

LR IZM PROFESIONĀLĀS IZGLĪTĪBAS KOMPETENCES CENTRS



RĪGAS
VALSTS
TEHNIKUMS

WWW.RVT.LV

PIKC “Rīgas Valsts tehnikums” Kokapstrādes nodaļa

Profesija: **Koka izstrādājumu
ražošanas tehniķis**

Mācību ilgums 4 gadi

Sagatavoja: Ina Ingrīda Migla
2013.g.



Kokapstrāde Latvijā

- Kokapstrāde ir viena no lielākajām pārstrādājošās rūpniecības nozarēm.
- Pēdējo desmit gadu laikā ir augusi vidēji par 15 % un turpina attīstīties.
- Tā sastāda ievērojamu eksporta daļu un ir būtiska valsts izaugsmei.
- Tāpēc arī turpmāk būs pieprasījums pēc kvalificētiem speciālistiem kokapstrādē.



Koka izstrādājumu ražošanas tehniķis

- Ir vienīgais vidējā izglītības līmeņa speciālists, kam ir zināšanas par rūpniecības uzņēmuma ražošanas procesu.
- Atbilstoši ražošanas specializācijai, māc šo procesu organizēt, plānot un vadīt.
- Veido saikni starp strādnieku un inženieri un, ja nepieciešams, pats arī var aizstāt strādnieku.



Kāpēc ieteicams mācīties kokapstrādes specialitāti

- Iegūst labas zināšanas visās kokapstrādes nozarēs.
- Var sekmīgi veikt dažādus pienākumus kokapstrādes uzņēmumos.
- Prot vadīt un organizēt darbu paši savos uzņēmumos.
- Šeit mācījušies un mācās vairāki bijušo audzēkņu dēli un radnieki.
- Iegūtās zināšanas noderēs, ja tālāk mācīsies kokapstrādi, celtniecību, arhitektūru, dizainu vai ko citu.



Kokapstrādes specialitātes profesionālie mācību priekšmeti un prakses

1. kursā

- Koksnes mācība (ietilpst arī materiālu mācība)
- Koka izstrādājumu konstruēšana
- Kokapstrādes instrumenti un darbmašīnas
- Koksnes žāvēšana
- Mācību prakse

2. kursā

- Koka izstrādājumu konstruēšana
- Kokapstrādes instrumenti un darbmašīnas
- Koksnes žāvēšana
- Kokzāģēšanas tehnoloģija
- Kokapstrādes prakse



Kokapstrādes specialitātes profesionālie mācību priekšmeti un prakses

3. kursā

- Kokapstrādes instrumenti un darbmašīnas
- Finieru ražošanas tehnoloģija
- Kokapstrādes tehnoloģija
- Koka izstrādājumu apdares tehnoloģija
- Darbmašīnu prakse

4. kursā

- Plātņu ražošanas tehnoloģija
- Darba aizsardzība
- Ekonomika (iemācās veikt visus ekonomiskos aprēķinus savam izvēlētajam koka izstrādājumam)
- Kvalifikācijas prakse



Mācību priekšmetu saturs

- **Koksnes mācība** (ietilpst arī materiālu mācība)

Mācoties iegūst zināšanas par:

- koka sastāvdaļām un koksnes uzbūvi;
- koksnes īpašībām un koksnes vainām;
- kokmateriāliem un no koksnes izgatavotiem materiāliem;
- līmēm, apdares, slīpēšanas, iepakojuma materiāliem;
- mīksto mēbeļu ražošanas materiāliem.



Mācību priekšmetu saturs

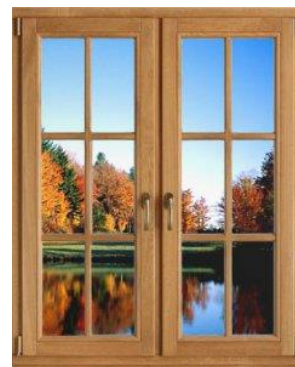
- Audzēkņi laboratorijas darbu laikā nosaka koka uzbūvi un koksnes makroskopisko uzbūvi.



Mācību priekšmetu saturs

Koka izstrādājumu konstruēšana

- Strādājot kokapstrādes uzņēmumos svarīgi ir izprast koka izstrādājumu konstrukcijas.
- Jāiemācās konstruēt koka izstrādājumi - dažādas mēbeles, iebūvētas mēbeles, durvis, logi, kāpnes, parkets u.c.



Mācību priekšmetu saturs

Konstrukcijas mēbelēm sēdēšanai un gulēšanai, no kādiem materiāliem un kā šīs mēbeles izgatavo



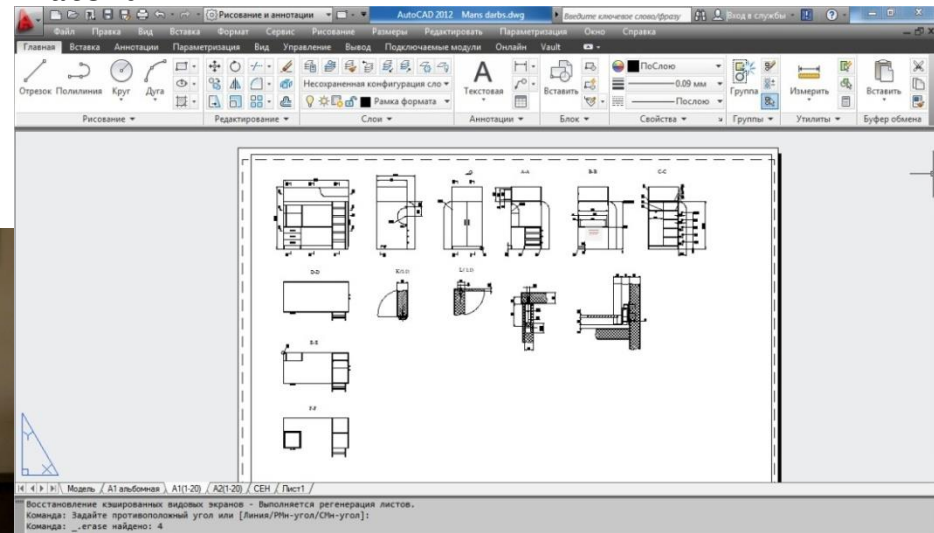
Mācību priekšmetu saturs

- Jāizpēta taburetes konstrukcija.
- Pēc dotajiem izmēriem taburete pareizi jāuzrasē.



Mācību priekšmetu saturs

- Tad katrs audzēknis izvēlas savu mēbeles veidu, aprēķina visus izmērus, uzrasē un uzraksta specifikācijas, lai tālāk varētu veikt tehnoloģiskos un ekonomiskos aprēķinus.
- Audzēkņi mācās rasēt arī ar datoru

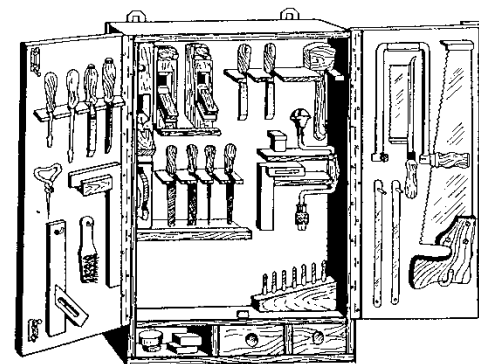
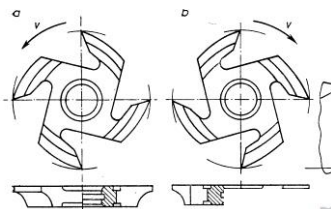
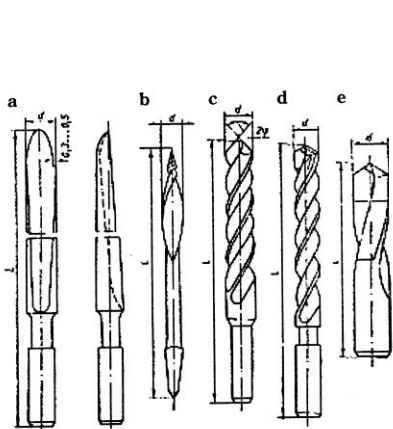


Mācību priekšmetu saturs

- ***Instrumenti un darbmašīnas***
- Koka izstrādājumu ražošanā, lai iegūtu detaļas vai izstrādājumus ar noteiktu formu un izmēriem. viens no galvenajiem tehnoloģiskajiem procesiem ir koksnes mehāniskā apstrāde,
- Mehāniskajā apstrādē svarīgākā sastāvdaļa ir koksnes griešana, ko veic ar dažāda veida griežņiem.
- Koksni apstrādājot zāģē, ēvelē, frēzē, urbj un slīpē, tāpēc jāzina ar kādām darbmašīnām to var veikt, jāzina darbmašīnu uzbūve, darbības princips, pielietojums un kā darbmašīnas sagatavo darbu veikšanai.
- Kokapstrādes uzņēmumos lieto rokas darbarīkus, elektriskos un pneimatiskos rokas instrumentus un griezējinstrumentus koksnes apstrādei ar darbmašīnām.
- Jāzina kā griezējinstrumentus sagatavo darbam, kā tos iestata darbmašīnās,
- Jāzina darba paņēmieni un kādus mērinstrumentus izmanto griezējinstrumentu pārbaudei un apstrādes kvalitātes pārbaudei.



Mācību priekšmetu saturs



Mācību priekšmetu saturs

- CNC (datorvadības) darbmašīna
- Audzēkņi nosaka griezējinstrumentu parametrus

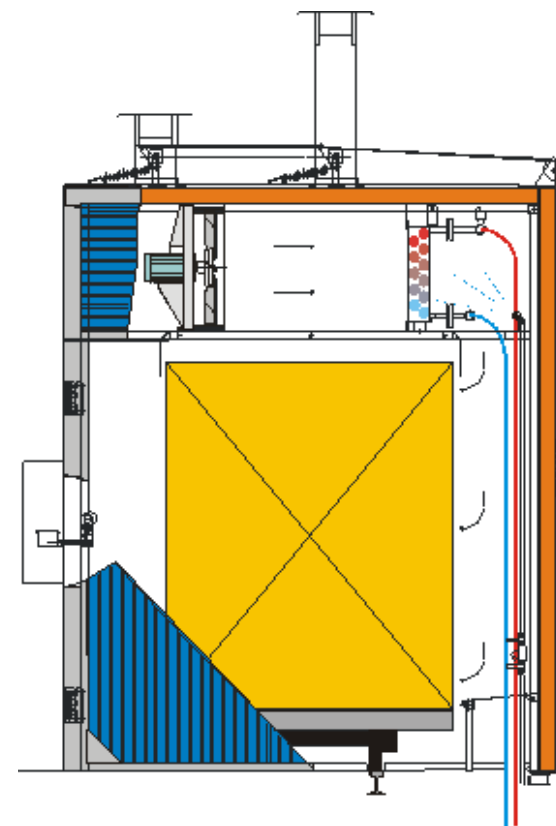
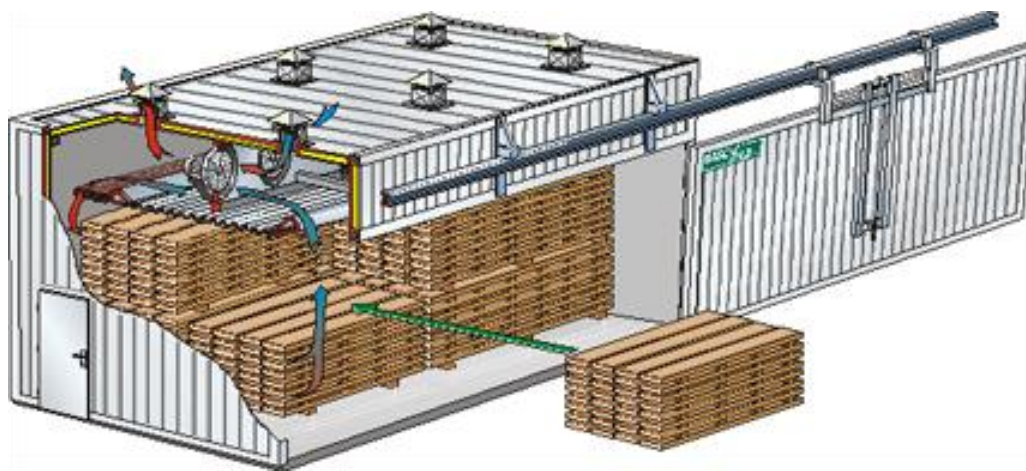


Mācību priekšmetu saturs

- **Koksnes žāvēšana**
- Lai koksni varētu ilgstoši saglabāt nebojātu un izmantot dažādu priekšmetu izgatavošanai, tās mitrums ir jāsamazina līdz noteiktai pakāpei.
- Koksnes žāvēšana ir ļoti sarežģīts tehnoloģiskais process, jo notiek koksnes un vides, kurā koksni žāvē, savstarpējā iedarbība. Koksne uzņem siltumu no vides, bet videi atdod mitrumu. Koksnes mitrums pielāgojas videi, kurā tā atrodas.
- Žāvēšana procesa laikā koksne deformējas un rūk (samazina izmērus). Nepareizi žāvējot tajā veidojas plaisas, kas koksni var padarīt pilnīgi nelietojamu.
- Lai zinātu, kā un kur labāk žāvēt, jāzina koksnes žāvēšanas veidi un iekārtas, to konstrukcijas.
- Lai vadītu žāvēšanas procesu, jāzina kā to dara, kā izvēlas žāvēšanas režīmus un kā kontrolē žāvēšanas procesu un žāvēšanas kvalitāti.



Mācību priekšmetu saturs

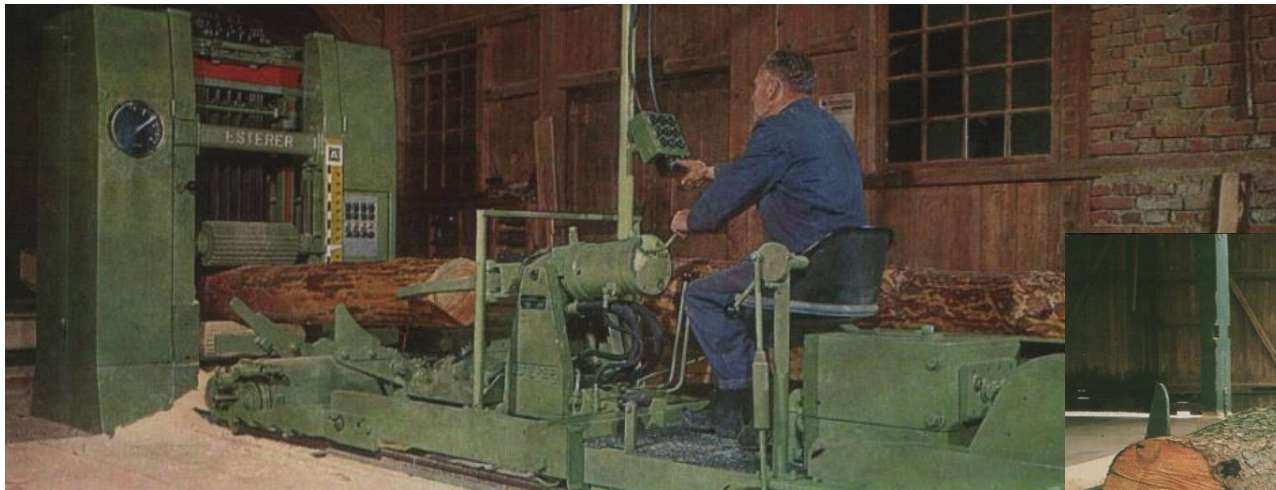


Mācību priekšmetu saturs

- **Kokzāģēšanas tehnoloģija**
- Kokzāģētavās sazāģē ap 55...60 % no visas sagatavotās lietkoksnes. Latvijā zāģmateriālus ražo vairāk kā tūkstotis zāģētavu.
- Galvenais uzdevums ir izvēlēties tādu sazāģēšanas tehnoloģiju un paņēmienus, kas ļauj ar minimāliem koksnes atlikumiem un zudumiem iegūt zāģmateriālus ar noteiktiem izmēriem un kvalitāti.
- Atkarībā no zāģu skaita, kas vienlaicīgi zāģē balķi, izšķir individuālo metodi (ar ripzāģmašīnām, kurām ir viena zāģripa, ar lentzāģmašīnām un horizontālajiem gateriem) un grupveida metodi (ar vertikāliem gateriem, kuru ietvarā iestiprināti vairāki zāģi, ar sapārotām lentzāģmašīnām vai lentzāģmašīnām ar vairākām lentēm, kā arī ar ripzāģmašīnām, uz kuru vārpstas nostiprinātas vairākas zāģripas).



Mācību priekšmetu saturs



Mācību prakse

- I. kursa audzēkņi**, lai gūtu priekšstatu par izvēlēto specialitāti apmeklē dažāda profila kokapstrādes uzņēmumus, kuros iepazīstas ar ražošanas procesiem, izmantojamiem izejmateriāliem un iegūto gatavo produkciju.



Kokapstrādes prakse

RVT mācību darbnīcās **2. kursa audzēkņi** mācās strādāt ar rokas instrumentiem



Mācību priekšmetu saturs

Finieru ražošanas tehnoloģija

- Latvijā saplākšņu ražošana uzsākta jau 1873. gadā.
- A/S "Latvijas Finieris" ir viens no vadošajiem bērza saplākšņa ražotājiem un piegādātājiem pasaulē savu produkciju pārdod vairāk nekā 50 valstīs.
- Mācību priekšmetā iegūst zināšanas par:
 - lobīto finieru ražošanas procesu, darbmašīnām un iekārtām;
 - drāzto finieru ražošanas procesu, darbmašīnām un iekārtām.
- saplākšņa ražošanas procesu, darbmašīnām un iekārtām, saplākšņa raksturojumu un laminēšanu



Mācību priekšmetu saturs

Finiera drāšana



Finiera lobīšana



Mācību priekšmetu saturs

- **Kokapstrādes tehnoloģija**

- Koka izstrādājumus izgatavo no dažāda veida skuju vai lapu koku kokmateriāliem, līmētām masīvkoka, kokskaidu, kokšķiedru plātnēm, saplākšņiem, lobītiem vai drāztiem finieriem.

Audzēkņiem jāzina:

- zāģmateriālu, plātņu un lokšņu materiālu piegriešanas tehnoloģisko operāciju veidi;
- finierējuma sagatavošana, liekto, liekti līmēto un plakani līmēto detaļu izgatavošana
- kādas tehnoloģiskās operācijas ietilpst pirmajā un otrajā mehāniskajā apstrādē;
- izstrādājumu apdares tehnoloģisko operāciju secība, montāža.



Mācību priekšmetu saturs

- ***Koka izstrādājumu apdare***
- Kādi ir galvenie koka izstrādājumu apdares veidi.
- Kā laku un krāsu materiālus sagatavo darbam.
- Kādas ir apdares materiālu uzklāšanas metodes un apdares darbu tehnoloģiskie režīmi.
- Kādas darbmašīnas un iekārtas izmanto apdares procesā.
- Kādas ir apdares klājumu pārbaudes metodes.



Mācību priekšmetu saturs

- Laboratorijas darbi apdarē



Darbmašīnu prakse

- Darbmašīnu prakses laikā **3. kursa audzēkņi** strādā dažāda profila kokapstrādes uzņēmumos (kokzāģētavās, finieru un saplākšņu ražošanas, plātņu ražošanas, mēbeļu ražošanas, logu un durvju ražošanas, parketa ražošanas u.c.).

Prakses laikā audzēkņi:

- iepazīstas ar darbmašīnām un iekārtām un kādas tehnoloģiskās operācijas ar tām var veikt;
- izpēta darbmašīnu uzbūvi, materiālu uzvirzes veidus, bāzēšanas ierīces, palīgierīces, aizsargierīces, griezējinstrumentu veidus un to izvēli, iestatīšanu un kā kontrolē apstrādes kvalitāti;
- apgūst iemaņas strādāt pie darbmašīnām, iestatīt darbmašīnas, to palīgierīces un griezējinstrumentus, aizsargierīces un kontrolēt apstrādes kvalitāti.



Darbmašīnu prakse



Mācību priekšmetu saturs

Plātņu ražošanas tehnoloģija

- Kā izgatavo kokšķiedru plātnes pēc slapjā ražošanas paņēmiņa (skapju mugursienām, atvilktnu dibensienām)
- Kā izgatavo kokšķiedru plātnes pēc sausā ražošanas paņēmiņa (MDF un HDF plātnes);
- Kā un kādas izgatavo kokskaidu plātnes;
- Kā un kādas izgatavo OSB (liela izmēra orientētas) skaidu plātnes.



Mācību priekšmetu saturs



Mācību priekšmetu saturs

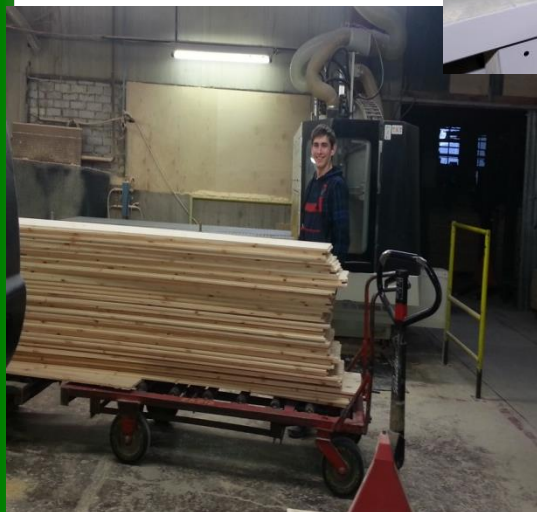
- **Darba aizsardzība**

- Darba aizsardzība ir zinātne par drošu darbu. Tās mērķis ir izveidot veselīgu un nekaitīgu darba vidi cilvēkam un apkārtējiem.
- Darba aizsardzība ir likumdošanas aktu un ar tiem saistītu sistēmu kopums, kas garantē drošus darba apstākļus, novērš nelaimes gadījumus, arodslimības un saglabā strādājošo darbību visā darba procesā.
- Kokapstrādē biežāk sastopamie riska faktori: mehāniskie, fizikālie, ķīmiskie, ergonomiskie, bioloģiskie, kā arī dažādas šo faktoru kombinācijas
- Darba aizsardzības uzdevums ir samazināt vai novērst kaitīgo faktoru ietekmi un aizsargāt strādājošo veselību un dzīvību, tāpēc visām darbmašīnām ir aizsargierīces, ir kolektīvie un individuālie aizsarglīdzekļi.
- Katram strādājošam nelaimes gadījumā jāprot sniegt pirmā palīdzība, tāpēc jāzina kā to jādara.
- Kokapstrādes cehos ir ļoti liela aizdegšanas iespēju un sprādzienu bīstamība, tāpēc jāzina ugunsdzēsības noteikumi, kā un ar ko iespējams ugunsgrēku dzēst.
- Arī kokapstrādē jāievēro apkārtējās vides aizsardzības noteikumi, tāpēc jāattīra gaiss, kuru piesārņo ar putekļiem un jāattīra sadzīves un ražošanas notekūdeņi.



Kvalifikācijas prakse

- Kvalifikācijas prakses laikā audzēkņi strādā dažāda profila kokapstrādes uzņēmumos



Mēbeļu, kokapstrādes darbmašīnu un instrumentu izstādes

- Kokrūpniecības nozarē Latvijā palielinās gan eksporta apjomi, gan pašmāju tirgus.
- Katru gadu pasaulē un Eiropā attīstās iekārtu ražošana, kā arī aug pieprasījums pēc kvalitatīvas produkcijas, tāpēc uzņēmumiem nepieciešams izmantot jaunākās iekārtas un tehnoloģijas, kuras piedāvā izstādēs.



Audzēkņi kopā ar specialitātes skolotājiem apmeklē šīs izstādes



Kvalifikācijas eksāmens

- Kvalifikācijas eksāmens ir **4. kursā pēc kvalifikācijas prakses.**
- Kvalifikācijas eksāmens sastāv no 3 daļām.
- **1. daļa** ir tests, kurā ir jautājumi no visiem specialitātes mācību priekšmetiem.
- **2. daļa** ir praktiskais darbs, kuru izpilda eksāmena laikā.
- **3. daļa** ir praktiskais darbs, kuru rakstiskā veidā izstrādā iepriekš un tā saturu un aizstāvēšanu novērtē eksāmenu komisija.
- Lai iegūtu diplomu, eksāmenā iegūtā atzīme nedrīkst būt zemāka par **5** ballēm.



Kvalifikācijas eksāmens

- Gatavojoties eksāmenam



Kvalifikācijas eksāmens

- Praktiskā darba izpildes laikā
- Aizstātot kvalifikācijas eksāmena praktisko darbu



Kvalifikācijas darba aizstāvēšana

- Pēc kvalifikācijas darba aizstāvēšanas gaidot, kad paziņos atzīmes.
- Saņemot diplomu un pēc diploma saņemšanas.



Jautājumi?

Paldies par uzmanību!

