



R. Šmitiņa, V. Rošonoks

**Sākumskolas vecuma audzēkņu individuālo
kompetenču attīstība**

lidmodelisma pulciņā

Rīgas Jauno tehniķu centrā

Rīga

Saturs

Anotācija	3
Ievads	4
1. Kompetences jēdziens	7
2. Interesu izglītības skolotāja loma kompetenču apguves procesā	8
3. Lidmodelisma pulciņa mācību programmas priekšnosacījumi audzēkņu caurviju prasmju attīstīšanā	10
4. Lidmodeļa F-1-N izgatavošanas process	11
Secinājumi	25
Literatūras saraksts	25
Pielikumi	26

Anotācija

Darbs veltīts sākumskolas vecuma audzēkņu individuālo kompetenču attīstības procesam interešu izglītības vidē – lidmodelisma pulciņā Rīgas Jauno tehniķu centrā (turpmāk – RJTC) problēmjaudājumu izpētei. Sākumskolas vecuma audzēkņu kompetenču pilnveide un attīstīšana ietekmē viņu tālāko dzīves gaitu, iekļaušanos sabiedrībā. Aktualizēta sociālo prasmju nozīme veiksmīgai kompetenču attīstībai, izgatavojot F-1-N lidmodeli. Empīriskā pētījumā noskaidroti problēmjaudājumi un to iespējamie risinājumi, kā lidmodelisma pulciņā veicināt sākumskolas vecuma audzēkņu individuālo mācību mērķa izvirzīšanas un plānošanas prasmes, kā arī kopdarbības prasmju attīstīšanas nosacījumus, sekmējot kopumā veiksmīgu socializācijas procesa norisi.

Atslēgas vārdi: lidmodelisma pulciņš, interešu izglītība, sākumskolas vecuma audzēkņi, interešu izglītības skolotājs, kompetence, plānošanas, kopdarbības prasmes, F-1-N lidmodelis.

Ievads

Cilvēka ikdienas dzīve mainās katru brīdi. Tas nozīmē, ka katrs cilvēks varēs attīstīties tikai tad, ja sekos līdzi jaunajam, ja mainīsies līdz ar to. Pasaule ir mainīga, un mums tas jāpieņem. Kā mēs dzīvosim nākotnē? Kādi būs cilvēki, kuri virzīs sabiedrības attīstību? Inteliģenti cilvēki visos laikos izglītību ir uzskatījuši par vērtību. Vērtība ir tas, ko cilvēks un sabiedrība hierarhijā izvirza augstāk par ko citu.

21. gadsimta audzēkņu veiksmes atslēga būs zināšanas un prasmes, ko sniegs “izglītības reforma”. Pārmaiņas vajadzīgas ne tikai izglītībā, kas skar skolu, bet arī interešu izglītībā. Interešu izglītības mācību procesa centrā jānokļūst audzēknim, kurš mācās domāt, sadarboties, meklēt atbildes un iegūst prasmes lietot zināšanas.

2016. gada 20. oktobra Izglītības ministrijas rīkotajā seminārā, tika runāts par pārmaiņām izglītībā, kur galvenā atziņa bija, projekta “Atbalsts izglītojamo individuālo kompetenču attīstībai” nepieciešamību un tā uzsākšanu. Autoru – Ramonu Šmitiņu un Viktoru Rošonoku, uzrunāja Zanes Oliņas teiktais par kompetenci – “Kompetence ir pamatā cilvēka rīcībai pasaulē noteiktā jomā, risinot problēmas mainīgās, reālās dzīves situācijās. Atšķirībā no prasmes kompetence ir kompleksa – tā ietver gan zināšanas, gan prasmes, gan attieksmes. Kompetenci pilnvērtīgi iespējams attīstīt un novērtēt tikai koordinētā rīcībā. Tāpēc kompetenču pieejā balstīta mācību satura ieviešanā galvenā uzmanība jāpievērš tieši mācīšanas pieejas maiņai”.

Autori piekrīt Z. Oliņas atziņai un atdzīst, ka daļēji interešu izglītības nodarbībās tā jau arī notiek, kad audzēkņi kopdarbības rezultātā nonāk pie izvirzītā mērķa – galarezultāta. Jo vispārējās skolās audzēkņi apgūst zināšanas, bet atnākot uz pulciņu interešu izglītībā mācās tās pielietot un dalīties ar savām prasmēm ar citiem.

Pārmaiņas izglītībā vienmēr ir bijušās pretrunīgas. Gados pieredzējuši skolotāji jūtas aizskarti un apšaubā savu iespēju strādāt izglītībā, bet uzkrātā pieredze, zināšanas prakse tieši ir noderīga pārmaiņu procesā. Jo gudrāks audzēknis, jo gudrākam jāklūst skolotājam. Savus audzēkņus varam pārspēt tikai ar zināšanām un pieredzi, bet vai to vajag?

Interešu izglītība, ir neformālā izglītība un šeit audzēknis un skolotājs ir vienlīdz vienādi. Skolotājs var daudz zināšanu iegūt no sava audzēkņa, jo 21. gadsimta audzēkņi ir daudz apķērīgāki un viņu prasmes apieties ar jaunākajām tehnoloģijām ir pārsteidzošas. Tā

kā interešu izglītības mācību process tiek organizēts tā, lai mācību nodarbībā galvenokārt pamatotos uz nemitīgu audzēkņu izziņas darbību, kurā tiek izmantotas zināšanas. Skolotājs nevis izklāsta gatavas atziņas, bet piedāvā analizēt audzēkņu izteikumus.

Autoru pedagoģiskā pieredze ir ļoti liela, un cik strādājam izglītībā, vienmēr ir pārmaiņas, bet šīs ir vienas no ievērojamākajām. Kas būs ieguvējs - skolotājs, audzēkņi, sabiedrība?

Skolotāji mainās arī bez reformām izglītībā, jo to nosaka Ministru kabineta 28.10.2014. noteikumi Nr. 662 “Noteikumi par pedagogiem nepieciešamo izglītību un profesionālo kvalifikāciju un pedagogu profesionālās kompetences pilnveides kārtību” 7. punkts - vispārējās izglītības un profesionālās izglītības, tai skaitā profesionālās ievirzes, kā arī interešu izglītības pedagogs ir atbildīgs par savas profesionālās kompetences pilnveidi, kuru veic triju gadu laikā ne mazāk par 36 stundām un plāno to sadarbībā ar tās izglītības iestādes vadītāju, kurā pedagogs veic pedagoģisko darbību.

Audzēkņi – 21. gadsimta audzēkņi ir bez motivācijas, bez personīgiem mērķiem. Kompetenci var veidot tikai motivēts audzēknis. Mērķus audzēknim palīdz izvēlēties gan skolotāji, gan vecāki. Tas ir sinerģijas pilns process.

Sabiedrība – sabiedrībai jāmainās līdzī. Jāmācās veidot dialogu starp izglītības politikas veidotājiem, tās realizētājiem un patērētājiem.

Tāpēc autori pievēršam metodiskam darbam, kur pamatā ir audzēkņa individuālo spēju un kompetenču attīstīšana un pielietošana dzīvē. Reformu nesēji ir pārmaiņām un audzēkņu pieprasījumam atvērts skolotājs.

Metodiskā darba mērķis :

1. Audzēkņa individuālo spēju un kompetenču attīstīšana un pielietošana dzīvē.
2. Lidmodeļa F- 1- N izgatavošanas process.

Metodiskā darba uzdevumi:

1. Izpētīt kas ir kompetence?
2. Noskaidrot interešu izglītības skolotāja lomu kompetenču apguves procesā.
3. Apkopot lidmodeļa izgatavošanas procesu.

Metodiskā darba objekts :

Tehniskās jaunrades attīstība interešu izglītības iestādē

Metodiskā darba pētījuma priekšmets:

- sākumskolas vecuma audzēkņu kompetences
- tehniskā jaunrade
- lidmodelisms RJTC

Metodiskajā darbā izmantotās pētīšanas metodes:

- literatūras un materiālu analīze;
- pārrunas;
- RJTC tehniskās jaunrades – lidmodelisma pulciņa datu izpēte un analīze;

Metodiskā darba pētījuma bāze:

Rīgas Jauno tehniķu centrs

Metodiskā darba struktūra:

- 1) anotācija
- 2) ievads
- 3) 4 (četras) nodaļas
- 4) secinājumi
- 5) literatūras saraksts
- 6) pielikumi

1. Kompetences jēdziens

Eiropas savienībā ir nosauktas astoņas pamatprasmes jeb galvenās kompetences (t. i., zināšanu, prasmju un attieksmes kopums), kuras tiek uzskatītas par nepieciešamām audzēkņa personiskajai izaugsmei un attīstībai, pilsoniskajai aktivitātei, sociālajai iekļautībai un nodarbinātībai (5):

- saziņa dzimtajā valodā;
- saziņa svešvalodās;
- matemātiskās prasmes un pamatprasmes dabaszinībās un tehnoloģijās;
- digitālā prasme;
- mācīšanās mācīties;
- sociālās un pilsoniskās prasmes;
- pašiniciatīva un uzņēmējdarbība;
- kultūras izpratne un izpausme.

Šajā ziņojumā nav aplūkotas galvenās kompetences „mācīšanās mācīties” un „kultūras izpratne un izpausme”.

Visā Eiropā saistībā ar plašās galveno kompetenču pieejas ieviešanu ir pieņemti dažādi specifiski termini un attīstāmo kompetenču jeb prasmju kopuma satura varianti. Atkarībā no valsts un apstākļiem politikas dokumentos ir izmantoti termini „pamata kompetences”, „pamatprasmes”, „galvenās prasmes” un citi līdzīgi termini. Šajā ziņojumā termini „kompetences” un „prasmes” ir lietoti kā sinonīmi.

Kompetence - ir indivīda gatavība dzīves darbībai mūsdienu mainīgajā pasaulē, tā ir spēja izmantot zināšanas, prasmes un paust attieksmi, risinot problēmas mainīgās reālās dzīves situācijās, spēja adekvāti lietot mācīšanās rezultātu noteiktā kontekstā (izglītības, darba, personīgā vai sabiedriski politiskā).

Atšķirībā no prasmes (prasme - spēja veikt uzdevumus jeb māka veikt darbību un risināt problēmas) kompetence ir kompleksa, tā ietver: zināšanas (satura, epistēmiskas vai procedurālas); prasmes (kognitīvās, tehniskās, intrapersonālās u.c.); attieksmes (tās ir balstītas uz vērtībām un vienlaikus ir saistītas ar motivācijas un gribas elementiem) (7,8).

Tātad, no visa augstāk minētā, varam secināt, ka nepieciešama “izglītības reforma” ne tikai skolās, bet arī interešu izglītībā. Interešu izglītība ir ļoti elastīga, lai audzēkņu kompetences varētu veiksmīgāk reflektēt ar citām prasmēm.

To veiksmīgi , varēsim aprobēt lidmodelisma nodarbībās Rīgas Jauno tehniķu centrā.

2. Interesu izglītības skolotāja loma kompetenču apguves procesā

Rīgas Jauno tehniķu centrā, interešu izglītības skolotāji, mācību programmas un tematiskos plānus veido un sastāda paši, pēc Valsts Izglītības satura centra (turpmāk – VISC) ieteiktiem metodiskajiem norādījumiem. Tāpēc aprobējot “izglītības reformu” interešu izglītībā, nepieciešams ieviest korekcijas arī interešu izglītības mācību saturā, konkrētāk to aplūkosim – “Lidmodelisma pulciņa interešu izglītības mācību programmā”. Kādas zināšanas nepieciešamas interešu izglītības skolotājam, lai audzēknis veiksmīgāk varētu attīstīt savas individuālās kompetences tās kombinējot ar caurviju prasmēm.

Pēc autoru domām, interešu izglītības skolotājam būtu nepieciešamas sekojošas prasmes:

1. Mācīšanās vadīšana (prasmes, kuras nepieciešamas mācību procesam nodarbībā)
 - 1.1. Mācīšanās plānošana, sasniedzamā rezultāta paredzēšana un komunikācija ar audzēkņiem nodarbībā, treniņos un sacensībās.
 - 1.2. Efektīvu mācību paņēmieni un metožu izmantošana, lai efektīvāka būtu audzēkņu ieinteresētība nodarbībā.
 - 1.3. Ikvienu audzēkņa iesaistīšanās mācīšanās procesā.
 - 1.4. Palīgierīču un instrumentu izmantošana mācību procesā, akcentējot IT pielietojumu nodarbībās.
 - 1.5. Atgriezeniskās saites nodrošināšana katram audzēknim, informējot viņu par nodarbībā izdarīto un turpmāko darbu nākošajās nodarbībās.

2. Analizēšana un refleksija

- 2.1. Nodarbības analīze, izvērtēšana un uzlabošana.
- 2.2. Mācību procesa efektivitātes nodrošināšana, dalīšanās kolēģu starpā.

2.3. Atgriezeniskās saites nodrošināšana nodarbībā ar visu grupu.

3.Sadarbošanās

- 3.1. Veidojot un plānojot mācību procesu sastrādāties ar kolēģiem.
- 3.2. Sadarbības veicināšana ar audzēkņiem visu nodarbības laiku.
- 3.3. Sadarbības iespējas ar vecākiem, lai atbalstītu bērna darbošanos pulciņā.
- 3.4. Sadarbība ar kolēģiem, plānojot kopīgas nodarbības, veidojot kopīgus nodarbību plānus, izstrādājot kopīgus vērtēšanas kritērijus, iesaistoties projektu realizācijā.

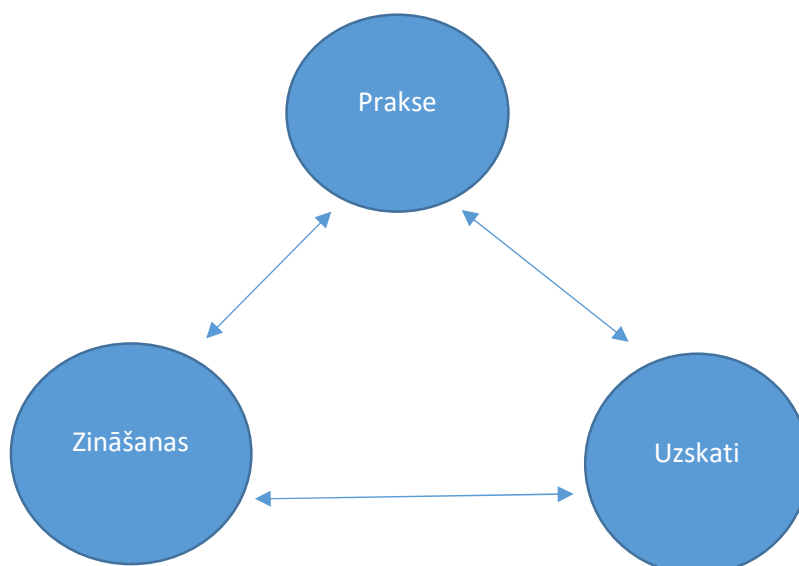
Varam secināt, ka visām augstāk minētām interešu izglītības skolotāja prasmēm būtu jēgpilni saskanēt ar interešu izglītības izvirzītajiem mērķiem mācību procesa realizēšanai.

Interesu izglītības skolotājiem tehniskajā jaunradē ir salīdzinoši maz, kaut arī varētu teikt nemaz nav kursu šajā jomā, kur iegūt zināšanas, tāpēc skolotāji lietā liek savu uzkrāto pieredzi, ko viņi praktizē mācību procesā. Var teikt, ka tehniskās jaunrades (lidmodelisma) pulciņu nodarbībās skolotāji izmanto, tātad mācīšanās formas, kas balstītas uz izmēģinājumiem un analīzi. Pēc redzamās shēmas, varam secināt, ka zināšanas pāriet praksē un viena bez otras iztikt nevar.

Tikai tad kad, skolotājs ir pārliecinājies, ka jauno pieredzi var izmantot, ir iespējams mainīt savus uzskatus par to, ka ir nepieciešams uzlabot darbības ar audzēkņiem.

Autori, to veiksmīgi ir attēlojuši shēmā Nr.1.

Shēma Nr.1



3. Lidmodelisma pulciņa mācību programmas priekšnosacījumi audzēkņu caurviju prasmju attīstīšanā

Lidmodelisms - tas ir pašizglītošanās, brīvā laika pavadīšanas un tehniskā sporta veids, kas nepazīst vecuma ierobežojumus...

Pamatojoties uz Rīgas domes Izglītības, kultūras un sporta departamenta metodiskajiem ieteikumiem (skatīt pielikumu Nr. 1), tiek veidota lidmodelisma programma (skatīt pielikumu Nr.2), kuras realizācijas laiks – 3 gadi.

Lidmodelisma interešu izglītības mācību programmas apguvē jāizgatavo dažādi lidmodeļi (atkarībā no izglītības pakāpes un audzēkņa vecuma, apguves spējām un prasmēm.:

- Vienkārši papīra modeļi,
- H – 600 lidmodeļi,
- Telpu lidmodeļi – F-1-N un “Mini Stich”,
- F-1- A,B,C,H,G klases lidmodeļi.

Lidmodeļu izgatavošanas darba procesā audzēkņi apgūst:

- tehnisko modelēšanu – lidmodelisma konstruēšanas pamats,
- konstruēšanu,
- aerodinamikas pamatus,
- astrodinamiku,
- meteoroloģiju,
- termodinamiku,
- dzinēju uzbūvi un darbību,
- lidmodeļu lidojuma teoriju,
- lidmodeļu palaišanas darbību,
- darbu ar sintētiskiem un kompozītiem materiāliem.

Uzdevumi, kuri izraudzīti audzēkņiem, ietver sevī praktiskos uzdevumus, kas attīsta audzēkņu kompetences, prasmi izzināt savas spējas, definēt savu mērķi, plānot un sasniegt izvirzīto mērķi. Audzēkņiem tiek attīstīta precizitāte un zināšanas par līniju, nogriezni, to

savienojumiem, izmēru līnijām, bultiņām, darbības ar cirkuli- apla līnija, vienkāršu detaļu rasējums, rasējums trīs projekcijās, izmēru izlikšana un lasīšana rasējumos.

Kā caurviju tēmas, audzēkņi iegūs izpratni un zināšanas par ķīmiskajiem procesiem, kas notiek līmes sacietēšanas laikā, kā izmanto sintētiskos materiālus un to saistvielas, raķešu modeļu dzinēju degmaisījuma un šaujampulvera mijiedarbības procesus. Audzēkņiem ir pirmā saskare ar meteoroloģiju un astrodinamiku, kā zinātni – visuma izpēti lidmodeļa lidojumu teorijas izpēti, spēkiem, kas iedarbojas uz lidmodeli tā lidojuma laikā.

Šeit audzēkņi var pielietot zināšanas, ko jau apguvuši citos mācību priekšmetos skolā. Jaunākos audzēkņus var mudināt ar jautājumiem – vai ir atklājuši kādu likumsakarību, var rosināt padomāt, kādās situācijās vēl viņi to saskata. Arī varētu izmantot mobilo telefonu, kur “YouTube” portālā varētu noskatīties attiecīgu sižetu ar pamācošu informāciju. Audzēkņi var veidot ziņojumus, kur viens temats, tiek aplūkots no vairāku speciālistu viedokļa. Piemēram, meteoroloģija tiek raksturota saistībā ar dabas apstākļiem, ģeogrāfiskā izvietojuma, vēja virziena, jūras tuvuma, utt.

Lidmodelisma pulciņā zinātniskās tēmas tiek mācītas kā informācijas izmantošanas prasmes, saistot tās ar reālo dzīvi.

Veiksmīgi 2017./2018. m.g. autoram (V. R.) izdevās aprobēt F -1- N lidmodeļa būvi, kur izgatavošanas procesa laikā, audzēkņi mācījās izvirzīt katrs savu mācību mērķi un sasniegt to, plānot laiku nodarbībās, lai uzbūvētu lidmodeli. Kā arī audzēkņiem bija uzdevumi attīstīt kopdarbības prasmes, t.i., strādāt komandā, audzēkņi mācās veidot un vadīt komandu, atrast savu vietu komandā, mācās kooperēties.

4. Lidmodeļa F-1-N izgatavošanas process

Audzēkņiem izraisa interesi ne tikai doma par radošās darbības iespējām, attīstīt savas spējas, izvirzīt mācību mērķi, motivēt sevi, bet arī viņus vilina piedalīšanās sacensībās.

Ar roku metamiem lidmodeļiem piešķirta klase – “N”(shēma Nr.2.). Pilnais nosaukums F-1-N metamie lidmodeļi, kuri lidojumi piemēroti slēgtās telpās – sporta zālēs.

Atkarībā no sporta zāles lieluma un griestu augstuma, tiek noteikts modeļa svars un lidojumu skaits.

Pēc starptautiskajiem FAI (Federation Aeronautique Internationale - www.fai.org) noteikumos, tiek noteiktas sporta zāles kategorijas atkarībā no griestu augstuma:

Tabula Nr. 1.

Nr. p.k.	Sporta zāles kategorija	Sporta zāles griestu augstums metros	Lidmodeļa svars gramos
1.	I kategorija	līdz 8	7 - 10
	II kategorija	8 - 15	12 - 18
	III kategorija	15 - 30	30 - 50
	IV kategorija	vairāk par 30	40 - 90

Shēma nr. 2



Lai izgatavotu F- 1-N klases lidmodeli nepieciešams:

1. Spārna, stabilizatora un ķīļa rasējums – shēma nr.3
2. deprons vai lamināta grīdas siltumizolācijas materiāls spārnu konstrukcijai

Foto nr.1.



3. balzas koka plāksnes – spārnu, stabilizatora un ķīļa izgatavošanai

Foto nr.2.



4. ogles šķiedras maksšķeres trubiņa - 550 mm gara

Foto nr.3.



5. PVA līme

Foto nr.4.



6. epoksīda 5 minūšu sveķi

Foto nr.5.



7. plastilīns, smaguma centra centrēšanai

Foto nr.6.



8. smilšpapīrs nr. P 150 – 400

Foto Nr. 7.



9. Lineāli, šķēres un papīra nazis

Foto Nr. 8.



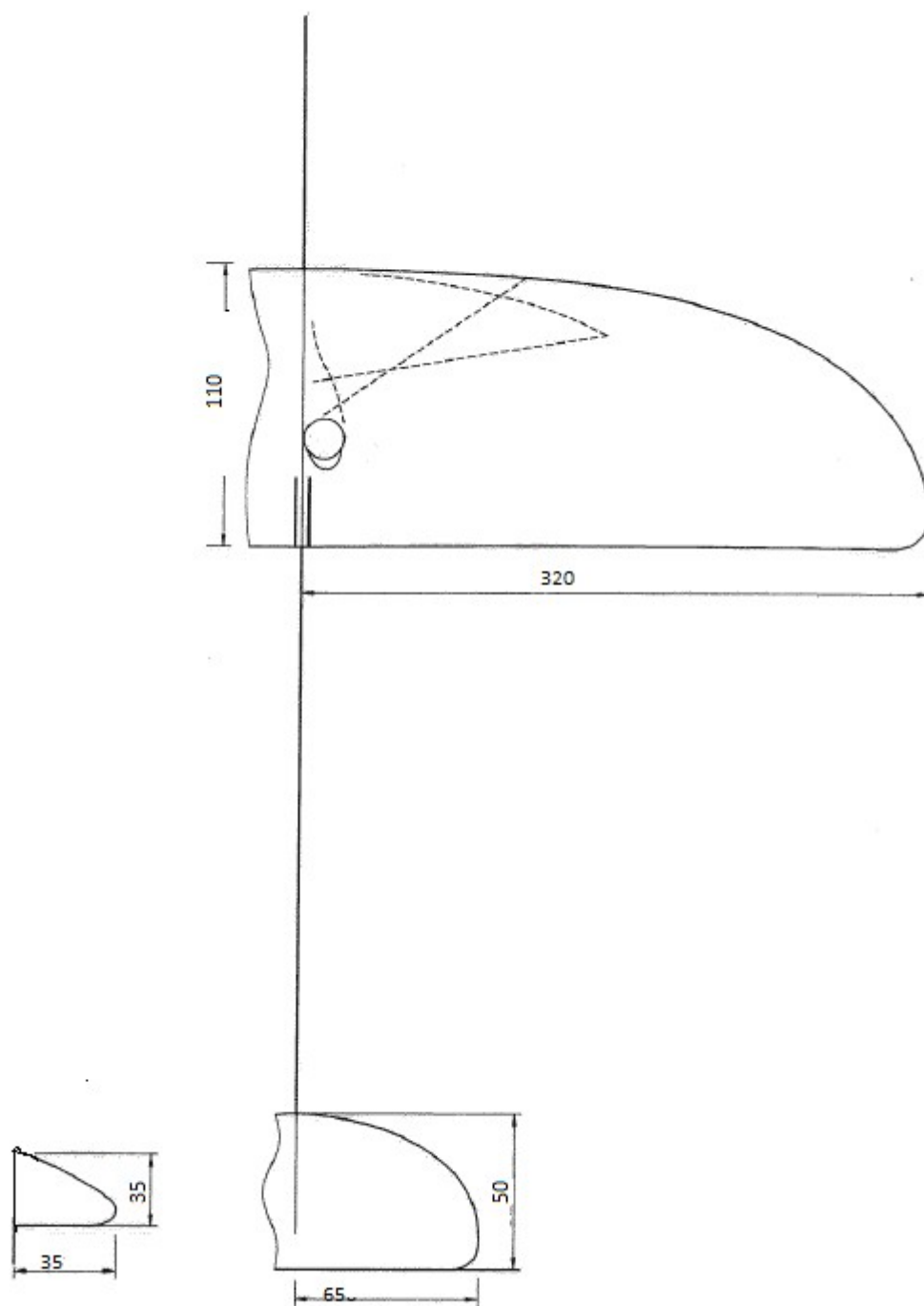
10. Palīglīdzekļi – stapelī

Foto Nr. 9.



Lidmodeļa F-1-N konstrukcija un izgatavošana

Shēma Nr. 3



F-1-N lidmodeļa svars no 7,5 līdz 8,5 grami.

Izgatavošanas posmi:

1. Spārnu izgatavošanas posms:

Spārniem izmanto 3 mm biezu depronu vai 3mm biezuma lamināta grīdas siltumizolācijas materiālu. Spārnu priekšēja daļa tiek salīmēta no balzas plāksnēm, aizmugurējā daļa no deprona vai lamināta grīdas siltumizolācijas materiāla.(foto nr.10).Pēc spārna šablona (rasējuma) tiek piegrieztas un apslīpētas spārna kontūras. Detaļas tiek slīpētas ar iepriekš sagatavotiem klucīšiem uz kuriem ir uzlīmēti dažāda rupjuma smilšpapīri. Darba procesā tiek izmantoti šāda smilšpapīri - spārna sākuma slīpēšanai izmanto smilšpapīru nr. P 150 un nobeidzam ar nr. P 400. Spārna biezums centrālajā daļā vai pie savienojuma ar korpusu var būt – 2,5 mm un tiek samazināts līdz 0,8 mm spārnu galos. Svarīgi, lai spārna gali būtu viegli.

Foto nr.10.

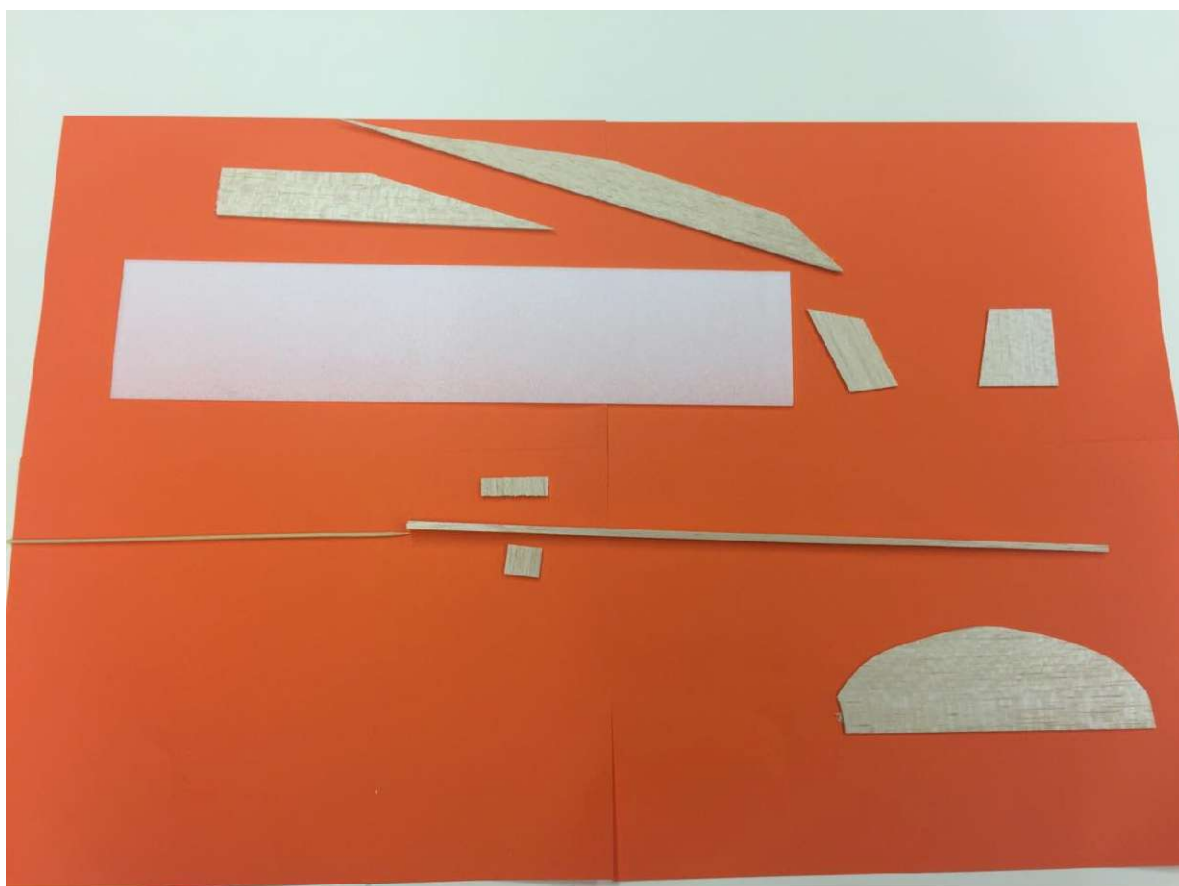


Foto no V. Rošonoka
personīgā arhīva

2. Stabilizatora izgatavošana:

Stabilizatoram tiek izmantota 1mm bieza balza. Pēc šablona tiek piegriezts un apslīpēts stabilizatora kontūrs. Noapaļota stabilizatora priekšējā daļa, aizmugurējā daļa tiek noslīpēta pēc profila ar gandrīz asu malu (foto nr. 11.).

Foto nr.11.



Foto no V. Rošonoka
personīgā arhīva

3. Ķīļa izgatavošana:

Ķīlim tiek izmantota 0,7 mm bieza balza. Pēc šablona tiek piegriezts un apslīpēts ķīļa kontūrs. Noapaļota ķīļa priekšējā daļa, aizmugurējā daļa tiek noslīpēta pēc profila ar gandrīz asu malu.

4. Peilona detaļas izgatavošana:

Peilons tiek izgatavots no apmēram 2,5 līdz 3 mm biezas balzas. Peilona augstums no apmēram 6 līdz 8 mm, peilona platums 20 līdz 30 mm.

5. Lidmodeļa montāža:

Pie modeļa ķermeņa (ogles šķiedras maksķeres trubiņa - 550 mm gara) tiek pielīmēts peilons. Uz speciāli izgatavotā stapeļa (palīgierīce spārnu konstrukcijas montāžai foto Nr. 13.) tiek salīmēts spārns un vienlaicīgi stiprinās ķermenis ar peilonu. Pēc tam pie modeļa ķermeņa tiek pielīmēts stabilizators un ķālis (foto nr.12,).

Foto nr.12,13.

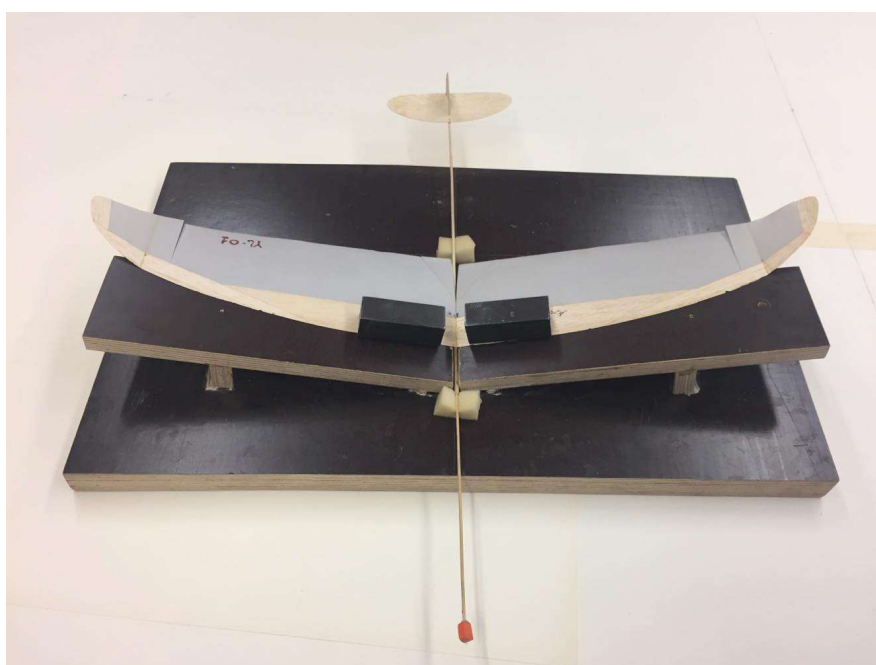


Foto no V. Rošonoka

personīgā arhīva

Ar naža asmeņa palīdzību tiek veikts iegriezums spārnu auss daļā, kur tiek iesmērēti 5 minūšu epoksīda sveķi vai PVA līme. Izveidotā konstrukcija tiek

nofiksēta uz stapeļa.

Ķermeņa priekšējā daļā tie montēts elastīgs materiāls (gumija, porolons, silikona caurulīte, utt.), lai pasargātu modeli no salūšanas. Smaguma centrs tiek piemeklēts ar plastilīna palīdzību, lai modelis varētu lidot.

Foto nr. 13.,14.

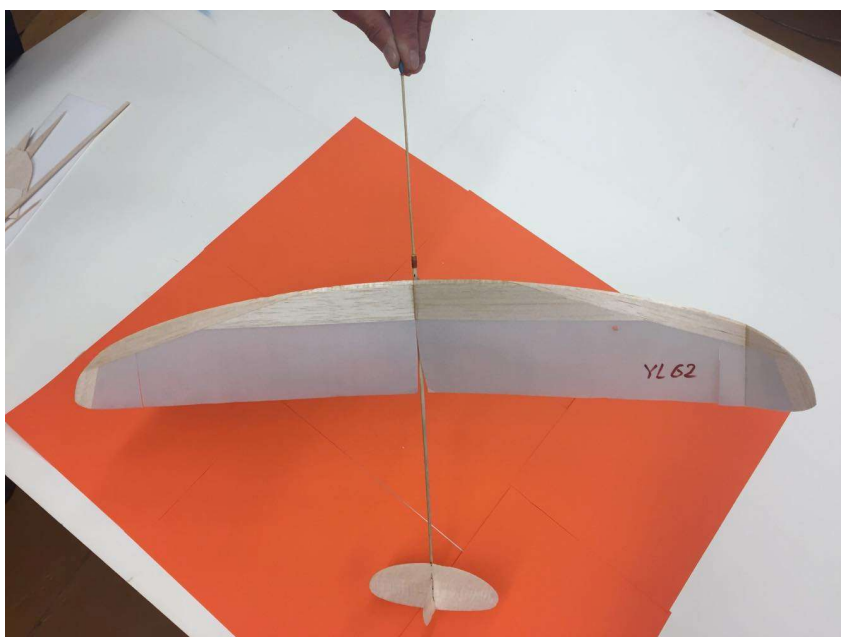
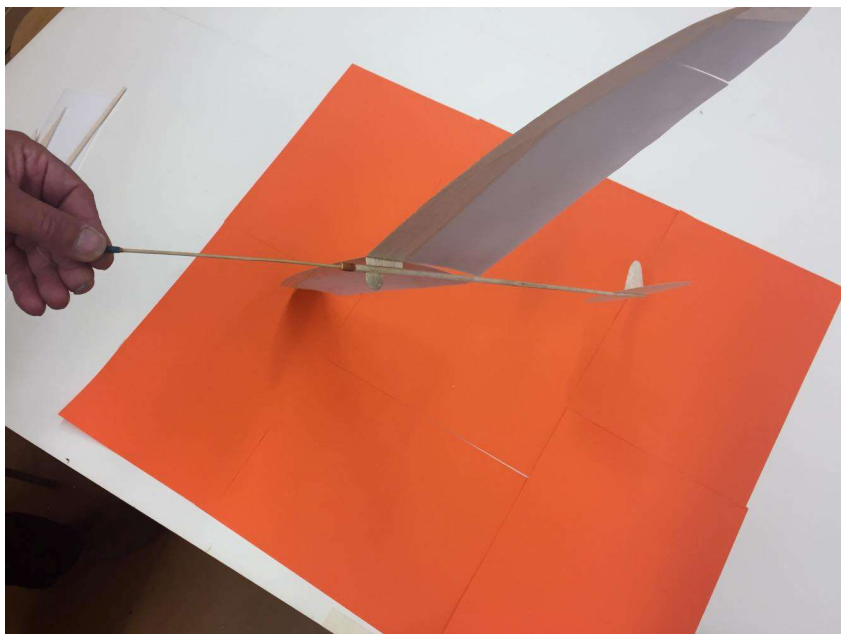
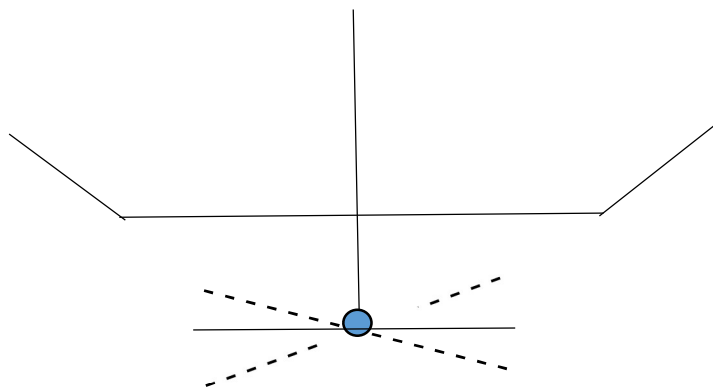


Foto no V. Rošonoka
personīgā arhīva

Lidmodeļa F-1-N regulēšana

Lidmodeļa grieziena regulēšana notiek ar stabilizatora sašķobīšanu attiecībā pret spārnu un ķīļa pakalējās daļas locīšanu. Kā arī ar stabilizatora pakalējo daļu (uz augšu un leju Shēma Nr.4) regulējam planējumu, pikēšanu un knābāšanu.

Shēma Nr.4



Lidmodeļa regulēšanā vēl var izmantot spārnu galu locīšana – uz augšu un leju, mainot uzplūdes leņķi.

Lidmodeļa regulēšanai svarīgs ir modeļa smaguma centrs, t.i., aptuveni 35% no priekšējās līstes. Regulēšanas procesā smaguma centrs var mainīties.

Lidmodeļa F-1-N sacensību organizēšana

Rīgas Jauno tehniķu centrā F -1- N lidmodeļu sacensības tiek organizētas jau otro gadu. Pirmajā gadā sacentās tikai RJTC lidmodelisma pulciņa audzēkņi, bet šogad jau piedalījās audzēkņi no Salaspils, Kuldīgas, Tukuma un Jūrmalas. Pagājušā gada nogalē tika sarīkots Kuldīgā arī Latvijas čempionāts šajā modeļu klasē. Ar labiem rezultātiem šajās sacensībās startēja RJTC lidmodelisma (brīvlidojošiem lidmodeļiem) pulciņa audzēkņi skolotāja V. Rošonoka vadībā.

Šogad Latvijas Lidmodeļu sporta federācija sacensības F- 1- N lidmodeļu klasē organizēja posmos. I posms notika 10. februārī Valmierā, kur piedalījās 40 dalībnieki, četrās vecuma grupās. II posms – 31. martā Rīgā, Rīgas Jauno tehniķu centrā, piedalījās 32 dalībnieki arī četrās vecuma grupās. Noslēdzošais posms 14. aprīlī Kuldīgā, ar 41 dalībnieku četrās vecuma grupās. Latvijas republikas čempionāts norisināsies Kuldīgā decembrī.

RJTC sacensības notiek divās zālēs – sporta un aktu zālēs. Zāļu griestu augstums ir 6 metri un 300 m² lielas. Tāpēc tiek noteikti 9 lidojumi. Katram dalībniekam jāpiesakās pie tiesnešiem, lai varētu fiksēt lidojuma laiku. Ja lidmodelis pēc metiena atduras sienā, tad dalībnieks saņem - 0, ja dalībnieks veicis nekorektu metienu, tiesnesi to var uzskatīt par mēģinājumu.

Foto Nr. 15.- 23.





Foto no V. Rošonoka
personīgā arhīva

Sacensību noteikumi

1. Katrs sacensību dalībnieks sacensībām var pierēģistrēt 3 (trīs) modeļus.
2. Sacensībās notiek 9 (deviņu) lidojumi.
3. Lidmodeļa lidojums tiek fiksēt dalībniekam stāvot uz cietas pamatnes (grīdas), nedrīkst izmantot paaugstinājumus vai kādas citas palīgierīces. Izmetot lid modeli drīkst palekties.
4. Lidojuma laiks tiek fiksēts ar hronometru, ja:
 - ja lidojums ir mazāks kā 21 sekundi (mēģinājums), tad dalībniekam tiek dota iespēja startēt vēlreiz;
 - mēģinājums skaitās, ja lidmodelis saduras ar citu dalībnieku vai citu lid modeli;
 - ja dalībnieks lidojuma beigās noķer lid modeli rokās, tad viņš saņem – 0.
5. Lidojuma laiks tiek fiksēt ar divu tiesnešu fiksētu rezultātu. Ja fiksētie rezultāti ir atšķirīgi, tiek aprēķināts vidējais aritmētiskais rezultāts.
6. Lidojuma laiku var sāk fiksēt ar to momentu, kad dalībnieks izlaiž modeli no rokām.
7. Lidojuma beigu laiku fiksē:
 - ja lidmodelis ir nolaidies uz grīdas līdz pilnai apstāšanās;
 - ja lidmodelis ir saskaries ar zāles sienām vai arī ar zāles aprīkojumu, tad lidojums laiks ir, kad modelis ir nokritis uz zāles grīdas.
8. Rezultātu apkopojot tiek ņemti vērā trīs labākie lidojumi, ja diviem dalībniekiem ir vienāds rezultāts, tad tiek ņemts vērā ceturtais lidojums.

Secinājumi

Interesu izglītība papildina audzēkņu kompetences, kas palīdz nostiprināt formālajā izglītībā iegūtās zināšanas un prasmes. Bērniem un jauniešiem tā var nodrošināt lietderīgu un saturīgu brīvā laika pavadīšanu, attīstīt radošo pašizteiksmi, talantu izkopšanu, komunikācijas prasmes, pirmās profesionālās iemaņas tehniskajā jaunradē un karjeras plānošanā.

Visu nevar iemācīt – tas ir viens no mūsdienu izglītības politikas veidotāju saukļiem. Mūsdienu jauniešu galvenais balsts ir zināšanas, kuras var radīt jaunas zināšanas. Ja pagājušā gadsimta sākumā zināšanām bija atvērts skolotājs, tad jau 21. gadsimtā zināšanām atvērt ir audzēknis/skolnieks. Būtu labi, ja mēs varētu uztvert audzēkņu iniciatīvu, tādejādi skolotājs varētu uzlabot savu kompetenci vienā vai citā jomā. Un būtu labi atbalstīt audzēkņu darbošanos un motivēšanu.

Ilgspējīga tehniskās jaunrades attīstīšana un popularizēšana interešu izglītības iestādēs, piesaistītu vairāk audzēkņu pievērsties un attīstīt jaunas inženierzinātnes nozares, kuras pašlaik atstātas novārtā.

Literatūras saraksts

1. Dz. Albrehta “Didaktika”, Rīga, RaKa – 2001, 166 lpp.
2. R. Fišers “Mācīsim bērnam domāt”, Rīga, RaKa – 2005, 325 lpp.
3. V. Purēns “Kā attīstīt kompetenci”, Rīga, RaKa – 2017, 278 lpp.
4. D. Lieģiniece “Kopveseluma pieeja 5-7 gadus veca bērna audzināšanā”, Liepāja, Liepājas Pedagoģiskā Augstskola, 400 lpp.
5. Eiropas Parlamenta un Padomes 2006. gada 18. decembra Ieteikums 2006/962/EK par pamatprasmēm mūžizglītībā, OV L 394, 30.12.2006.
6. 20.10.2016. semināra atziņas par projekta “Atbalsts izglītojamo individuālo kompetenču attīstībai”.
7. https://visc.gov.lv/visc/projekti/esf_G.Catlaks
8. https://www.daba.gov.lv/.../150911_NVO_forums_Kompetences_Guntars_Catlaks.pdf 11.09.2015.

Pielikumi

6.1.2. Automodelisms , aviomodelisms, kuģu modelisms, dzelzceļu modelisms, raķešu kosmiskais modelisms

Kritēriji izglītības pakāpju noteikšanai

1. izglītības pakāpe	Audzēkņu iemaņas, prasmes: Audzēkņi apgūst drošības tehniku. Iepazīst instrumentus, materiālus un darbagaldus, elektrotehniku. Apgūst vienkāršus uzdevumus, darba kultūru. Apgūst konstruēšanas pamatus. Darbības rezultatīvais rādītājs: dalība skatēs, konkursos, sacensībās. Mācību programma plānota 1-3 gadiem.
2. izglītības pakāpe	Audzēkņu iemaņas, prasmes: pulciņā nodarbojas audzēkņi ar priekšzināšanām .Audzēkņi pilnveido prasmi strādāt ar darbam nepieciešamiem instrumentiem un materiāliem , konstruēt modeļus un izvēlēties tehnoloģijas modeļu izgatavošanai. Darbības rezultatīvais rādītājs: dalība skatēs, konkursos, sacensībās. Mācību programma plānota 1-3 gadiem.
3. izglītības pakāpe	Audzēkņu iemaņas, prasmes: pulciņā nodarbojas audzēkņi ar priekšzināšanām. Audzēkņi ir apguvuši prasmi patstāvīgi strādāt ar darbam nepieciešamiem instrumentiem, materiāliem un elektrotehniku. Audzēkņi pilnveido prasmes konstruēt modeļus , un spēju patstāvīgi iegūt tehnisko informāciju Darbības rezultatīvais rādītājs: dalība konkursos, skatēs, sacensībās. Mācību programma plānota 1-3 gadiem.
4. izglītības pakāpe	Audzēkņu iemaņas, prasmes: Audzēkņus šai pakāpei izvēlas pulciņa skolotājs. Grupā tiek uzņemti īpaši apdāvināti audzēkņi; audzēkņi, kuri ir ieguvuši godalgotas vietas Latvijas un starptautiskajā mēroga augsta ranga sacensībās, izstādēs, konkursos, skatēs u.c. (Eiropas, pasaules čempionāti, konkursi u.c.) , kā arī audzēkņi , kuri savu tālāko izglītību ir nolēmuši saistīt ar interešu izglītības pedagoģiju. Darbības rezultatīvais rādītājs: Godalgotu vietu iegūšana valsts un starptautiskajā mēroga augsta ranga sacensībās, izstādēs, konkursos, skatēs u.c. (Eiropas, pasaules čempionāti, konkursi u.c.) Mācību programma plānota vienam mācību gadam.

Kritēriji stundu skaita noteikšanai interešu izglītības pulciņam

Izglītības pakāpes	Minimālais audzēkņu skaits vienā pulciņā	Maksimālais stundu skaits nedēļā vienam pulciņam
1. izglītības pakāpe	15	2-4
2. izglītības pakāpe	12	4-6
3. izglītības pakāpe	10	6
4. izglītības pakāpe	8	8



APSTIPRINU:

RJTC direktore
R. Šmitiņa.....

2018. 31. 08.

**TEHNISKĀ JAUNRADE,
AVIO un raķešu – kosmiskais modelisms
Lidmodelisms (brīvlidojošie)**

Programma

**Autors:
pulciņa skolotājs
Viktors Rošonoks**

Rīga

2018

I. Ievads

Ikvienam bērnam un jauniešiem vecumā līdz 25 gadiem, kas vēlas attīstīt un pilnveidot sevi tehniskajā jaunradē un lidmodelismā, ir iespēja iesaistīties pulciņa darbībā atbilstoši savām interesēm. Īstenojot Lidmodelisma pulciņa programmu, var nodrošināt saturīga brīvā laika pavadīšanas iespējas, atbalstīt audzēkņus individuālo kompetenču attīstību, veicināt karjeras izaugsmi, veicināt audzēkņu iesaistīšanos rajona, pilsētas, valsts un pasaules mēroga aktivitātēs.

Programmas Lidmodelisms apguves laikā tiek sekmētā audzēkņa individuālo un atšķirīgo spēju optimālā attīstība.

II. Programmas īstenošanas mērķi

1. Interesešu attīstīšana tehnisko zinātņu jomā.
2. Atbalstīt audzēkņus individuālo kompetenču attīstību, pievēršot uzmanību viņa radošai pašizpaušmei.
3. Iepazīstināt ar tehniku, dažādiem mehānismiem, instrumentiem, darbagaldiem un to pielietojumu lidmodeļu sportā .
4. Praktiskas lidojuma iemaņas ar dažādiem lidmodeļiem un to izgatavošanu.
5. Veicināt audzēkņu iesaistīšanos rajona, pilsētas, valsts un pasaules mēroga aktivitātēs.
6. Lietderīga brīvā laika pavadīšana.

II. Programmas īstenošanas uzdevumi

1. Lidmodeļu detaļu atpazīšana un tehnisko zināšanu apgūšana detaļu izgatavošanā un detaļu savienošanā .
2. Apgūt darba prasmes, strādājot ar dažādiem materiāliem, lietojot sadzīvē izmantojamus instrumentus, darbarīkus un tehniku, ievērojot cilvēka , vides aizsardzības un drošības noteikumus.
3. Veicināt izziņas aktivitāti un aktīvu radošo darbību, kreatīvo domāšanu pulciņa nodarbību, treniņu un sacensību laikā .
4. Sekmēt sociālās un karjeras izvēles prasmes.
5. Kolektīvais darbs lidmodeļu pulciņā tiek virzīts uz komandas veidošanu, gatavošanu un piedalīšanos sacensībās.

IV. Programmas īstenošanas plāns

1. Programmas mērķauditorija:
 - programmā piedalās audzēkņi no 7 līdz 25 gadiem
2. Darbības forma – interesešu izglītības pulciņš:
 - 2.1. 1.izglītības pakāpē – 15 audzēkņi;

- 2.2. 2. izglītības pakāpē – 12 audzēkņi;
 - 2.3. 3. izglītības pakāpē – 10 audzēkņi;
 - 2.4. 4. izglītības pakāpē – 8 audzēkņi.
3. Nodarbības ilgums 40 minūtes.
4. Apmācības ilgums – 4 gadi.

Darba metodes un paņēmieni:

- darbs individuāli, grupās un komandā;
- demonstrējumi un praktiskais darbs;
- izmēģinājumi un sacensības;
- rezultāti un to analīze.

V. Plānotie rezultāti

1. Apgūtas prasmes izvēlēties darba uzdevumu un spēja to īstenot.
2. Novērtēts paveiktais darbs un izdarīti secinājumi rezultāta uzlabošanai.
3. Prasmīgi izmantoti darba rīki, materiāli, tehnoloģijas.
4. Ievēroti droši un atbildīgi lidojuma noteikumi.
5. Radīta interese par tehniku un inženierzinātnēm.
6. Pilnveidotas sociālās un karjeras izvēles prasmes.
7. Iegūta sacensību pieredze.

VI. Resursu nodrošinājums

1. Pedagoģa samaksas nodrošinājums.
2. Materiāli tehniskais nodrošinājums.
3. Nodarbībām piemērota telpa.

VII. Drošības noteikumi

Saskaņā ar Starptautiskās Gaisa sporta federācijas (Federation Aeronautique Internationale (www.fai.org)) izstrādātiem noteikumiem un Ministru kabineta 22.11.2016. noteikumiem Nr. 737 “Kārtība, kādā veicami bezpilota gaisa kuģu un tādu cita veida lidaparātu lidojumi, kuri nav kvalificējami kā gaisa kuģi”.

VIII. Ieteicamā literatūra

1. Lidmašīnas – enciklopēdija – R., Zvaigzne ABC, 1999
2. K. Irbītis – “Latvijas aviācija un tās pionieri ” - R., Zinātne, 1997
3. Saulius Lukšys, Aviamodeliu sportas , “ Vilnius”, 2000.
4. Interneta vietnē pieejamie materiāli.

Tematiskais mācību plāns

1. izglītības pakāpe

/ 4 stundas nedēļā vienam pulciņam /

Nr. p.k.	Tēma	Stundu skaits		
		teorija	prakse	kopā
1.	Ievads. Latvijas aviācijas vēsture	3	-	3
2.	Darba drošības noteikumi	3	-	3
3.	Rasēšanas darbi	1	10	11
4.	Vienkāršie lidmodeļi	1	10	11
5.	Lidmodeļa – F-1-N izgatavošana	2	12	14
6.	Modeļu regulēšana	3	5	8
7.	Kokapstrādes operācijas	2	15	17
8.	Lidmodeļi „Mini Stick” izgatavošana	2	13	15
9.	Metālapstrādes operācijas	2	15	17
10.	Lidmodeļa F-1-H (j) izgatavošana	6	40	46
11.	Sacensības (pulciņu)	-	15	15
	Kopā:	25	135	160

2018. / 2019. m.g. 1 pulciņš, tātad 160 stundas

Audzēkņi apgūst drošības tehniku, iepazīst instrumentus, materiālus, darbagaldus; apgūst vienkāršus uzdevumus, darba kultūru. Apgūst konstruēšanas pamatus.

2. izglītības pakāpe

/ 6 stundas nedēļā vienam pulciņam /

Nr. p.k.	Tēma	Stundu skaits		
		teorija	prakse	kopā
1.	Ievads. Darba drošība	3	-	3
2.	Lidojumu pamatteorija	2	4	6
3.	Mehāniskā kokapstrāde	2	6	8
4.	Aerodinamika	4	-	4
5.	F-1- H vai F – 1- G lidmodeļa izgatavošana	6	96	102
6.	Virpošanas darbi	2	20	22
7.	Palīgierīču izgatavošana	1	30	31
8.	Modeļu regulēšana, treniņi, sacensības	1	63	64
	Kopā:	21	219	240

2018. / 2019. m.g. 1 pulciņš, tātad 240 stundas

Pulciņā darbojas audzēkņi ar priekšzināšanām. Audzēkņi pilnveido prasmi strādāt ar darbam nepieciešamajiem instrumentiem, materiāliem u.c. konstruē modeļus un izvēlas tehnoloģijas modeļu izgatavošanai. Gatavojas sacensībām, skatēm, konkursiem.

3. izglītības pakāpe

/ 6 stundas nedēļā vienam pulciņam /

Nr. p.k.	Tēma	Stundu skaits		
		teorija	prakse	kopā
1.	Ievads. Darba drošības noteikumi	3	-	3
2.	F – 1 klases modeļu izgatavošana (darbs pēc individuāla plāna katram audzēknim)	7	108	115
3.	Metālapstrāde - virpošana, frēzēšana, slīpēšana	6	36	42
4.	Treniņi un sacensības	-	80	80
	Kopā:	18	222	240

2018. / 2019. m.g. 1 pulciņš, tātad 240 stundas

Pulciņā darbojas audzēkņi ar priekšzināšanām. Audzēkņi apguvuši prasmi patstāvīgi strādāt ar darbam nepieciešamajiem instrumentiem, materiāliem un elektrotehniku. Audzēkņi pilnveido prasmes konstruēt modeļus, spēju patstāvīgi iegūt tehnisko informāciju; piedalās sacensībās, skatēs, konkursos.

4. izglītības pakāpe

/ 8 stundas nedēļā vienam pulciņam /

Nr. p.k.	Tēma	Stundu skaits		
		teorija	prakse	kopā
1.	Ievads. Darba drošības noteikumi	3	-	3
2.	F – 1 klases modeļu izgatavošana (darbs pēc individuāla plāna katram audzēknim)	7	178	185
3.	Metālapstrāde - virpošana, frēzēšana, slīpēšana	8	44	52
4.	Treniņi un sacensības	-	80	80
	Kopā:	18	302	320

2018. / 2019. m.g. 1 pulciņš, tātad 320 stundas

Audzēkņus šai pakāpei izvēlas pulciņa skolotājs. Grupā tiek uzņemti īpaši apdāvināti audzēkņi; audzēkņi, kuri ir ieguvuši godalgotas vietas Latvijas un starptautiska mēroga augsta ranga sacensībās, kā arī audzēkņi, kuri savu tālāko izglītību nolēmuši saistīt ar interešu izglītības pedagoģiju.

Piedalās augsta ranga sacensībās, gūst godalgotas vietas.



RĪGAS JAUNO TEHNIĶU CENTRS

Bauskas iela 88, Rīga, LV-1004, tālrunis 67686652, fakss 67012935, e-pasts rjtc@riga.lv

Nolikums

Rīga

19.02.2018.

Nr. BJCJTC-18-6-nos

Rīgas atklātās sacensības F-1-N klases lidmodeļiem

I. Vispārīgie jautājumi

1. Šis nolikums nosaka kārtību, kādā norisinās Rīgas atklātās sacensības F-1-N klases lidmodeļiem (turpmāk - Sacensības).
2. Sacensības tiek rīkotas ar mērķi:
 - 2.1. Popularizēt bērnu un jauniešu tehnisko jaunradi un lidmodelismu.
 - 2.2. Radīt iespēju gūt sacensību pieredzi.
3. Sacensību uzdevums ir noskaidrot spēcīgākos lidmodelistus F-1-N modeļu klasē
4. Sacensības organizē Rīgas Jauno tehniķu centrs (turpmāk – Organizators) sadarbībā ar Rīgas domes Izglītības, kultūras un sporta departamenta Sporta un jaunatnes pārvaldi (turpmāk – Pārvalde).

II. Sacensību norises vieta un laiks

5. Sacensības notiek 2018. gada 31. martā
 - 5.1. Sacensības notiek Rīgā, Bauskas ielā 88; sākums plkst. 10.00.
 - 5.2. Sacensību nolikums un informācija par Sacensībām tiek publicēta interneta vietnēs www.intereses.lv un <http://www.nakotne.com>

III. Sacensību dalībnieki, programma un nosacījumi

6. Rīgas vispārējās un interešu izglītības iestāžu audzēkņi no 7 gadu vecuma (turpmāk- Dalībnieki) četras vecuma grupās:

F-1-N modeļu klasē:

- 6.1. Pirmā jaunākā- startē Dalībnieki līdz 11 gadiem
- 6.2. Otrā jaunākā- startē Dalībnieki līdz 14 gadiem
- 6.3. Vidējā- startē Dalībnieki līdz 18 gadiem
- 6.4. Vecākā- startē Dalībnieki virs 18 gadiem

Komandā startē: 2 Dalībnieki no pirmās, otrās jaunākās grupas un vidējās grupas, kā arī 1 Dalībnieks no vecākās grupas.

IV. Sacensību vērtēšana

- 7. Sacensības notiek pēc starptautiski apstiprinātiem F-1-N lidmodeļu sacensību noteikumiem: no 9 lidojumiem summējot trīs labākos.
- 8. Sacensību organizatoriem ir tiesības samazināt lidojumu skaitu, lai iekļautos atvēlētajā sacensību laikā.

V. Dalībnieku pieteikšanās sacensībām

- 9. Pieteikums dalībai Sacensībās jāveic līdz 2018. gada 28. februārim plkst. 16.00 zvanot pa tālruni 67281561 pulciņa skolotājam Viktoram Rošonokam, vai nosūtīt pieteikumu uz e-pastu: rjtc@riga.lv.
- 10. Komandas pārstāvja apstiprinātu Dalībnieku sarakstu jāiesniedz Sacensību sekretariātā rakstītā veidā sacensību dienā līdz plkst. 09.00.
- 11. Dalībnieku pieteikumā jānorāda Dalībnieka vārds, uzvārds, dzimšanas gads, modeļu klase, pārstāvētā iestāde.
- 12. Sacensību Dalībniekiem līdzī jābūt personu apliecinošiem dokumentiem (pase, personas apliecība, skolēnu apliecība u.tml.), kas pēc tiesneša pieprasījuma ir jāuzrāda.
- 13. Sacensību Dalībniekiem līdzī jābūt maiņas apaviem.
- 14. Organizators nodrošina Fizisko personu datu aizsardzības likuma prasības.
- 15. Izglītības iestādes vadītājs ir atbildīgs par izglītojamo drošību saskaņā ar Ministru kabineta noteikumu prasībām, kādas jānodrošina izglītības iestādēs un to organizētajos pasākumos.
- 16. Sacensību izdevumus, kas saistīti ar Sacensību Dalībnieku un to pavadošo personu ceļa, naktsmītņu, ēdināšanas vai citiem izdevumiem, apmaksā Sacensību Dalībnieks vai viņa pārstāvētā organizācija/iestāde.

VI. Sacensību uzvarētāju apbalvošana

17. Sacensībās tiek apbalvoti pirmās, otrās un trešās vietas ieguvēji.
18. Sacensību godalgoto vietu ieguvēji tiek apbalvoti ar Organizatora diplomiem un balvām.

Direktors

R. Šmitiņa

Rošonoks

67281561