



# RĪGAS HANZAS VIDUSSKOLA

Reģ. Nr. 90002202079

Grostonas iela 5, Rīga, LV-1013, tālrunis 67378489, fakss 67339151, e-pasts hvs@riga.lv

## IEKŠĒJIE NOTEIKUMI

R ī g ā

10.04.2015.

Nr.15-3-nts

### ZINĀTNISKI PĒTNIECISKO DARBU IZSTRĀDES KĀRTĪBA

#### 1. Vispārējie noteikumi

1.1. Izglītojamo zinātniski pētniecisko darbu izstrādes kārtība izdota saskaņā ar Valsts pārvaldes iekārtas likuma 72.panta 1.daļas 2.punktu, Rīgas Hanzas vidusskolas vispārējās vidējās izglītības programmām un Rīgas Hanzas vidusskolas Nolikuma 28. punktu.

1.2. Izglītojamo zinātniski pētnieciskais darbs ir pētnieciska rakstura darbs ar teorētiskas vai praktiskas problēmas oriģinālu risinājumu, kurš veicina izglītojamā pašregulētās darbības pieredzes nostiprināšanos.

1.3. Zinātniski pētnieciskajā darbā piedalās visi Rīgas Hanzas vidusskolas 11. klašu izglītojamie, izstrādājot vismaz vienu zinātniski pētniecisko darbu atbilstoši sekcijai.

1.4. Izglītojamo zinātniski pētniecisko darbu vadītājs var būt tikai Rīgas Hanzas vidusskolas pedagogs.

1.5. Zinātniski pētniecisko darbu konsultanti var būt augstskolu mācībspēki, atbilstošās jomas speciālisti.

1.6. Pedagogam vēlams vadīt ne vairāk par pieciem darbiem.

1.7. Pedagogam ir tiesības atteikties no kāda darba vadīšanas, ja pieteikto darbu skaits kopā pārsniedz piecus vai ja pieteikums nav uzrakstīts korekti.

## **2. Darba organizācija**

Izglītojamo zinātniski pētniecisko darbību organizē sekcijās atbilstoši zinātnes nozarēm:

### **2.1. humanitārās zinātnes:**

- 2.1.1. valodniecība un literatūrzinātnes (latviešu un cittautu),
- 2.1.2. vēsture un arheoloģija,
- 2.1.3. filozofija, ētika un reliģija,
- 2.1.4. mūzika, vizuālās mākslas un arhitektūra,
- 2.1.5. citas humanitārās un mākslas zinātnes, tai skaitā radošās industrijas zinātnes;

### **2.2. sociālās zinātnes:**

- 2.2.1. socioloģija un sociālais darbs,
- 2.2.2. ekonomika un uzņēmējdarbība,
- 2.2.3. politikas zinātne,
- 2.2.4. izglītības zinātnes,
- 2.2.5. psiholoģija,
- 2.2.6. tiesību zinātne,
- 2.2.7. sociālā un ekonomiskā ģeogrāfija,
- 2.2.8. plašsaziņas līdzekļi un komunikācija,
- 2.2.9. citas sociālās zinātnes, tai skaitā starpnozaru sociālās zinātnes un militārā zinātne;

### **2.3. dabaszinātnes:**

- 2.3.1. matemātika,
- 2.3.2. fizika un astronomija,
- 2.3.3. ķīmija,
- 2.3.4. bioloģija,
- 2.3.5. zemes zinātne, fiziskā ģeogrāfija un vides zinātne,
- 2.3.6. datorzinātnes un informātika,
- 2.3.7. citas dabaszinātnes;

### **2.4. inženierzinātnes un tehnoloģijas:**

- 2.4.1. būvniecības un transporta inženierzinātnes,
- 2.4.2. elektrotehnika, elektronika, informācijas un komunikāciju tehnoloģijas,
- 2.4.3. mašīnbūve un mehānika,
- 2.4.4. ķīmijas inženierzinātne,
- 2.4.5. materiālzinātne,

- 2.4.6. medicīniskās inženierija,
- 2.4.7. vides inženierija un enerģētika,
- 2.4.8. vides biotehnoloģija,
- 2.4.9. rūpnieciskā biotehnoloģija,
- 2.4.10. nanotehnoloģija,
- 2.4.11. citas inženierzinātnes un tehnoloģijas, tai skaitā pārtikas un dzērienu tehnoloģijas;

**2.5. medicīna un veselības zinātnes:**

- 2.5.1. medicīnas bāzes zinātnes, tai skaitā farmācija,
- 2.5.2. klīniskā medicīna,
- 2.5.3. veselības zinātnes,
- 2.5.4. medicīniskā biotehnoloģija,
- 2.5.5. citas medicīnas un veselības zinātnes, tai skaitā tiesu medicīnas ekspertīze;

**2.6. lauksaimniecības, meža un veterinārās zinātnes:**

- 2.6.1. lauksaimniecības un zivsaimniecības zinātnes, mežzinātne,
- 2.6.2. dzīvnieku un piena lopkopības zinātne,
- 2.6.3. veterinārmedicīnas zinātne,
- 2.6.4. lauksaimniecības biotehnoloģija,
- 2.6.5. citas lauksaimniecības, meža un veterināro zinātņu nozaru zinātnes.

2.4. 11.klasē izglītojamie izvēlas zinātniski pētniecisko darbu vadītājus un tēmas.

2.5. Vienojoties par zinātniski pētnieciskā darba tēmu, kura atbilst izvēlētajai sekcijai, darba vadītājs kopā ar izglītojamo formulē pētījuma mērķi, uzdevumus, darba hipotēzi vai pētniecisko jautājumu, sastāda darbības plānu, vienojas par darba izstrādes grafiku. Darba vadītājs iepazīstina izglītojamo ar darba noformēšanas noteikumiem, informācijas ieguves un apstrādes tehnoloģijām un darba prezentācijas formu.

2.6. 11.klasē izglītojamie aizpilda iesnieguma veidlapu (pielikums nr.6) un līdz 30. septembrim iesniedz pieteikumu ZPD koordinātoram.

2.7. Zinātniski pētnieciskos darbus izstrādā individuāli vai divatā.

2.8. Zinātniski pētnieciskā darba apjoms humanitāro un sociālo zinātņu sekcijās ir 22-24 lappuses, dabas zinātņu sekcijās 14-16 lappuses. Darbu izstrādājot divatā, tā apjoms nemainās. Darba apjomā netiek skaitīts pielikums. Pielikums nedrīkst aizņemt vairāk par trešdaļu no pamatteksta apjoma.

2.9. Darbam jābūt izstrādātam un noformētam atbilstoši Rīgas Hanzas vidusskolas zinātniski pētniecisko darbu izstrādes metodiskajiem norādījumiem (pielikums nr.1).

2.10. 11. klases izglītojamie gatavo darbu noteiktā termiņā (pavasara brīvlaikam) iesniedz divos eksemplāros iesietu, kā arī elektroniskā formātā ZPD koordinatoram.

2.11. Zinātniski pētnieciskajam darbam izglītojamais pievieno pašvērtējumu (pielikums nr.8).

2.12. Darbu novērtē 1 vai 2 recenzenti. Izglītojamie recenziju saņem 1-2 dienas pirms darba aizstāvēšanas. Aizstāvēšana tiek organizēta aprīlī. Precīzu laiku nosaka direktora rīkojums.

2.13. Vērtēšanas komisijā ir visi pedagogi, kuri vada vai recenzē darbus. Komisijas priekšsēdētājs - direktora vietnieks izglītības jomā, komisijas priekšsēdētāja vietnieks – ZPD koordinators.

2.14. Pēc zinātniski pētniecisko darbu aizstāvēšanas komisija vienojas, kurš no darbiem izvirzāms uz Rīgas pilsētas zinātniski pētniecisko darbu konferenci.

### **3. Darba vērtēšana**

3.1. Galīgo summatīvo vērtējumu 10 ballu skalā veido darba vadītāja vērtējums par pabeigtu darbu, recenzijā norādītā atzīme un aizstāvēšanā iegūtais vērtējums.

3.2. Darba galīgais vērtējums tiek ņemts vērā, izliekot vērtējumu mācību priekšmetā, kas atbilst izvēlētajai zinātņu jomai.

3.3. 12. klasi beidzot – fakts par zinātniski pētnieciskā darba veikšanu tiek atspoguļots atestāta par vidējo izglītību sekmju lapā.

3.4. Ja darbs netiek iesniegts norādītajā termiņā, vērtējums tiek samazināts par 2 ballēm.

3.5. Ja darbs ir plaģiāts (cita autora oriģināldarba vai tā daļu uzdošana par savējo vai darbs, kurā veiktas nenozīmīgas satura vai formas izmaiņas), tas netiek ieskaitīts un vērtēts.

### **4. Noslēguma jautājumi**

4.1. Atzīt par spēku zaudējušu Rīgas Hanzas vidusskolas *Skolēnu zinātniski pētniecisko darbu izstrādes kārtību* (10.04.2015.).

4.2. *Zinātniski pētniecisko darbu izstrādes kārtība* stājas spēkā 02.01.2019.

4.3. Pielikumā:

Pielikums nr. 1- Zinātniski pētniecisko darbu izstrādes metodiskie norādījumi;

Pielikums nr. 2 – titullapas paraugs;

Pielikums nr. 3 – satura lapas paraugs;

Pielikums nr. 4 – pētījuma metodes;

Pielikums nr. 5 -pētījuma ētika

Pielikums nr. 6 - ZPD tēmas pieteikuma veidlapa;

Pielikums nr. 7 – ZPD recenzijas veidlapa;

Pielikums nr. 8 – izglītojamā ZPD pašvērtējuma veidlapa.

RĪGAS HANZAS VIDUSSKOLA

**ZINĀTNISKI PĒTNIECISKO DARBU IZSTRĀDES  
METODISKIE NORĀDĪJUMI**

Rīga 2015

# TĒMAS IZVĒLE

## Izvēloties tēmu, jāņem vērā:

- tēmas aktualitāte (novitātes), kas nosaka ieinteresētību veikt doto pētījumu,
- reālās iespējas veikt doto pētījumu,
- informācijas avotu bāze, uz kā balstīt darba teorētisko daļu,
- mācību priekšmets vai priekšmeti (skatīt „Sekciju saraksts”),
- darba vadītājs ir Rīgas Hanzas vidusskolas mācību priekšmeta skolotājs.

## Domājot par tēmas izvēli, vajadzētu sev rast atbildes uz šādiem jautājumiem:

Kāpēc šo problēmu gribu risināt, pētīt?

Kāpēc tieši **man** tā ir svarīga? Kāpēc tieši es tam esmu atbilstošs (-a)?

Cik **aktuāla** pētāmā problēma ir pašlaik (konkrētajā ekonomiskajā, politiskajā, sociālajā situācijā vai citādi)?

Kas būs mana darba **novitāte**?

Kas būs darba praktiskais pētījums, **kā** to veikt, cik ilgu laiku tas prasa?

**Svarīgs ir tēmas konkrēts formulējums**, turklāt darba tēmai ir jābūt iekļaujamai kādā no sekcijām, kas šobrīd ir noteiktas un darbojas valsts līmenī.

## ZINĀTNISKI PĒTNIECISKĀ DARBA STRUKTŪRA

Katra zinātniski pētnieciskā darba struktūra tiek veidota pēc vienota parauga, saglabājot doto secību.

1. **TITULLAPA.** (Pielikums Nr.2)
2. **ANOTĀCIJA** (secinājumu lakonisks izklāsts latviešu valodā un angļu valodā).
3. **SATURS** (ievads, numurētas visas darba sastāvdaļas, secinājumi, avoti (ja tādi ir), izmantoto informācijas avotu saraksts, anotācijas (latviešu valodā un angļu valodā), pielikumi. (Pielikums Nr.3)
4. **IEVADS** (tēmas izvēles pamatojums, darba mērķi, uzdevumus, pierādāmo hipotēzi, atklāj temata izstrādāšanas metodi un darba uzbūvi).
5. **DARBA PAMATDAĻAS**
  - **iepriekš zināmā apraksts** (izlasītās literatūras apskats, atziņu analīze)
  - **metožu apraksts**

- **iegūtie rezultāti - skolēna pierādījumi, veiktie pētījumi, dati, to analīze.**  
(Pētījumā izvirzīto mērķu, uzdevumu un citu jautājumu argumentēta, patstāvīga atklāsme, izmantojot dažādus faktus, citātus, beidzot vispārinot un secinot. Izmantojamas arī dažādas shēmas un tabulas. Aiz katra citāta jānorāda atsauce.)
6. **SECINĀJUMI** (īsi, konkrēti jāizdala galvenie atklājumi un atziņas par katru nodaļu un apakšnodaļu).
  7. **LITERATŪRAS SARAKSTS**
  8. **PIELIKUMI** (svarīgākie papildmateriāli – interviju atšifrējumi, fotogrāfijas, vēstules, liela izmēra tabulas, u.c.). Pielikumi jānumurē un tiem jānorāda nosaukums.

Tālāk precīzāka informācija par katru no daļām.

## 1. TITULLAPA

- Titullapa ir darba pirmā lapa, kas netiek numurēta.
- Uz tās jānorāda:
  - izglītības iestādes pilns nosaukums;
  - darba nosaukums un darba veids (zinātniski pētnieciskais darbs), kā arī zinātnes joma;
  - darba autora vārds, uzvārds, klase;
  - darba vadītāja vārds un uzvārds, zinātniskais vai akadēmiskais grāds, ieņemamais amats skolā;
  - konsultants (-i), ja tādi ir, norādot tādu pašu informāciju kā darba vadītājam;
  - darba tapšanas vieta un gads.
- Uz titullapas jābūt gan darba vadītāja, gan autora parakstiem. Tie liekami blakus savam vārdam, uzvārdam.
- Korekts titullapas paraugs – Pielikums Nr. 2

## 2. ANOTĀCIJA

- Anotācijas uzdevums ir dot vispārīgu priekšstatu par darba saturu, lai lasītājs varētu lemt par nepieciešamību vai interesi ar to iepazīties. Parasti anotāciju raksta, kad darbs jau ir pabeigts, kad noformulēti visi secinājumi.
- Tā aizņem ne vairāk kā pusi lappuses.

- Anotācijai ir jābūt divās valodās – latviešu un angļu valodā (Abstract). Anotācijā īsi un skaidri jāatbild uz šādiem jautājumiem:
  - Kāds ir darba mērķis?
  - Kas ir darīts mērķa sasniegšanai?
  - Kādi ir pētījuma galvenie rezultāti?
- Anotācija angļu valodā ir latviski rakstītā teksta precīzs tulkojums. Arī darba nosaukums ir jātulko.

### 3. SATURS

- Saturā atspoguļojamas visas darba nodaļas, apakšnodaļas un pielikumi.
- Jānumurē tikai darba pamatdaļas (ievadam, secinājumiem, literatūras sarakstam numura nav)
- Darbā ietveramo nodaļu un apakšnodaļu skaits un sadalījums atkarīgs no katra konkrētā darba nepieciešamības. Tomēr jāievēro, ka, sadalot nodaļu sīkāk, tai **nedrīkst būt tikai viena apakšnodaļa**, jo tad sīkākam dalījumam nav motivācijas.
- Jebkurai darba daļai (nodaļai un apakšnodaļai) saturā norādāma lappuse, kurā šī daļa sākas.
- Lappušu numerācija sākas ar ievadu, tātad ar 4. lapu, jo titullapu, anotāciju lapu un satura lapu nenumurē.
- Korekts satura lapas paraugs – Pielikums Nr. 3

### 4. IEVADS

- Temata izvēles pamatojums, aktualitāte, problēma.
- **Pētījuma mērķis:**  
Mērķa formulējums satur sevī rezultātus, kuri iegūstami problēmas risināšanas procesā. Mērķi ieteicams formulēt pēc iespējas precīzi un noteikti.

*Piemērs – Izpētīt saslimšanas iespējas ar malāriju Latvijā, kā arī izstrādāt ieteikumus nepieciešamai profilaksei.*

- **Pētījuma uzdevumi:**  
Uzdevumi ir veicamie soļi no sākuma līdz beigām un atbilst darba saturā iekļautajai tematikai. Tie ir konkrēti izpētāmie jautājumi, lai sasniegtu mērķi.



*Piemērs –*

- *Noskaidrot...*
- *Uzzināt...*
- *Konsultēties...*
- *Novērot...*

- **Pētījuma hipotēze:**

Hipotēze ir mēģinājums izskaidrot pētāmo parādību vai procesu, pirms uzsākta to izpēte. Hipotēzei jābūt pārbaudāmai un pierādāmai pētījuma gaitā. Tradicionāli tā formulējama kā apgalvojums. Ja nepieciešams, hipotēzi drīkst aizstāt ar pētījuma jautājumu.

*Piemērs – Paaugstinoties klimata temperatūrai, iespējama saslimšana ar malāriju arī Latvijā.*

Ja nepieciešams (izzinoša rakstura darbos), hipotēzi drīkst aizstāt ar pētījuma jautājumu.

*Kas...? Kā...? Kad...? notiek.*

- **Darbā izmantotās metodes:**

*Piemērs – literatūras analīze, odu un to kāpuru noteikšana, apraksta veidošana.*

Plašāks pārskats par pētīšanā izmantojamām metodēm – Pielikums Nr. 5.

- **Darba struktūra:**

Šeit uzskaitāmi visi elementi, kas veido darba struktūru.

*Piemērs – Darbs sastāv no ievada, 3 nodaļām, 7 apakšnodaļām, secinājumiem, 20 izmantoto informācijas avotu saraksta un 5 pielikumiem. Darbā ir 4 attēli un 2 tabulas.*

Darba struktūra jāprecizē, kad darbs ir pilnībā noformēts.

## 5. DARBA PAMATDAĻA

- Ievadam seko ZPD nodaļas, kas apraksta izvirzītās problēmas izpēti, secīgi un strukturēti atklājot, kā pētījumā ir rasta atbilde uz pētījuma jautājumu, kā risināti darba uzdevumi vai pierādīta hipotēze. ZPD nodaļas ietver šos komponentus: literatūras apskats (pētījuma teorētiskais pamatojums), metožu apraksts, iegūtie rezultāti un to analīze. Nodaļu nosaukumiem var lietot gan formālos (“Literatūras apskats”, “Metodes”, “Rezultāti”, “Analīze”), gan izvēlētajam darba tematam atbilstošus vai zinātņu nozarē tradicionāli lietotus nosaukumus. Jāņem vērā, ka literatūras apskatā **nedrīkst** iekļaut **tikai** literatūras atstāstu vai citējumu, bet autoram **jāveic** literatūras analīze un jāparāda personīgie

spriedumi un secinājumi, kuri radušies literatūras studiju rezultātā. Kopumā darbā jāiekļauj vismaz 50 % personīgo pētījumu, kuriem loģiski jāsaistās ar kopējo darba tematiku.

- Literatūras apskats - koncentrēti apkopo un analizē galvenos jau publicēto pētījumu rezultātus par izvēlēto tematu. Tajā tiek atklāti dažādi viedokļi, uzskati, koncepcijas, **tās salīdzinot, kritiski izvērtējot**. Vērtējumam jābūt pamatotam.
  - Metodes - apraksta izvēlētajās pētījuma datu vākšanas un analīzes metodes. Tam seko metodes izvēles pamatojums un pētījuma veikšanas detalizēts apraksts, tostarp izmantotie tehniskie palīglīdzekļi un ierobežojumi. Nepieciešamības gadījumā jāapraksta arī datu ievākšanas procedūra, pētījuma dalībnieki, ar pētījuma ētiku saistītie jautājumi.
  - Rezultātu aprakstā tiek dots visu darbā iegūto rezultātu apkopojums. Visbiežāk to ir lietderīgi veikt tabulu vai grafiku formā. Jāapraksta arī visi novērojumi, kas veikti, lietojot izvēlētajās metodes.
  - Analīze jeb pētījuma rezultātu interpretācija ir visoriģinālākā darba daļa. Tajā aprakstīta darbā iegūto datu apstrāde, novērojumu vai efektu skaidrojumi un analīze, kā arī **rezultātu salīdzinājums ar citu autoru publicētajiem datiem**.
- 
- Katra nodaļa rakstāma jaunā lappusē. Apakšnodaļas jāturpina iesāktajā lappusē.
  - Visām nodaļām nepieciešams ievērot pietiekami zinātnisku un vienotu valodas stilu. Jālieto 3. personas forma (*autors konstatē..., veiktie pētījumi pierādīja...*) vai ciešamo kārtu (*tiek analizēts...*)
  - Darba izklāstā jāizvairās no vispārzināmiem apgalvojumiem, māksloti daiļskanīgām, bet tukšām frāzēm. Nav pieļaujama nepamatota, vulgāra kritika.
  - Tekstam jābūt bez ortogrāfijas, interpunkcijas un drukas kļūdām.
  - Ja tekstā tiek lietoti specifiski termini vai svešvārdi, nepieciešams to skaidrojums (aiz vārda iekavās vai lappuses apakšējā daļā). Arī saīsinājumi tiek paskaidroti. **Virsrakstos saīsinājumus neizmanto.**
  - Ja tekstā jāmin citvalodu īpašvārdi (uzvārdi, ģeogrāfiskie nosaukumi), kas nav vispārzināmi tos raksta atbilstoši latviešu ortogrāfijai, bet aiz tiem iekavās norāda arī vārda vai nosaukuma rakstību oriģinālvalodā, piemēram, *Ševī (Cheville)*.

- Ļoti rūpīgi jānoformē atsauces uz pirmavotu, ja izmanto kāda cita autora apgalvojumus. Atsauču trūkums darbu padara par plaģiātu.
- Zinātniskā teksta vērtība ir tā lakoniskums un precizitāte, loģiska argumentācija un pierādīšanas prasme.

## 6. SECINĀJUMI

- Secinājumos īsi, koncentrēti jāatspoguļo galvenās pētnieciskās atziņas, kas iegūtas darba analīzes rezultātā. Secinājumiem jāatbilst darbā izvirzītajiem uzdevumiem. Ja kāds uzdevums darba laikā nav izpildīts, tad autoram jākomentē iemesli.
- Atsevišķi secinājuma punkti norāda, vai hipotēze ir pierādīta un izvirzītais mērķis sasniegts.
- Pārskatāmības dēļ secinājumus ieteicams veidot par katru daļu un nodaļu, atklājot būtiskāko.
- Secinājumi kārtojami tādā secībā, kādā sakārtotas darba daļas.
- Secinājumi jāsadala pa punktiem un jānumurē, katru rakstot atsevišķā rindkopā.
- Secinājumiem jāsaturs **jauna, autora pētījumos iegūta informācija**, nevis vispārzināmu apgalvojumu atkārtojums.

## 7. IZMANTOTĀ LITERATŪRA UN INFORMĀCIJAS AVOTI

- Literatūras sarakstā iekļaujami **visi** zinātniski pētnieciskajā darbā izmantotie informācijas avoti un **tikai tie**.
- ZPD tekstā uz katru no literatūras sarakstā norādītajiem avotiem ir jābūt vismaz vienai atsaucei.
- **Visus literatūras avotus sakārto kopīgā sarakstā** pēc latīņu alfabēta (visas valodas vienā sarakstā), tos aprakstot valodā, kurā tie sarakstīti. Slāvu alfabētā sarakstītos darbus kārtā literatūras saraksta beigās. Numerācija ir kopīga.
- Pierakstu formā jāievēro visas prasības – atstatumi, pieturzīmes, burtu slīpums un pilnīgums, iekļaujot visas nepieciešamās ziņas.
- Strādājot ar internetu, nepieciešama atsauce uz pirmavotu, pēc kura autora darbs ieliekams sarakstā.
- Būtu jāizvairās no populāriem nezinātniskiem resursiem, tostarp internetā atrodamās informācijas, kas izvietota dažādu produktu ražotāju vai pārdevēju vietnēs, interneta

dienasgrāmatās (blogos), jautājumu un atbilžu lapās, tekstiem bez autora, bez publicēšanas datuma u. tml.

### **Grāmatas apraksts:**

#### **1. *Pēc autora uzvārda pirmā burta.***

Autora uzvārds, vārda pirmais burts. *Darba nosaukums.* – Izdošanas vieta: Izdevniecība, izdošanas gads – kopējais lappušu skaits.

#### **Piemēram,**

1. Ādlers Ā. *Psiholoģija un dzīve.* No angļu val. tulk. E.Turkina. – atkārt.izd. – Rīga: IDEA, 1992. – 179 lpp.

2. Babanskis J. *Pedagoģija.* - Rīga: Zvaigzne, 1987. - 508 lpp.

- Ja vairākiem autoriem ir vienāds uzvārda pirmais burts, darbus sakārto pēc uzvārda otrā vai trešā burta (skatīt piemēru!).
- Ja darbiem ir vairāki autori, tos sakārto, skatoties pēc pirmā autora.

#### **Piemēram,**

1. Ašmanis M., Bērziņa E. *Svešvārdu vārdnīca.* - Rīga: Norden, 1996. - 799 lpp.

#### **2. *Pēc darba nosaukuma pirmā burta, ja darbam nav konkrēta autora.***

*Darba nosaukums.* – Izdošanas vieta: Izdevniecība, izdošanas gads – kopējais lappušu skaits.

#### **Piemēram,**

1. *Ģimenes enciklopēdija.* - Rīga: Galvenā enciklopēdiju redakcija, 1989. - 1. sēj. - 832 lpp.

### **Publikāciju apraksts:**

Autora uzvārds, vārda pirmais burts. Raksta nosaukums. *Izdevuma nosaukums.* Izdošanas gads. Numurs. No kuras līdz kurai lpp. ievietots konkrētais raksts.

#### **Piemēram,**

1. Liepiņš, E. Valsts pārbaudījumi. *Skolotājs.* 1999. Nr.5. 18.-19.lpp.

### **Interneta resursu apraksts:**

Autora uzvārds, vārda pirmais burts (ja rakstam ir norādīts autors). *Raksta nosaukums.* Norāde par elektroniskā resursa veidu. Norāde, kad materiāls lasīts. Piezīme par publikācijas pieeju internetā.

#### **Piemēram,**

1. *Darbs ar datoru un cilvēka veselība*. [tiešsaiste]. [Skatīts 06.10.2019.]. Pieejams: [http://osha.lv/lv/publications/docs/darbs\\_ar\\_datoru.pdf](http://osha.lv/lv/publications/docs/darbs_ar_datoru.pdf)

2. Suler, J. *The psychology of cyberspace* [online]. [Cited 06.10.2019]. Available: <http://www.rider.edu/users/suler/psycyber/psycyber.html>

## 8. PIELIKUMI

- Pielikumā pievieno tikai tos dokumentus, kas ir patiešām svarīgi un uz kuriem ir atsauces darbā. Uz katru pielikumu ir jābūt vismaz vienai atsaucei.
- Pielikums nedrīkst pārsniegt vienu trešdaļu no darba apjoma.
- Pielikumos ievieto palīgmateriālu, kuru iestarpināšana pamattekstā padarītu to sadrumstalotu un lietošanai neērtu. Tomēr zīmējumus un tabulas drīkst ievietot tekstā, lai padarītu informāciju vieglāk uztveramu.
- Darbā var būt viens vai vairāki pielikumi. Pielikumam piešķir nosaukumu. Ja pielikumi ir vairāki, tos numurē pēc kārtas.
- Pielikumos var ietilpt interviju kopijas, neaizpildīts anketas paraugs, autora izstrādāti metodiskie materiāli vai darba lapas, dokumentu kopijas, lielas pārskata tabulas, kartes, attēli, skices, rasējumi, u.tml.
- Ja pielikuma materiāls ņemts no kāda avota, nepieciešama atsauce (literatūras avots, lappuse).

## ATSAUČU NOFORMĒŠANA

- Lai tiktu ievērota autortiesību aizsardzība, pētnieciskajā darbā, izmantojot literatūrā gūtās atziņas vai arī tās precīzi citējot, aiz rindkopas vai citāta ievietošana atsauce uz izmantoto literatūras avotu. **Korekta atsauču lietošana ir ļoti svarīga.**
- Atsauces jālieto, ja:
  - tekstā minēts citāts;
  - tekstā dots citu autoru skaitliskais materiāls, tabulas, attēli, formulas;
  - pārstāstīti kādas personas uzskati vai viņa teiktais;
  - pieminēts kāds zinātnieku pētījums vai raksts.

\* Ir dažādas atsauču noformēšanas metodes. Saskaņā ar Rīgas Hanzas vidusskolas prasībām, izmantojama **numeratīvā norāžu metode** – iekavās tiek dots avota kārtas numurs izmantoto avotu sarakstā un citātam arī lappuses numurs.

## 1. Citāts.

- Citējot izmanto pilnīgi precīzu autora tekstu.
- Drīkst izmantot arī nepilnu teikumu, tikai frāzi.
- Ja garākā citātā kāda daļa izlaista, to aizstāj ar divpunkti un iekavu ( ..).
- Ja citēts pētījums svešvalodā, tad citāts jātulko un jāmin citāta tulkojuma autors. Ja tulko pats darba autors, tad jāraksta – „autora tulkojums” un autora iniciāļi.

### Piemēram,

„Zinātniskā pētniecība ir jaunu zināšanu izstrādāšanas process. Zinātniskajā pētniecībā izšķir *empīrisko* un *teorētisko* līmeni [3,12.lpp.] (3 – avota kārtas numurs informācijas avotu sarakstā, 12. – lappuse, kurā ir citāts).

## 2. No literatūras avota gūta atziņa vai ideja.

- Pārstāstot kādu atzinumu vai viedokli, lieto dažādas ievadfrāzes:
  - pēc X uzskatiem...
  - X atzīst, ka ...
  - no X pētījuma izriet ...

### Piemēram,

Studiju saturs visās augstskolās nav vienots. Katra augstskola šīs problēmas risināšanā iet savu ceļu, vadoties pēc savām reālajām iespējām, pasniedzēju kvalitatīvā sastāva, materiālās bāzes un citiem ar šo problēmu saistītiem nosacījumiem [2].

- Ja ideja darbā gūta, studējot vairākus literatūras avotus, tad iekavās aiz konkrētas rindkopas norādāmi tie visi.

### Piemēram,

Sosnovska latvānis blīvā audzē izkonkurē jebkuru citu augu [4; 5].

# ZINĀTNISKI PĒTNIECISKĀ DARBA TEHNISKAIS NOFORMĒJUMS

- Darbs rakstāms, ievērojot zinātnisko valodas stilu, tam jābūt lietišķam, izvairoties no sarunvalodas un vienkāršrunas vārdiem.
- Darbs rakstāms uz standarta izmēra A4 formāta lapas vienas puses.

- Teksta attālums no visām četrām malām 2,5 cm.
- Teksta izkārtojumā katrā lappusē tiek ievērots 1,0 starprindu intervāls. Burtu augstums tekstā ir 12 punkti, fonts - Times New Roman.
- Tekstam jābūt izlīdzinātam abās lapas pusēs.
- Atstarpes starp virsrakstu un tekstu ir 2 intervāli.
- Nodaļu virsrakstus raksta ar lieliem burtiem (burtu augstums 16 punkti) ar treknināto druku (Bold) atsevišķā rindā simetriski tekstam (centrēts lapas vidū).
- Apakšnodaļu virsrakstus raksta ar mazajiem burtiem, izņemot lielo sākumburtu pirmajā vārdā, (augstums 14 punkti) ar treknināto druku.
- Virsrakstu ieteicams veidot vienā teikumā. Nevajadzētu veidot saliktus pakārtotus teikumus. Virsrakstu beigās **punktu neliek**.
- Nav pieļaujams vārdu pārnesums virsrakstos, to saīsināšana, kā arī virsrakstu pasvītrojums.
- Nodaļas un apakšnodaļas numurē ar arābu cipariem. Numerācija ir tāda pati kā satura rādītājā.
- Nodaļa jāsāk jaunā lappusē, apakšnodaļas turpina jau aizsāktā. Jāizvairās no virsraksta likšanas lapas apakšā, kur tekstam vairs nepietiek vietas, tad labāk sākt jaunu lappusi.
- Lappuses numurē ar arābu cipariem. Numerācija dota lapas apakšpusē (centrā vai labajā pusē).
- Tekstā vārdus nesaīsina (piemēram, b-ka, grām.).
- Ja tekstā ir daudz saīsinājumu, simbolu vai speciālo terminu, tiem paredz atsevišķu lapu pēc secinājumiem (to norāda arī saturā). Tos kārtē pēc alfabēta. Kreisajā pusē ir saīsinājums (simbols u.c.), labajā pusē detalizēts skaidrojums.
- Iesniegšanai jāgatavo divi darba eksemplāri. Darbam ir jābūt iesietam spirālveida vai cietos vākos. Nav pieļaujama neiesietu darbu nodošana. Tāpat pirms darba iesniegšana tā elektroniskā versija PDF formātā jānosūta ZPD koordinātoram.

## **ATTĒLU NOFORMĒŠANA**

- Visas ilustrācijas (skices, zīmējumi, shēmas, diagrammas, kserokopijas, u.tml.) aprakstā sauc par attēliem. Tie var būt gan tekstā, gan pielikumos.

- Attēlus numurē pēc kārtas, un katram no tiem ir savs nosaukums. Attēla nosaukums un numurs atrodas centrā zem attēla, kā tas redzams paraugā.



1.att. Attēla nosaukums (atsauce uz informācijas avotu, ja tāds ir).

- Ja attēls ņemts no kāda avota, nepieciešama atsauce uz to.
- Tekstā noteikti ir jābūt atsaucei uz attēlu, piemēram, skat. 1.attēlu.
- Attēlus, īpaši, ja tie ir lieli un komplicēti, ieteicams ievietot atsevišķā lappusē, nevis tekstā. Par katru ievietoto attēlu jābūt norādei tuvākajā lappusē pirms tā.
- Fotografijas ir oriģinālatēli, tāpēc iekavās jāpieraksta fotografijas autors.

## TABULU IEVIETOŠANA TEKSTĀ

- Katrai tabulai tiek noformulēts savs nosaukums.
- Tekstā jābūt norādītai atsaucei uz katru tabulu (tāpat kā attēliem).
- Tabulas tiek numurētas pēc kārtas, un numurs norādīts labajā augšējā stūrī, kā redzams paraugā.
- Tabulas nosaukumu raksta ar lielo sākuma burtu un to centrē virs tabulas.
- Ja tabulas vai attēli aizgūti no kāda literatūras avota, aiz nosaukuma nepieciešama atsauce uz to.

Piemēram,

1.tabula

### Tabulas nosaukums

Kolonnas nosaukums	Kolonnas nosaukums	Kolonnas nosaukums



RĪGAS HANZAS VIDUSSKOLA

**VEĻAS PULVERU IETEKME UZ CILVĒKA VESELĪBU**

Zinātniski pētnieciskais darbs veselības zinātnēs

**Darba autors:**

Jānis Bērziņš

11.a klase

**Darba vadītājs:**

Mag. paed. Juris Kalniņš,

Rīgas Hanzas vidusskolas

veselības mācības

skolotājs

Rīga 2020

## SATURS

Anotācija	
Ievads	4
1. Literatūras apskats	5
1.1. Apakšnodaļas nosaukums	5
1.2. Apakšnodaļas nosaukums	9
2. Pētījuma metožu apraksts	12
3. Pētījumā iegūto rezultātu apraksts un analīze	13
Secinājumi	20
Izmantotie informācijas avoti	22
Pielikums (pielikumi)	23
1. pielikums. Pielikuma nosaukums	23
2. pielikums. Pielikuma nosaukums	24

## PĒTĪJUMA METODES

Šajā sadaļā norādītas vienkāršākās, populārākās un skolēnu zinātniski pētnieciskajiem darbiem piemērotākās pētījumu metodes, taču atkarībā no katra konkrētā darba specifikas, izmantojamas arī citas metodes.

- **Sistēmiskās analīzes metode** – paredz jebkuru jautājumu uzskatīt par noteiktu sistēmu, ko no citām sistēmām jānorobežo pēc noteiktiem kritērijiem, saredzot tajā sīkākus jautājumus un savstarpējas sakarības.
- **Vispārināšana** (latīņu val. *-generalistio*) - pāreja no atsevišķiem faktiem uz vispārinātu, kopīgu domu. Tā balstās uz aplūkojamo faktu kopīgo un specifisko īpašību atklāšanu.
- **Salīdzinošā jeb komparatīvā metode** – paredz līdzīgā un atšķirīgā, vecā un jaunā utt. salīdzināšanu un analīzi.
- **Vēsturiskā metode** paredz jautājumu pētīt no procesa pirmsākumiem, atklājot tā attīstību.
- **Biogrāfiski vēsturiskā metode** – autora dzīves pamati un pasaules uzskats izskaidro daiļrades procesu.
- **Aprakstošā metode** – tiek aprakstīts pētniecisko vienību skaidrojums.
- **Opozīciju metode** – pētniecisko vienību pretstatīšana pēc noteiktām pazīmēm.
- **Eksperimentālā metode**- praktiski izmēģinājumi kāda jautājuma noskaidrošanai.

## PĒTĪJUMA ĒTIKA

Katrs pētnieks gan lasa, gan savos pētījumos izmanto citu pētnieku publiskotās idejas, materiālus, datus, secinājumus, izgudrojumus u. c. Publiskojums nav tikai grāmatas vai raksta formā publicētais – tas ir viss, ko var apskatīt un izlasīt arī elektroniskajā vidē, kā arī redzēt un dzirdēt konferencēs, prezentācijās. Zinātniskajā darbā tiek izmantoti arī npublicēti materiāli – arhīvu, muzeju materiāli, personu manuskripti, vēstules, fotogrāfijas u. c. Arī tiem ir īpašnieks vai autors. To visu atbilstoši pētījuma nozarei un tematam, mērķim un metodēm drīkst un vajag izmantot – ar cieņu pret citiem pētniekiem un pētījumā iesaistītajām personām, t. i., ievērojot autortiesības, kā arī zinātnieka ētiku. Gan autortiesību, gan pētniecības ētikas pamatus nosaka likumi un citi oficiāli apstiprināti dokumenti (Zinātnieka ētikas kodekss, 1997; Autortiesību likums, 2000). Pētījumos, kuru centrā ir cilvēks, cilvēku kopums (piemēram, ģimene, klases vai skolas skolēni, pagasta vai pilsētas iedzīvotāji u. tml.), jāievēro “Zinātnieka ētikas kodeksā” noteiktā katra cilvēka cieņas neaizskaramība un privātums (Zinātnieka ētikas kodekss, 1997: 2.5.). Korekti jāplāno un jāveic intervēšana (intervējamo personu izvēle, intervijas pierakstīšana, fotografēšana, filmēšana), aptaujas, anketu izstrāde un pati anketēšana. Ja pētījumā iesaistītās personas skolēnam svešas, noteikti vispirms jāiepazīstina ar sevi. Pētījuma dalībniekiem jāizskaidro pētījuma mērķis, norise, kā arī tas, kur un kā šie rezultāti tiks izmantoti. Rezultāti un visi pētījumā iegūtie materiāli ir izmantojami tikai un vienīgi pētījuma mērķiem. Iegūtā informācija ir saistīta ar konkrētām personām, tāpēc pētījuma rezultāti jāpubliko tā, lai persona (personas) nebūtu atpazīstama, ja vien pats pētījuma dalībnieks nav atļāvis minēt viņa vārdu un uzvārdu. Par klasē vai skolā plānotajiem pētījumiem jāvienojas ar skolas vadību, klašu audzinātājiem. Latvijā autortiesības nosaka un regulē Autortiesību likums. Tā 19. panta 1. daļa nosaka: “Autortiesības nav uzskatāmas par pārkāptām, ja bez autora piekrišanas un bez atlīdzības šajā likumā noteiktajā kārtībā [...] darbs tiek izmantots izglītības un pētniecības mērķiem [...]” (Autortiesību likums, 2000). Taču Autortiesību likuma 21. pants uzsver, ka izmantotā darba nosaukums un autors (autori) ir jānorāda obligāti. Veidojot izmantotās literatūras un avotu sarakstu, tekstā iekļaujot atsauces, bibliogrāfiskās norādes, zinātniski pētnieciskā darba autors parāda, ka ar cieņu izturas pret citu darba rezultātiem. ZPD tekstā noteikti jālieto atsauces, ja: 1) tekstā iekļauts citāts; 2) izklāstīti kāda pētnieka vai citas personas uzskati vai teiktais; 3)

pieminēts kāds darbs (piemēram, grāmata, raksts); 4) izmantoti citu autoru dati, tabulas, attēli, formulas u. tml. Ja pētnieks savā darbā skaidri un nepārprotami nenorāda uz idejām, faktiem, secinājumiem, teksta daļām, ko aizņēmiem no kolēģiem, citiem pētniekiem un resursu īpašniekiem, tad rodas plaģiāts– intelektuāla zādzība, cita cilvēka radošā garīgā darba rezultātu piesavināšanās. Dažkārt plaģiāts var rasties paviršības vai steigas dēļ: grāmatas, raksta, attēla dati (autors, avots) nav pierakstīti. Lai izvairītos no liela laika patēriņa, atkārtoti meklējot informācijas avotu, visi apkopotās informācijas avotu dati precīzi jāpieraksta uzreiz.

**Rīgas Hanzas vidusskolas**  
**11. \_\_\_ klases skolnie \_\_\_**

---

**zinātniski pētnieciskā darba tēmas pieteikums.**

**Tēma:** \_\_\_\_\_

**Zinātnes joma:** \_\_\_\_\_

**Mācību priekšmets:** \_\_\_\_\_

**Darba vadītājs:** \_\_\_\_\_

**Tēmas izvēles pamatojums:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Darba mērķis:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Uzdevumi:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Apzinātie informācijas avoti:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Darba autors:** \_\_\_\_\_

(paraksts, atšifrējums)

(datums)

**Darba vadītājs:** \_\_\_\_\_

(paraksts, atšifrējums)

(datums)

## Rīgas Hanzas vidusskolas

## 11. klases skolnie...

.....  
ZPD recenzija.**Darba nosaukums:****Zinātnes joma:****Darba vadītājs:****Recenzenti:**

<b>Kritērijs</b>	<b>Komentāri</b>
1. Darba satura atbilstība izvēlētajai tēmai.	
2. Temata izklāsts (valoda, loģiskums, fakti, pētījumi).	
3. Darba zinātniskums (darbā izmantoto metožu apraksts, iegūto rezultātu apstrāde un analīze).	
4. Skolēna radoša pieeja darbam, patstāvīgie atzinumi, secinājumi, prasme salīdzināt informāciju, ja tā ir pretrunīga.	
5. Darba aktualitāte, praktiskais pielietojums.	
6. Literatūras apskats: <ul style="list-style-type: none"> <li>• atbilstība izvēlētajam tematam un pētāmajai problēmai;</li> <li>• literatūras apskata loģisks izklāsts un pēc iespējas jaunākās informācijas apstrāde;</li> <li>• pareiza atsauču lietošana.</li> </ul>	
7. Noformējums: <ul style="list-style-type: none"> <li>• estētiskais;</li> <li>• zinātniskais;</li> <li>• tehniskais.</li> </ul>	
Vērtējums:	Recenzenta paraksts:
Darbs izvirzāms/nav izvirzāms uz Rīgas pilsētas skolēnu zinātniski pētniecisko darbu konferenci.	Otra recenzenta paraksts:

Rīgas Hanzas vidusskolas  
11. klases skolnie...

---

ZPD pašvērtējums.

**Darba nosaukums:**

---

**Darba vadītājs:** \_\_\_\_\_

<b>Kritērijs</b>	<b>Aprakstošs vērtējums, komentāri (nosaukt pamatodus argumentus)</b>
1. Darba satura atbilstība izvēlētajai tēmai.	
2. Temata izklāsts (valoda, loģiskums, fakti, pētījumi).	
3. Darba zinātniskums (darbā izmantoto metožu apraksts, iegūto rezultātu apstrāde un analīze).	
4. Skolēna radoša pieeja darbam, patstāvīgie atzinumi, secinājumi, prasme salīdzināt informāciju, ja tā ir pretrunīga.	
5. Darba aktualitāte, praktiskais pielietojums.	
6. Literatūras apskats: - atbilstība izvēlētajam tematam un pētāmajai problēmai; - literatūras apskata loģisks izklāsts un pēc iespējas jaunākās informācijas apstrāde; - pareiza atsauču lietošana;	
7. Noformējums: - estētiskais; - zinātniskais: - tehniskais:	
8. Sadarbība ar darba vadītāju: • konsultāciju biežums; • ieteikumu ievērošana.	

Datums:

Paraksts: