhataja või direktori asetäitja ametikoht. Sellest kuidas noor spetsialist tuleb toime oma esimese ametiga, sõltub tema edutamine ametiredelil. Peaegu kõik praegused toitlustamise eriala tippjuhid on alustanud oma teenistust kas tootmisalajuhatajana või tehnoloogiainsenerina.

Eriala on olnud viimastel aastatel üks TPI populaarsemaid ja õppida soovijaid on olnud 3–4 korda rohkem kui vabu kohti.

ORGAANILISTE AINETE TEHNOLOOGIA (eriala 25.01.)

See on uudne eriala, mille esimene vastuvõtt toimus eelmisel õppeaastal. Sisuliselt on selle eriala nimetus alla koondatud kolm iseseisvat eriala: «Orgaaniliste ainete keemiline tehnoloogia», «Kõrgmolekulaarsete ühendite keemiline tehnoloogia» ja «Biotehnoloogia». Esimestel kursustel toimub õppetöö ühiselt, kusjuures keemilise-keemiliste õppeainete kõrval tutvutakse ka bioloogia aluste ning ökoloogiaga. Vanematel kursustel õppetöö hargneb ülalmainitud erialade vahel. Vastavalt ettevõttega sõlmitud lepingutele on võimalik oma ettevalmistust tulevase töökoha nõudmisega veelgi täpsemalt vastavusse viia.



ENERGEETIKATEADUSKOND

ELEKTROENERGEETIKA (eriala 10.02)

Elektrienergiat loetakse õigusega tänapäeva tsivilisatsiooni alusteks. Teda rakendatakse laialdaselt kõigis inimtegevuse valdkondades. Ilma elektrita poleks võimalik raadio, televisiooni, automaatika, kübernetika, arvutustehnika, informaatika jne. areng. Elektroenergeetikata poleks mõeldav töö tootlikkuse kasv, inimeste kultuuri- ja elatustaseme tõus.

Tänapäeva elektrisüsteemides kasutatakse laialdaselt elektroonika, automaatika, telemehaanika, arvutustehnika ja kübernetika saavutusi. Liialdamata võib öelda, et elektroenergeetika on üks kõige kübernetiseeritumaid tootmisharusid.

Elektroenergeetika inseneriks on võimalik õppida TPI elektrisüsteemide ja -võrkude erialal. Selle eriala insenerid on laia profiiliga spetsialistid, kes on võimelised töötama elektrienergia tootmise ja jaotamise mitmesugustes valdkondades. Nad saavad põhjaliku ettevalmistuse elektri-, automaatika- ja telemehaanikaseadmete alal, õppides tundma nii nende ehitust kui ka neis toimuvaid protsesse. Et juhtida keerukaid elektriseadmeid mitmesugustes režiimides ja neid projekteerida, peavad nad hästi valdama kaasaegset arvutus- ja mikroprotsessoritehnikat, matemaatikat ning kübernetikat.

Alates kolmandast kursusest toimub elektrisüsteemide ja -võrkude eriala üliõpilaste spetsialiseerumine kahes suunas — «energokübernetika» ning «elektrivõrgud ja elektrivarustus».

Elektrisüsteemide ja -võrkude eriala lõpetanud insenerid ootab ees avar tööpõld, mis rahuldab kõige erinevamate huvidega inimesi. Eriala lõpetanud töötavad inseneridena, peaaenergeetikutena ja muude tippspetsialistidena elektri-, automaatika-, releekaitse- ja telemehaanikaseadmete eksploatatsioonialal, arvutuskeskustes, elektrisüsteemide režiimide uurimise, operatiivjuhtimise jm. valdkondades, projekteerijatena, teadurina, õppejõududena.

SOOJUSENERGEETIKA (eriala 10.07)

Soojusenergeetika on energeetika haru, mis tegeleb soojuse tootmise, edastamise ja kasutamise probleemidega; soojusenergeetikainsener aga spetsialist, kellel on vajalikud teadmised nende probleemide lahendamiseks.

Eesti oludes on soojusenergeetikainseneri tegevusväli mitmetahuline. Ühel pool põhjustab seda omanäolise kütuse — põlevkivi — baasil rajatud kaasaegne, maailmas uniikaalne, suurenergeetika ja teisel poolt Eesti NSV tööstusele omased ettevõtted, kus hulgaliselt kasutatakse soojusenergeetilisi seadmeid: aurukatilaid, soojus- ja massivaheteid, tööstusahje, aurutus-, kuivatus- ja külmutusseadmeid, auruturbiine jne. Nende seas ehitusmaterjalide tööstuse ettevõtteid (ehituskivide, silikaatbetooni, ehituskeraamika tootmine), puidutöötlemis-, tselluloosi- ja paberitööstuse, keemiatööstuse mõne haru ettevõtteid. Hoogsalt areneb sa-

õpetöö seotub tootmispraktikaga soojuselektrijaamas, tööstusettevõttes, projektinstiituis ja uurimislaboris. Algab see tutvumispraktikaga pärast I kursust, III ja IV kursuse järel on eksploatatsioonija projekteerimispraktika, V kursusel otsekohe pärast auditoorse õppetöö lõppu diplomieelne praktika, mis sageli toimub tulevases töökohas.

Traditsiooniks on kujunenud iga-aastane praktikagruppide

vahetamine rahvademokraatiamaadega. Vahetusgrupp moodustatakse peamiselt III ja IV kursuse üliõpilastest.

Soojusenergeetikainseneride defitsiit vabariigis sunnib paljude asutuste juhte pakkuma soojusenergeetikutele häid palga- ja olmetingimusi ning loob alused kiireks tõusuks ametiredelil.

ELEKTRIAJAMID JA TÖÖSTUSAUTOMAATIKA (eriala 21.05.)

Elektrijam — see on elektrimootor koos juhtimiseadmetega — vahend, millega elektrienergia muudetakse mehhaaniliseks energiaks ning millega juhitakse tööprotsessi. Arenenud tööstusmaades kasutavad elektrijamid kaks kolmandikku elektrienergiast. Elektrijameid esineb praktiliselt igas rahvamajandusharus — tööstuses, ehituses, põllumajanduses, transpordis, sises, tervishoius, aga ka olmes.

Meie kodust tuttavatest elektrijamitest kõige täiuslikum ja ühtlasi kõige keerulisem on magnetofoni elektrijam, sest lindi kiirus tuleb hoida pidevalt ühesugune, et taasesitatav heli sarnaneks täpselt salvestatuga.

Tööstuses üks huvitavamaid ja perspektiivikamaid on roboti elektrijam. Roboti jäsemad peavad saama liikuda erinevates suundades erisuguse kiiruse või kiirendusega ning täpselt täitma ülesande. Selleks juhitakse neid mikroprotsessoriga. Ajamiinseneride koolitamine toimub kahel kitsamal erialal:

- A — tööstusautomaatika ja elektrijamid;
- B — tööstusadmetele programmjuhtimine.

Spetsialiseerumine toimub pärast kolmandat kursust.

Elektriinsenerid erialal 21.05. saavad laialdase ettevalmistuse tööks teadusinstiituis, konstrueerimisbüroodes, projektasutustes, montaaži- ja häälestusorganisatsioonides ning tööstusettevõtteis mista-

hes rahvamajandusharus, näiteks elektrotehnika-, aparadi-, masina-, laevaremondi-, elektroonika-, paberi- või mõnes teises tehases, samuti kolhoosides-sovhoosides.

MÄENDUS (eriala 09.02.)

Mäeinsenerid vajavad kõik ettevõtteid, mis tegelevad maavarade kaevandamise ja töötlemisega, kuid ometi ei taha noored mehed seda kutset omandada. Ja selle peamiseks põhjuseks on teadmatust. Tihti arvatakse, et mäeinsenerid peavad looduserikkujat, põlevkivikaevurit, kuumaastike tekitajat, kõige segaminipöörajat jne. Samuti arvatakse, et kaevandus on ka tänapäeval selline nagu Zola «Söökaevurites», nagu poleks viimase saja aasta jooksul olnud mingit arengut. See kõik pole aga hoopiski nii. Muidugi, maavara kaevandamisel lüüakse paratamatult loodusesse haav, kuid ei tohi unustada ka seda, et ilma maavarasid kaevandamata ning kasutamata oleks mõeldamatu tsiviliseeritud elu.

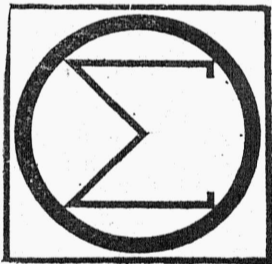
Mäeinsener peab olema väga laiahaardeline spetsialist, lisaks kitsale mäeeriala tundmisele peab ta kui mäeettevõtte juht põhjalikult tundma keskkonnakaitse probleeme, hoone- ja teede ehitust, elektri- ja soojusenergeetikat, olema kursis majandus- ja olmeküsimustega ning põhjalikult tundma ka arvutustehnikat.

TPI-s õpetatakse mäeinseneri välja juba alates 1938. aastast ning siiani on ta ainuke mäeinseneri ettevalmistav kõrgkool «kogu» Baltikumis. Mäeinseneriks võib päevases õppevormis õppida iga füüsiliselt ja vaimselt terve keskharidusega noormees, kes vastavat soovi avaldab ning sisseastumiseksamid positiivselt sooritab. Juba alates esimesest kursusest on üldteoreetilised ja -tehnilised õppeained tihedalt seotud spetsiifiliste erialaainetega nagu geoloogilised distsipliinid, kus antakse teavet Maa ehituse ning maavarade kohta. Alates kolmandast

kursusest kandub õpetuse põhirõhk erialaainetele. Õpitakse tundma mäeinseneri tehnoloogiat ja tehnikat, tänapäevastes kaevandustes ja karjäärides kasutatavaid masinaid ja seadmeid, suurt tähelepanu pööratakse tehnoloogiliste protsesside mehhaniseerimisele ja automatiseerimisele. Selle kõige kõrvalt antakse veel ka looduskaitsese ja majandusala teadmisi, sest tulevased mäeinsenerid peavad ju teadma, mida läheb maksma maavarade kaevandamine nii loodusele kui ka rublades mõõdetuna. Kõrvuti teoreetiliste teadmistega saadakse ka otseselt praktilisi kogemusi, seda nii instituudi laborites kui tootmispraktikatel eesrindlikes kaevandustes. Lisada võiks veel seda, et TPI-s on mäeinseneride väljaõpe niivõrd laiahaardeline, et võimaldab lõpetamisel edukalt töötada nii kaevandustes kui karjäärides.

Noori mäeinsenerid ootab pärast instituudi lõpetamist väga lai tööpõld — neid oodatakse tööle kõigis ettevõtetes, mis tegelevad maavara tootmise ja ümbertöötlemisega. Suur nõudlus mäeinseneride järele on kõrvuti põlevkivitööstusega ka ehitusmaterjalide tööstuses ning teede ehituses, sest ehitada on alati ja kõikjal tarvis, selleks on tarvilikud ehitusmaterjalid, mida on omakorda vaja kaevandada. Samuti võivad noored mäeinsenerid asuda tööle teaduses, sest ka selleks on Eestimaal piisavalt võimalusi. Juba instituudis õppimise ajal on võimalus alustada uurimistöoga ning teenida enesele sellega ka päris arvestatavat stipendiumi. Märkimist vääriks veel see, et arvestades mäeinseneride suurt tähtsust rahvamajandusele, on meile kehtestatud terve rida soodustusi ning seda juba alates üliõpilaspõlvest. Nii on mäeeriala üliõpilastel stipendiumgi veerandi võrra suurem kui teistel ning seda makstakse ka rahuldava õppeedukuse korral.

ENERGEETIKATEADUSKONNA ÕPEJÕUD



MAJANDUSTEADUSKOND

masti ehitusorganisatsioon, aga ka projekteerimisasutus või muu ehitusega seotud organisatsioon.

TOOTMISE ÕKONOOMIKA JA JUHTIMINE (eriala 06.02.)

See on eriala, millel puudub otsene analoog varem kehtinud erialade nimestikis. Valmistame ette laia profiiliga spetsialiste eeskätt tööstusliku tootmise tarvis. Õppetöö käigus spetsialiseerutakse erinevates suundades. Üht suunda võib käsitleda endise tööstuse planeerimise (majandusliku ja sotsiaalse planeerimise) eriala jätkuna. Majandustegevuse ja -juhtimise kardinaalne ümberkorraldamine toob olulisi korrigeerivaid ja planeerimisprobleeme: majandusprotsesside kõrval tuleb üha enam tähelepanu pöörata sotsiaalsetele protsessidele, üha tähtsamaks muutub planeerimise prognoostiline suund jne. Seepärast on erialaainete hulgas keskne koht lisaks planeerimiseooriat ja -praktikat käsitlevatele distsipliinidele ka sotsioloogilis-psühholoogiliste ainete tsükliil aga ka majandusmatemaatiliste meetodite ja mudelite ning andmetöötluse kursustel. Eriala lõpetajad suunatakse eelkõige planeerimis- ja teiste organisatsioonide plaaniallikustesse.

Eriala teine suund oleks regionaalne juhtimine. Selle suuna spetsialistide ettevalmistamisel moodustavad spetsialiseerumisel keskse osa juhtimislikud õppeained: majandusorganisatsioonide juhtimine, organisatsioonipsühholoogia jne. Osa üliõpilasi saavad süvendatud

ettevalmistuse välismajanduse valdkonnas.

RAAMATUPIDAMINE JA MAJANDUSANALÜÜS (eriala 06.08.)

Eriala omandatakse teadmisi ja oskusi majandusteabe kogumise, säilitamise ja analüüsi alal. Seoses infotööluse mehhaniseerimise ja automatiseerimisega ning majandusmatemaatiliste meetodite üha süveneva rakendamisega on majandusarvestus ja -analüüs kiirelt teiseks teaduskond. Kaasaegse ettevalmistusega selle eriala spetsialistide järele on nõudlus suur. Lähim eesmärk erialal lõpetajale on jõuda välja majandusorganisatsiooni pearaamatupidaja ametikohale.

TÖÖ ÕKONOOMIKA JA SOTSIOLOOGIA (eriala 06.06.)

Eriala võib käsitleda endise töö korraldamise ja normimise eriala jätkuna. See tähendab seda, et üheks keskseks erialaainete hulgas on töö ja -palgakorralduse valdkond koos tööstusloogiaga ja -psühholoogiaga ainete blokiga. Uue eriala puhul lisandub sellele tsükliile võrdväärset ka sotsioloogilise valdkond. Sellest tulenevalt tekib võimalus hakata esmakordselt ette valmistama meie vabariigis sotsiolooge, täpselt majandus- ja töösotsiolooge.

MAJANDUSINFORMAATIKA (eriala 07.15.)

Eriala (mida suupäraselt kutsutakse infotööluse erialaks) valmistatakse ette asjatundjaid, kes oskaksid otsusta-

da mida, kuidas ja milliste arvutitega lahendada. Omandatakse oskusi kasutada nii olemasolevaid tarkvarasüsteeme kui ka koostada ise programme arvutitele. Õpitakse andmeanalüüsi ja infoloogiat, infosüsteemide projekteerimist jt. infoloogilisi distsipliine. Õpitavate ainete hulgas on tähtis koht majandusainetel, sest infotööluse tegeleb suures osas majandustegevusega seotud infoga. Võrreldes teiste erialadega on suurem matemaatiliste ainete osatähtsus.

TEENINDUSE ÕKONOOMIKA JA JUHTIMINE (eriala 07.17.)

Teaduskond on pikka aega valmistanud ette spetsialiste elukondliku teenindamise süsteemidele. Uus eriala haarab aga senisest tunduvalt suurema hulga teenindussfääri harudest: elutarbelise teenindamise kõrval elamu ja -kommunaalmajanduse, linna- ja rajoonimajanduse juhtimise, kuid samuti tervishoiu, hariduse, sotsiaal-

hoolduse, kunsti, kino, turismi jne. Konkreetse harulise spetsialiseerimise aluseks on vastavate ametkondade ja organisatsioonide soovid. Eriala valmistatakse ette laia profiiliga spetsialiste, kes on suutelised lahendada majandusprobleeme nimetatud harude omapära ja spetsiifika arvestades.

Õpiaeg on kõigil erialadel 5 aastat.

Peale loetletute on majandusteaduskonnas masinaehituse ökonomika ja juhtimise eriala, mida on eesti keeles võimalik õppida individuaalgraafiku alusel.

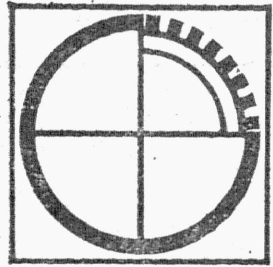
Välismajanduse alane süvendatud ettevalmistus on võimalik saada lisaks erialale 06.02. ka erialadel 06.08, 07.08 ja 07.17.

Ootame eelkõige laia silmaringiga teotahelisi noori. Meile pääseda pole kerge, kuid kes meil õpib pole kuuldavasti kahetsenud.

JAAK TAMBERG majandusteaduskonna dekaan



MEHAANIKATEADUSKOND



Mehaanikateaduskonna lõpetajaid kohtab mitte ainult masina- ja aparaadiehitudes ning autotranspordi ettevõtetes, vaid pea kõigis rahvamajandusharudes, kus on tegemist masinatega. Ka paljude ettevõtete juhtpositsioonidel asuvad endised teaduskonna kasvandikud. Mehaanikainseneri nõutakse aga mitmekordselt rohkem, kui TPI neid ette valmistab. See loob meie lõpetajatele avarad võimalused leida töökoht, mis toob ühte-aegu kasu meie rahvamajandusele ning vastab ka iga inseneri enese huvidele ja kalduvustele. Eriti vajab noori initsiatiivikaid mehaanikainseneri IME. Töökohti on nii linnas kui maal.

Kõik teaduskonna tudengid saavad peaaegu sarnase üldteoreetiliste ja üldtehniliste teadmiste pagasi. Praktikal käiakse neljal korral, neist vähemalt ühel korral vennasvabariikides või rahvademokraatiamaades (Ungari RV, Poola RV).

MASINAEHITUS (eriala 12.01)

Masinaehitus on olnud ja jääb kõigide teiste rahvamajandusharude aluseks ja tema tase määrab nende arengu. Eriala on vabariigis eriti defitsiitne, mistõttu vastuvõtt on suurem kui teistel erialadel.

Stuudiumi vältel õpitakse nii masinate-seadmete konstrueerimist kui ka nende valmistamise põhimõtteid. Eriala lõpetanu võib olla kas konstruktor, kes töötab välja uue seadme, masina, tööpingi jne.

konstruktsiooni ja joonised, või tehnoloog, kel tuleb lahendada kõik selle seadme valmistamisega seotud küsimused — millest teha, kuidas teha, millega teha jne. Väga palju tehnilisi, organisatsioonilisi küsimusi on vaja lahendada tootmis- ja tippjuhtidel. Eriala lõpetanud töötavad ka masinate eksploateerimise korraldajatenä ja remondi organisatsioonides paljudes tööstusharudes s.t. ettevõtete mehaanikutena ja peenmehaanikutena. Ilma masinaehitusinsenerideta on mõeldamatu ükskõik millise tänapäeva tootmisettevõtte eksisteerimine mistahes rahvamajandusharude.

Tehnika kiire areng põhjustab kaasaajal ka inseneri osa muutumise nii teaduse, tehnika kui ka tootmise valdkonnas. Nüüdisaega iseloomustab tootmise järjest suurem mehhaniseerimine ja automatiseerimine kiirelt areneva arvutus- ja mehaanika baasil. Suur tulevik on paintootmisüsteemidel, kus töötavad arvuti poolt juhitud automaatpingid, robotid, laod jne. Seal ilma vajaliku ettevalmistuseta masinaehitusinsenerideta toime ei tulda. Konstruktorile, tehnoloogile, peaspetsialistile (tippjuhtile) tulevad appi ka nn. automatiseeritud töökohad, kus neid abistavad arvuti, kuvarid, joonestusautomaadid jne.

Kogu seda moodsat tehnikat õpivad masinaehitustudengid tundma kogu õpiaja vältel. Vanematel kursustel toimub spetsialiseerumine kolmel suunal: automatiseerimis- ja töövahendite konstrueerimine, masinaehitustehnoloogia ning tootmise automatiseerimine. Sõltuvalt tulevase töökohast ja huvialast on võimalik täiendada süvaõpe valitud spetsialiseerumise raames, näiteks hüdro-pneumatika, robottehnika, arvuti abil projekteerimine, plastmasside töötlemine jne.

APARAADIEHITUS (eriala 19.01)

Aparaate kasutatakse tajupiiride avardamiseks (täppismõõteriistad, teadusaparaadid), nad on abilised ja kaasautorid loome- ning juhtimistegevuses (arvutid perifeeriaseadmetega, navigatsiooniaparaadid), nendeta on mõeldamatud nüüdisaegsed tehnoloogiasüsteemid (kontroll-, reguleerimis-, juhtimis- jm. aparaadid). Head tutavad kõigile on mitmesugused sideaparaadid, heli- ja videosalvestusseadmed, filmi- ja meditsiiniaparaadid.

Tänapäeva aparaatide talitlusprintsipiibid on sedavõrd mitmekesised, et nende loomiseks on vajalik mitme eriala inseneride ühistöö. Ka elektroonika, mikroelektroonika ja mikroprotsessor-tehnikaajastul ei tulda toime mehaanikata. Mehaaniliste süsteemide osamaht aparaatides küünib autoriteetsete prognooside kohaselt sajandivahetusel keskmiselt 40% -ni (elektroonikat 43...45%, optikat 15...17%). Veelgi enam — aparaatide kvaliteedi ja töökindluse tõstmise võti on sageli aparaatide konstruktsioonis või mehaaniliste süsteemide teostuses.

Aparaadiehitud eriala lõpetaja on laia silmaringiga konstrueerimisinsener, kes tuleb edukalt toime mistahes tüüpi aparaadi konstruktsiooni ja mehaaniliste süsteemide loomisega. Aga ka tehnoloogia ja eksploateerimisinseneri ülesannetega saab ta vajaduse korral hakkama. On võimalik ka mõningane spetsialiseerumine arvestades tulevast töökohta, nagu mõõdetehnika ja metroloogia, analüüsi- ja teadusaparaadid, mehaaniliste süsteemide eriliigid, aparaatide tehnoloogia jne. Et aparaadi konstruktsioon seob ühtseks tervikuks paljude erialainseneride

ideid ja teostusi, peab aparaadikonstruktor peale mehaanikaalaste tarkuste tundma ka elektroonikat, automaatikat, infotöötluste jm. süsteeme, tehnoloogiat ja tehnoloogilisi seadmeid. Seda kõike õpitakse stuudiumi vältel.

Aparaadiinsener on oodatud spetsialist kõikjal, kus projekteeritakse, valmistatakse või kasutatakse aparaate või peentöömehhanisme. Umbes neljandik kõigist TPI lõpetanud aparaadiinseneridest-peenmehaanikutest töötab aparaaditehastes.

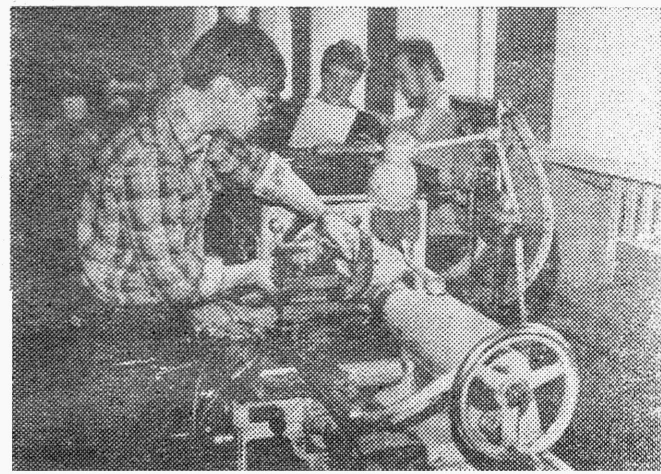
AUTOD JA AUTONDUS (eriala 15.02)

Tiheda ja suhteliselt hea teestiku tõttu hõlmab autotranspord valdava osa meie vabariigi kauba- ja reisijateveost. Sõiduauto on muutunud isiklikuks tarbeesemeks. Kõik see on tinginud ulatusliku automajandite, remondi- ja hooldusettevõtete võrgu, mis nõuab kõrgelt kvalifitseeritud laia silmaringiga spetsialiste. Küllap autotoodangu kiire kasv ja autotranspordi elavnemine on-

gi teinud selle eriala TPI-s üheks populaarsemaks. Eriala lõpetanute põhiosa töötab inseneridena ettevõtetes, kus tuleb lahendada autode kasutamise ja hooldusega seotud ülesandeid: automajandit, autohooldus- ja remondiettevõtteid, autoinspektsiooni. Eriala lai profiil lubab töötada ka põllumajanduses, projekteerimis- asutustes, masinatehastes. Ka vabariigi sport- ja kartautode loomisel osalevad autoeriala lõpetanud.

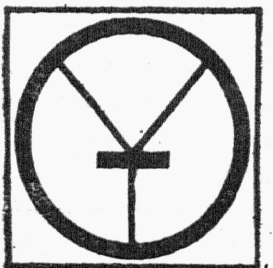
Autoinseneri ettevalmistuse peaaraskus langeb autode kasutamise seotud tehniliste probleemidele. Kahel viimasel kursusel toimub kitsam erialane spetsialiseerumine kas autode tehnilise eksploateerimise ja hoolduse küsimustes või autode kasutamise ja autodevõtte organisatsioonilise, s.o. kommerts-ekspluatatsiooni küsimustes. Eriala lõpetajatel on võimalik saada C-kategooria juhiload.

MIIKEL PIKNER
mehaanikateaduskonna dekaan



Metallilõikepinkide laboratooriumis.

AUTOMAATIKATEADUSKOND



Automaatikateaduskonnas õppimine eeldab keskmisest sügavamalt huvi matemaatika ja füüsika vastu. Alates esimesest kursusest pööratakse suurt tähelepanu arvutustehnika kasutamise oskusele. Automaatika-teaduskonna üliõpilased on TPI arvutuskeskuse kõige sagedasemad külalised, ka teaduskonna enda arvutibaas on küllalt soliidne. Et arvutite kasutamine on tihedalt seotud inglise keelega, siis orienteerime oma üliõpilasi TPI-s tingimata inglise keelt õppima.

AUTOMAATIKA (eriala 21.01)

Teaduskonna vanima erialana on ta jäänud ka kõige universaalsemaks.

Selleks, et projekteerida ja eksploateerida keerukat automaatikasüsteemi, näiteks tehnoloogilise protsessi automatiseeritud juhtimisüsteemi, peab hästi tundma vastavaid seadmeid, elektroonikat ja skeemitehnikat. Tänapäeva automaatika on aga mõeldamatu ilma arvutite ja mikroprotsessoritehnika laialdase kasutamiseta. Seetõttu on arvutite riist- ja tarkvara põhjalik valdamine igale automaatikainsenerile hädavajalik.

Tugev baasharidus ja õppeplaanide paindlikkus võimalda-

vad tulevasele automaatikainseneril spetsialiseeruda kas tehnoloogiliste protsesside, automatiseerimise, automaatikasüsteemide, masinprojekteerimise, automaatikavahendite loomise või mõnes teises naabervaldkonnas.

AUTOMAATJUHTIMISE SÜSTEEMID (eriala 22.02)

Lõpetaja on süsteemiinsener, kelle põhitööks on automatiseeritud juhtimis- ja infosüsteemide loomine tehaste, haldusorganite, kultuuri- ja teadusasutuste, transpordi korralduse, spordivõistluste ja paljude muude rakenduste tarbeks ning nende süsteemide eksploateerimine. Kui tänapäeva nõudeks on teine kirjaoskus eelkõige üldise arvutialase lugemisoskuse tähenduses, siis AJS eriala lõpetajad on kindlasti kirjanikud. Kui- gi heaks kirjanikuks saamine nõuab kahtlemata teatavaid eeldusi, on põhiliseks siiski sihikindel töö süsteemanalüüsi, AJS tark- ja riistvara projekteerimise meetodite ning kasutamisoskuse omandamisel. Automaatika kateedris on loodud selleks kõik vajalikud tingimused. Eriala lõpetanu saab instituudist lisaks tugevale süsteemiteoreetilisele ettevalmistusele kaasa hea programmeerimis- ja orienteerimisvõime kiiresti arenevas arvutite ja infoülekandesüsteemide riistvaras.

ARVUTID JA ARVUTIVÕRGUD (eriala 22.01)

on nende jaoks, kes tahavad selles tänapäeva keskse tehni-

kavaldkonnas kaasa lüüa professionaalidena. Tulevaste arvutiinseneride õpetamisel on arvutite riistvaraalane ettevalmistus tasakaalus tarkvaraalase ettevalmistusega. Noorematel kursustel on põhiaineteks programmeerimine, diskreetne matemaatika ja rakenduslik digitaalautomaatide teooria, hiljem skeemitehnika ning arvutite teooria ja projekteerimine, stuudiumi lõpul aga arvutivõrgud, mikroprotsessorisüsteemide projekteerimine ning automatiseeritud projekteerimise alused. Praktiline töö toimub kateedri minia- ja mikroarvutite baasil, sisuks põhiliselt programmeerimine, digitaalaparatuuri modelleerimine ja projekteerimine. Põhilised spetsialiseerumised on mikroprotsessorisüsteemide projekteerimine ja programmeerimine, arvutite ja arvutivõrkude eksploateerimine ning projekteerimise automatiseerimine. Kuna arenenud tänapäeva ühiskonnas on arvuti kasutusel kõikjal, siis leidub ka tulevasele arvutiinsenerile võimalusi eneseteostuseks nii teaduses kui praktikas pea kõigil elualadel.

TÖÖSTUSELEKTROONIKA (eriala 20.05)

Elektroonikainseneri põhitööks kujuneb elektronaparatuuri ning väga mitmesuguste elektronsüsteemide väljatöötamine ja projekteerimine, aga samuti ka nende vahendite eksploateerimine ning tootmise korraldamine. Spetsialiseeruda saab pooljuhtseadiste ja mikrooskeemide uurimise väljatöötamise ja tootmise suunas. Põh-

jaliku ettevalmistuse saavad üliõpilased elektronseadiste ja -ahelate valdkonnas ning signaali- ja süsteemiteoorias, samuti pooljuhtide füüsika, mikroelektroonika ning skeemitehnika alal. Tõsiselt tähelepanu pööratakse arvutite ja mikroprotsessoritehnika tundmaõppisele ning rakendamisele tööstuses, transpordis, teadustöös, meditsiinis jm. esilekerkivate automaatjuhtimise ja -kontrolli ning testimise ja diagnostika ülesannetes.

RAADIOTEHNIKA (eriala 23.01)

Raadiotehnika eriala 0701 on inseneri koolitanud juba alates 1961. aastast ning lõpetanute üldarv on 768. Alates 1989. a. vastuvõtt on erialade numeraalsiooni muudetud (2301) ning õppetööd alustatakse uue õppeplani järgi, mis on üles ehitatud arenenud riikides laialt levinud kontseptuaalõppe printsiibil. See näeb ette praegused paljudeks loengukursusteks jagatud õppeained suures osas integreerida, lähtudes terviklikkuse tõstmise põhinõudeist (et tulevased insenerid juba stuudiumi kestel omandaksid oskuse puude taga metsa näha.) Kõik ained on jagatud kolme gruppi: baasained, insenerlikud ained ja valikainete komplektid. Baasained käsitlevad elektroonika ning raadiotehnika fundamentaalseid aluseid. Insenerlike kursuste põhiraskus langeb kursuseprojektidele, kus ühendatakse modelleerimine, projekteerimine ja katsetamine üheks terviklikuks tsüklikuks. Valikained aga võimaldavad viimastel kursustel spetsialiseeruda vas-

tavalt suunatud töökoha eripärale või üliõpilaste enda huvialadele kalduvustele. Uue õppeplani järgi väheneb laboratoorse töö maht praegusel kujul, kuid suureneb oluliselt arvutustehnika rakendamine. Kateedris on juba praegu üliõpilaste kasutuses 8 kuvariga arvutusklass ning kursuseprojektide tegemiseks 3 personaalarvutit. Valikained võimaldavad oluliselt süvendada teadmisi skeemitehnikas (nii analoog- kui digitaalskeemid), helitehnikas, televisioonitehnikas (värviteleviisiooni eristusteed, satelliittelevisioon jne.), seega rakendusliku kallakuga ainetes ning saada põhjalikum ettevalmistust konstruktoritööks või raadioelektronika aparatuuri valmistamise tehnoloogias.

Õppeaeg on kõikidel erialadel 4 aastat ja 10 kuud. Selle aja kestel käiakse neli korda praktikal nii meie vabariigi kui ka vennasvabariikide eesrindlikes ettevõtetes. Kaks praktikagruppi on igal suvel Tšehhoslovakkias ja üks Ungaris.

Automaatikateaduskonna lõpetanud töötavad edukalt oma erialal peaaegu kõigis vabariigi ettevõtetes. Mõned neist on leidnud siduserialasid majandusjuhtimisest bioloogia ja psühholoogiast, toonud sinna kaasa oma erialadelt uusi tuuli. Avarad on võimalused teadmiste täiendamiseks aspirantuuris nii meie vabariigi kui ka NSV Liidu teistes uurimis- instituutides ja kõrgkoolides.

JAAN VÕRK
automaatikateaduskonna dekaan