



Skolēnu zinātniski pētnieciskais darbs

Titullapa

- Skolas nosaukums (14 pt)
- Darba nosaukums (24 pt)
- Darba veida nosaukums (14 pt)
- Darba autors (14 pt)
- Darba vadītājs (14 pt)
- Darba konsultants (14 pt)
- Darba izstrādes vieta, gads (14 pt)

Majoru vidusskola (14pt)

Majoru skolas vēsture (24 pt, B)

Zinātniski pētnieciskais darbs
vēsturē (14 pt)

Darba autors:
Vārds Uzvārds
10. klase (14 pt)

Skolotājs(a):
Vārds Uzvārds
Majoru vidusskolas
vēstures skolotājs(a) (14 pt)
Zinātniskais grāds (ja ir)

Jūrmala, 2012 (14 pt)

Satura rādītājs

- Lapai tiek likts virsraksts „**Saturs**”;
- Satura rādītāju ievieto tūlīt pēc titullapas kā 2.darba lapu;
- Tiek nosauktas pēc kārtas visas darba sastāvdaļas:
 - daļas,
 - nodaļas,
 - Apakšnodaļas;
- Lapas labajā pusē pretī virsrakstam raksta lappuses numuru, kurā atrodas nodaļa vai apakšnodaļa;
- Ja virsraksts aizņem vairākas rindas, lappuses numuru raksta pēdējās rindas līmenī.

Ievads

- **Tēmas aktualitāte** (1-2 rindkopas). Pamato izvēli, īsi to raksturo, atspoguļojot aktualitāti, vēlmi pētīt šo tematu.
- **Darba nosaukums**
- **Mērķis** (norāda, kas ir jāsasniedz darba rezultātā. Darba kvalitāti nosaka tematā formulētās problēmas mērķu un uzdevumu skaidra izpratne. Mērķis nosaka darba uzdevumus).
- **Uzdevumi** (ir konkrētu darbību formulējumi, kas nodrošina mērķa sasniegšanu; optimāli 3-4 uzdevumi).
- **Hipotēze** (tai ir varbūtības raksturs. Hipotēze ir pieņēmums, kas realizējas pie noteiktiem nosacījumiem, izmantojot izvēlētos līdzekļus. Tai ir jāatbilst tematam, izvirzītajam mērķim un uzdevumiem. Hipotēze var arī nebūt. To var aizstāt ar pētījuma uzdevumu.
- **Izmantotās metodes**
- **Darba struktūra**

Mērķis un uzdevumi

Jebkura darbība ir produktīva, ja tai ir konkrēts un apzināts mērķis.

Mērķis ir ideāls, domās prognozēts pētījuma rezultāts, *bet ne norise.*

Mērķis atbild uz jautājumu, ko ar šo pētījumu autors grib sasniegt (Ko izpētīt? Ko atklāt? Ko izstrādāt?)

Darba mērķa sasniegšanai autors izvirza **uzdevumus, kas atspoguļo konkrētās problēmas izpēti procesu, plānošanas un veikšanas posmus no sākuma līdz beigām.**

Mērķis

Teorētiskajā un praktiskajā daļā izmantojamie atslēgas vārdi

1. Izpētīt, izzināt, noskaidrot, uzzināt, izdibināt, atrast, apzināt, iepazīties, parādīt

- ko?
- pret ko?
- ko? (laika posmā, attīstībā)
- kādā mērā?
- starp ko?

2. Noskaidrot

- ko?
- cik lielā mērā?
- „+” un „-”

3. Salīdzināt

- ko? (laika posmā, vēsturiskā attīstībā)

4. Apkopot

- ko? (informāciju, likumsakarības, sekas, materiālus, vietvārdus u.c.)

5. Klasificēt

- ko? (elementus)

6. Atklāt

- ko?

7. Bagātināt, papildināt

- ko? (vārdu krājumu)

Mērķis

Praktiskajā daļā izmantojamie atslēgas vārdi

1. Analizēt

- ko? (ķīmisko sastāvu, iesaiņojuma piemērotību)
- ko? (anketas)

2. Sagatavot

- ko? (informatīvo materiālu, bukletu)

3. Veikt (praktisko ekspedīciju)

- kur? (dabā)

4. Konstatēt un salīdzināt

- ko?
- kur?

5. Padziļināt

- ko?

Hipotēze

- Jebkurš pētījums sākas ar problēmu, kam nepieciešams risinājums vai kas satur ideju, ko autors vēlas pārbaudīt;
- Tas nozīmē, ka pētījums virzīts uz kāda pieņēmuma pārbaudi vai arī pētījuma laikā tiek paredzēti iespējamie galarezultāti (veidotas hipotēzes);
- **Hipotēze**- pierādāms pieņēmums par kādas likumsakarības pastāvēšanu;
- Atsevišķos gadījumos hipotēze nav obligāta, to var arī aizstāt ar pētījuma uzdevumu.

Teorētiskā daļa

- Iepriekš zināmā apskats vai teorija – tiek dots problēmas stāvokļa novērtējums publicētajos materiālos, koncepciju salīdzinājums;
- Tiek izklāstīts Latvijā publicētās un ārzemju zinātniskās literatūras apskats par pētāmo tēmu (problēmu);
- Veicot šo materiālu analīzi, autoram ne tikai labi jāorientējas literatūrā par pētāmo jautājumu, bet jāprot tos kritiski vērtēt, izteikt savas domas un pamatot savu nostāju – **jāsniedz savs vērtējums un komentārs**;
- Salīdzina dažādu autoru iegūtos rezultātus, secinājumus hipotēzes, atziņas;
- Noskaidro un izprot izvēlētās tēmas jēdzienus (var izveidot arī jēdzienu skaidrojošo vārdnīcu).

Teorētiskā daļa

- Ievēro zinātniskā darba ētikas normas;
- Analīzei un apgalvojumiem jābūt pamatotiem;
- Jāizvairās no vispārzināmiem apgalvojumiem, frāzēm;
- Jālieto zinātniskais valodas stils, atbilstoša terminoloģija;
- Ieteicams lietot 3. personas formu
“autors uzskata”, “pētījumi pierādīja, ka...”, “tiek analizēts”;
- Literatūras apskatu vēlams sadalīt nodaļās un, ja tas nepieciešams, apakšnodaļās;
- Citu autoru domas necitē tieši, bet gan atstāsta saviem vārdiem (saglabājot galveno domu);
- Jāanalizē tikai tie darbi, kurus **autors pats ir lasījis**;
- Visi tekstā citētie darbi obligāti jāiekļauj literatūras sarakstā (un otrādi).

Teorētiskā daļa

- Pamatskolā jāizmanto 3 – 5 avoti, vidusskolā – 5 un vairāk;
- ZPD vajadzētu izvairīties no “sieviešu” žurnālu izmantošanas (piemēram, “Ieva”, “Marta”), ja vien pētījums nav ar tiem tieši saistīts;
- Ja iespējams, vajadzētu izvairīties no **tikai** INTERNET-a avotu izmantošanas darbā;
- Ja tas nav iespējams, tad
 - uzmanīgi izvēlas, no kurienes informācija ir ņemta;
 - izmantojot definīcijām skaidrojošās vārdnīcas, vajadzētu pārbaudīt informāciju vairāk kā vienā avotā;
- Visiem teorētiskajā daļā apskatītajiem jautājumiem jābūt savstarpēji saistītiem un jāatbilst ZPD tematam;
- Katra nodaļa papildina vai padziļina iepriekšējo;
- Teorētiskajā daļā **obligāti jābūt atsaucēm.**

Bibliogrāfiskās atsauces

- Bibliogrāfiskā atsauce ir īsa norādes forma, ko ietver apaļās iekavās nepārtrauktā tekstā vai pievieno kā piezīmi lappuses beigās, lai parādītu, ka izmantots cita autora darbs vai ideja. Atsauce jālieto tā, lai lasītājam būtu nepārprotami skaidrs, cik lielā mērā izmantots cita autora darbs.
- Atsauce jāievieto tad, ja
 - tekstā iekļauts citāts;
 - tekstā dots cita autora skaitliskais materiāls, tabulas, attēli, formulas;
 - izklāstīti kādas personas uzskati vai viņa teiktais;
 - pieminēts kāds zinātnieku pētījums, raksts.

Bibliogrāfiskās atsauces

1.Numeratīvā metode. Tekstā sniedz izmantotā avota bibliogrāfiskās norādes kārtas numuru izmantoto informācijas avotu sarakstā (stāvrakstā) un izmantoto lappusi (slīprakstā), *piemēram*, (2, 27-29). Konkrētā lappuse jānorāda, ja tekstā izmantots tiešs citējums.

Piemēram, „...ir ziņas, ka vispirms Latvijā latvānis parādījās Madonas rajonā, kur to ieveda kā lopbarības augu” (2, 27).

Ja darbā tiek izmantoti divu vai vairāku autoru darbi, tad to norāda atsaucē.

Piemēram, Sosnovska latvānis blīvā audzē izkonkurē jebkuru citu augu (2; 5).

Izmantojot šo atsauču lietošanas metodi, vispirms jā sastāda izmantoto informācijas avotu saraksts. Tajā iekļauj izmantoto avotu bibliogrāfiskās norādes alfabētiskā secībā un sanūmurē. Kārtas numuri nedrīkst dublēties. Skolēniem, veidojot atsauces pēc šīs metodes, grūtības rada tas, ja literatūras saraksts tiek papildināts ar jauniem avotiem, tad arī visā darbā atsauču numerācijas jāmaina. To skolēni nereti aizmirst, un tādējādi atsauces un bibliogrāfiskās norādes numurs izmantoto avotu sarakstā nesakrīt.

Bibliogrāfiskās atsauces

2. Mainīgās piezīmes. Skolēni savos darbos labprāt izvēlas lietot mainīgās piezīmes jeb zemsvītras atsauces. Šī atsauču metode paredz, ka aiz citējuma tiek lietoti kāpinātie cipari. Šie cipari apzīmē norādes, kas atbilstoši secībai tiek veidotas katras lappuses beigās. Ja vienā lappusē pēc kārtas atkārtojas viena un tā pati atauce, to lappuses beigās var aizstāt ar vārdu „Turpat”. Ja tiek izmantots tiešs citējums, šim vārdam pievieno attiecīgās lappuses numuru.

Piemēram, Applaušana jāveic vidēji ik pēc 2 - 3 nedēļām.¹

¹ *Latvijas daba.* Rīga: Preses nams, 1995. 89. – 90.lpp.

Bibliogrāfiskās atsauces

3. Norādes pirmā elementa un datējuma metode

Tekstā pēc citējuma apaļajās iekavās tiek uzrādīts citējamā dokumenta bibliogrāfiskās norādes pirmais elements (autors vai nosaukums) un izdošanas gads. Ja tiek izmantots tiešs citējums, tad aiz gada jānorāda arī attiecīgās lappuses numurs.

Piemēram, Floristi parasti no šiem stublājiem veido interesantas kompozīcijas (Auziņa, 2004).

Izmantoto informācijas avotu saraksts

- Skolēni zinātnisko darbu izstrādē izmanto dažādus informācijas avotus: grāmatas, publikācijas krājumos un žurnālos, kartes, kompaktdiskus, citu speciālistu veiktos pētījumus, vēstures liecības, arhīvu dokumentus, aizvien plašāk tiek izmantoti tīmeklī pieejamie elektroniskie resursi.
- Bibliogrāfiskās norādēs izmantoto avotu sarakstā kārto secībā pēc latīņu alfabēta, nešķirojot pēc valodām (latviešu, angļu, franču utt. valodā rakstītie darbi vienkopus). Pēc tam seko norādes slāvu alfabētā. Numerācija ir kopīga.
- Bibliogrāfiskajām norādēm jābūt noformētām precīzi, iekļaujot visas nepieciešamās ziņas. Norādē jāievēro pieraksta formā noteiktā bibliogrāfisko elementu secība, uzrādīšanas principi, atstatumi, bibliogrāfiskās dalītājzīmes.

Izmantoto informācijas avotu saraksts

Grāmatas pieraksta forma. Uzvārds, vārds vai iniciālis.
Grāmatas nosaukums. Izdošanas vieta: Izdevniecība,
izdošanas gads. Kopējais lappušu skaits. ISBN numurs.

- Baltakmens, R. *Latvietis un viņa zirgs*. Rīga: Valters un Rapa, 2000. 282 lpp. ISBN 9984-59-540-4
- Ja izdevumā netiek uzrādīts autors, tad bibliogrāfisko norādi veido pēc izdevuma nosaukuma.
 - *Lielā ilustrētā enciklopēdija*. Rīga: Zvaigzne ABC, 1996. 660 lpp. ISBN 9984-04-190-5
- Ja nosaukumu veido kopnosaukums un pakārtotais nosaukums, tad starp tiem liek punktu un vienu atstarpi.
 - *Mednieku stāsti un anekdotes. Barons Minhauzens un citi stāstnieki*. Rīga: Jumava, 2000. 229 lpp. ISBN 9984-05-341-5

Izmantoto informācijas avotu saraksts

- Ja grāmatai ir divi vai trīs autori, tad raksta visus autorus tādā secībā, kādā tie minēti izdevuma titullapā, starp autoriem liekot komatu.
 - Nagle, E., Gribuste, R. *Bioloģija 9.klasei*. Rīga: Lielvārds, 2003. 192 lpp. ISBN 9984-11-072-9
- Ja grāmatai ir vairāk nekā trīs autori, uzrāda pirmos trīs autorus un pārējos aizstāj ar frāzes „un citi” saīsinājumu u.c.
 - *Siguldas novadmācība*. I.Berga, E.Ceske, I.Čekstere u.c. Rīga: Preses nams, 2002. 186 lpp. ISBN 9984-19-250-4

Izmantoto informācijas avotu saraksts

- **Raksts krājumā.** Autora uzvārds, vārds vai tā iniciālis. Raksta nosaukums. No: *Grāmatas nosaukums*. Izdošanas vieta: izdevniecība, izdošanas gads, raksta ietverošās lappuses. Standartnumurs

Martinsone, K. Adekvāts pašvērtējums – optimālas pašizjūtas un savas identitātes apzināšanās garants. No: *Personības pašizjūta un identitāte*. Rīga: Mācību apgāds NT, 1998, 27.-39. lpp. ISBN 9984-617-47-5

Izmantoto informācijas avotu saraksts

- **Raksts žurnālā.** Autora uzvārds, vārds vai tā iniciālis. Raksta nosaukums. *Izdevuma nosaukums*, sējums (numurs), gads, raksta ietverošās lappuses. Standartnumurs.

Kuzmanis, J. Dzīvās dabas monstri. *Terra*, septembris/oktobris, 2005, 14.-17.lpp. ISSN 1407-7191

- **Raksts laikrakstā.** Autora uzvārds, vārds vai tā iniciālis. Raksta nosaukums. *Laikraksta nosaukums*, numurs, gads, datums, raksta ietverošās lappuses. Standartnumurs.

Zālīte, Z. Eitanāzija. Palīdzība vai slepkavība? *Diena*, Nr. 250, 2005, 1.oktobris, 3.lpp. ISSN 1407-1290

Izmantoto informācijas avotu saraksts

- **Materiāli no interneta.** Autora uzvārds, vārds vai tā iniciālis. *Publikācijas nosaukums.* [Skatīts: datums, mēnesis, gads.] pilna pieejas adrese internetā
- (nekādā gadījumā nav pieļaujams norādīt tikai “google” vai “wikipedia”)
 - *Latvijas augi un sēnes.* [Skatīts 01.10.2012.]
Pieejams:
<http://www.latvijas.daba.lv/augi-senes/>

Praktiskā daļa

Datu iegūšanas metodes

- **Aptauja (anketēšana)**
 - Praktiskajā darba daļā skolēni ļoti bieži veido anketas, veic intervijas, tāpēc būtiski ir to iemācīties darīt pareizi.
 - Veidojot anketu, pētnieka uzdevums ir organizēt šo procesu tā, lai iegūtā informācija būtu pēc iespējas pilnīgāka un palīdzētu atrisināt izvirzītos uzdevumus.
 - Aptaujas metodi izmanto, ja vajadzīgas ziņas par indivīda rīcības motīviem, uzskatiem, vajadzībām, vērtību sistēmu. Lai šādu informāciju iegūtu, autors sastāda anketu un veic anketēšanu.
 - Aptauja ir noderīga gan kā pētījuma pamatmetode, gan kā palīgmetode, lai varētu iegūt nepieciešamo informāciju un uz tās pamata izvirzītu noteiktus paņēmienus.

Praktiskā daļa

Datu iegūšanas metodes

- Veidojot anketas, vēlams rūpīgi pārdomāt, kāda tipa jautājumus ietvert: **atvērtos** vai **slēgtos**
 - **Atvērtie** jautājumi ļauj atbildēt ar saviem vārdiem. Šajā gadījumā jāreķinās, ka sarežģīta var būt iegūto atbilžu apstrāde. Atvērtie jautājumi jāuzdod tā, lai rosinātu atbildētāju domāt un pārdomāti atbildēt.
Piemēram: „Uzraksti, ko Tu domā par šo problēmu ...”; „Kā Tev šķiet, kas izraisījis šo parādību ...?”
 - **Slēgtie** jautājumi ierobežo atbilžu variantus. Šo jautājumu priekšrocība ir tā, ka tie ļauj analizēt lielu atbilžu skaitu.
Piemēram: Kur Tu dzīvo? (*Lūdzu, pasvīturo atbilstošo atbildi!*)
 - a) pilsētas centrā,
 - b) pilsētas nomalē,
 - c) laukos

Praktiskā daļa

Datu iegūšanas metodes

- Slēgto un atvērto jautājumu priekšrocības apvieno **pusslēgtie** jautājumi. Tajos aiz paredzamajiem atbilžu variantiem respondentam tiek piedāvāta iespēja izteikt vēl citas savas domas vai minēt citu atbildes variantu.

Piemēram: Cik stundu diennaktī Jūs strādājat ar datoru?

a) līdz 1 stundai, b) līdz 2 stundām, 3) citi varianti

- Veidojot anketu, respondenti vienmēr jāiepazīstina ar pētāmo problēmu. To parasti raksta uzreiz zem anketas virsraksta.

Praktiskā daļa

Datu iegūšanas metodes

- Anketas sākumā nepieciešams uzrunāt respondentu un paskaidrot, kādiem mērķiem tā paredzēta;
- Vēlamais respondentu skaits – vismaz 100;
- Savukārt anketas beigās jāuzraksta pateicības vārdi – **Paldies par anketas aizpildīšanu!** vai **Paldies par atsaucību!** vai vienkārši – **Paldies!**
- Noteikti jānorāda, vai jāizvēlas tikai viena vai vairākas no piedāvātajām atbildēm, vai izvēlētā atbilde jāpasvītro vai jāatzīmē ar krustiņu utt.;
- Jautājumiem jābūt skaidriem un nepārprotamiem;
- Ieteicams pirmās desmit anketas iedod saviem draugiem, lai uzzinātu iespējamās neskaidrības un varbūtējos pārpratumus. Anketēšana tālāk veicama tikai tad, kad tā ir pārbaudīta un tajā nav kļūdu.

Praktiskā daļa

Datu iegūšanas metodes

- **Intervija**

- Visbiežāk skolēni izmanto grupu intervijas, intervējot klasesbiedrus, kā arī individuālās intervijas ar dažādiem nozaru speciālistiem.
- Lai intervija izdotos veiksmīgi, iesaka:
 - to savlaicīgi sarunāt;
 - iepriekš uzrakstīt intervijas jautājumus;
 - var ierakstīt interviju diktofonā;
 - cilvēkam, kuru intervēsiet, ir jāpasaka intervijas mērķis;
 - ja nav diktoфона, tad visas atbildes ir jāpieraksta, lai izveidotu intervijas tīrrakstu, kurš jāievieto darba pielikumā;
 - intervijas protokolā jānorāda intervijas laiks, vieta, kurš intervēts (vārds, uzvārds, amats, ja tāds ir);
 - nepieciešams arī intervētās personas paraksts.

Praktiskā daļa

Datu iegūšanas metodes

Piemērs:

- **Intervijas nolūks** – izzināt speciālistu viedokli par latvāņu izplatības problēmām Garkalnē un tās apkārtnē.
- **Intervējamais(-ā)** – speciālista vārds, uzvārds, amats
- **Intervēja** – vārds, uzvārds
- **Vieta** – intervijas norises vieta
- **Laiks** – datums, no cikiem līdz cikiem
- **Intervijas izklāsts**
- Kā liecina novērojumi, visgrūtākais skolēniem ir intervijās iegūtās informācijas analīze. Ja veiktas vairākas intervijas, tad iegūtie viedokļi jāsalīdzina un jākomentē. Arī šajā procesā ir jāpalīdz darba vadītājam, kopīgi izanalizējot vismaz vienu intervijas jautājumu. Intervijas jautājumi un protokols jāpievieno darbam kā pielikums.

Praktiskā daļa

Datu iegūšanas metodes

- **Novērojums**

- Novērojuma mērķis:

- Novērojuma vieta:

- Novērojumu veica:

Vārds, uzvārds: _____
(Atšifrējums)

- Novērojuma laiks:
16.00

23. 11. 2008. plkst. 12.00 –

- Novērojuma izklāsts:

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Praktiskā daļa

Secinājumi

- Jānumurē;
- Secinājums var būt izteikts vairākos teikumos;
- 3 secinājumi par teorētisko daļu;
- 3-4 secinājumi par praktisko daļu;
- Ja darbā ir izvirzīta hipotēze, tad vienā secinājumā jāpasaka, vai izvirzītā hipotēze ir pierādīta (parasti tas ir noslēdzošais secinājums);
- **Secinājumi obligāti jāaskaņo ar ievada izvirzīto mērķi un uzdevumiem.**

Pielikumi

Skolēniem ir jāizskaidro, ka zinātniski pētnieciskā darba pielikumā jāpievieno tikai tie materiāli:

- kas pašam ir svarīgi;
- uz kuriem ir atsauces tekstā, piemēram, (1.pielikums);
- Iekļauj:
 - arhīva dokumentu kopijas;
 - interviju protokolus;
 - anketu veidlapas paraugus (aizpildītas anketas nepievieno);
 - vēstuļu pierakstu kopijas;
 - lielas pārskata tabulas;
 - Kartes;
 - fotogrāfijas vai to kopijas.
- Nepamatoti, mākslīgi pievienoti pielikumi nav vajadzīgi.

Pielikumi

- Gadījumos, ja attēli vai tabulas ir lielas, plašas vai to ir daudz, tad labāk tās likt pielikumā;
- Ja pielikumi ir vairāki, tie ir jānumurē:
1. pielikums, 2. pielikums utt.;
- Pielikumi jāievieto darba beigās to pieminēšanas secībā darba tekstā;
- **Jāatceras, ka pielikums nedrīkst pārsniegt vienu trešdaļu no darba apjoma.**

Anotācija

- Darba tēma
- Darba autors
- Darba vadītājs
- Darba mērķis
- Darba uzdevumi
- Izvirzītā hipotēze
- Secinājumi (izvēlamies būtiskākos)
- Darbs ir apkopots ...lappusēs, satur ...attēlus, ...tabulas, ... izmantotos informācijas avotus, kā arī ...pielikumus. Darba praktiskajā daļā veikta aptauja. (Kur? Respondentu skaits? Vecums. Dzimums.)

Kopsavilkums

- **Darba nosaukums**
- **Darba autors**
- **Darba vadītājs**
- **Darba apjoms:** darbs apkopots ...lappusēs, pievienoti ...pielikumi
- **Darba struktūra:** ievads, ...nodaļas, ...apakšnodaļas, secinājumi, izmantotās informācijas avotu saraksts, anotācija, pielikumi.
- **Darba mērķis**
- **Darba uzdevumi**
- **Izvirzītā hipotēze**
- **Teorētiskās daļas apraksts**
.....
.....
.....
- **Praktiskās daļas apraksts**
.....
.....
.....
- **Pētījuma metodes**
- **Secinājumi (būtiskākie)**

ZPD tehniskais noformējums

- Darbs rakstāms uz standarta izmēra A4 formāta lapām (labāk baltas, nekā tonētas) uz vienas puses.
- Jāievēro šādi teksta attālumi no lapas malām:
 - no kreisās puses – 3 cm,
 - no labās puses – 1,5 cm,
 - no augšas, apakšas – 2 cm.
- Rakstot jāievēro:
 - burtu krāsa – **melna**,
 - intervāls starp rindiņām – line **1,5**,
 - fonti – **Times New Roman**
 - burtu lielums tekstam – **12 pt**,
 - burtu lielums virsrakstiem – **14 vai 16, treknrakstā**.

ZPD tehniskais noformējums

- Lappuses numurē ar arābu cipariem (bez papildus zīmēm). Titullapu nenumurē, bet ietver kopējā lappušu skaitā. Lappušu ciparus raksta, sākot ar nākamo lapu aiz ievada pirmās lapas;
- Darba galvenās daļas sāk jaunā lappusē, izceļot virsrakstu. Mazākās nodaļas un apakšnodaļas turpina rakstīt jau aizsāktā lappusē. (Virsrakstus pasvītrot nav pieņemts);
- Kārtas numurs un nosaukums daļām, nodaļām un apakšnodaļās liekams tāds pats kā satura rādītājā;
- Darba nosaukuma un virsrakstu beigās punktus neliek.

ZPD tehniskais noformējums

- Pārrakstot tīrrakstā, nedrīkst pieļaut kļūdas. Ja pēc izdrukas palikuši lieki burti vai citas neprecizitātes, labojot jāizmanto korektors un melnā tintes pildspalva. Vienā lappusē nedrīkst būt vairāk par diviem šādiem labojumiem;
- Tekstā vārdus nesaīsina, jāraksta pilni vārdi;
- Darba lapas nedrīkst likt atsevišķās kabatiņās;
- Pabeigtus darbus jāiesien.

Attēlu noformēšana

- Diagrammas, shēmas, zīmējumi, fotoattēli un citas ilustrācijas darbā ir zem viena nosaukuma – attēli. Attēlu apakšā jābūt numuram un nosaukumam, bet tekstā jāparādās atsaucei, piemēram, *(1.attēls)* vai *(skat. 1.att.)*



1.att. Siguldas viesnīca. Autora foto

Attēlu noformēšana

- Fotografijām klāt jāpieraksta tās autors, piemēram:



2.att. Plūdi Garkalnē 2011. gada aprīlī. Foto autore: A.Lipsberga.

- Ja darba loģika prasa un attēlojamo objektu izmērs atļauj, tad vienā attēlā var grupēt vairākus objektus. Attēlus ievieto tekstā, izņemot gadījumus, kad tas nav iespējams iepriekšminētu iemeslu dēļ.

Tabulu noformēšana

- Tabulām numurs rakstāms virs tās labajā stūrī un tekstā jānorāda atsauce, piemēram, (1.tabula) vai (skat.1.tabula). Tabulas nosaukumu raksta ar lielo burtu un to centrē virs tabulas.

1.tabula

Rezultātu analīze

Apjoms

- **Ieteicamais ZPD apjoms**
 - 5.- 6. klasēs – 10 līdz 15 lpp;
 - 7.- 9. klasēs – 15 līdz 20 lpp;
 - Vidusskolā – 20–25 lpp.
- **Darbā ieteicams ievērot sekojošas proporcijas:**
 - ievads (5%–7%);
 - darba pamatdaļa (85%);
 - noslēgums: secinājumi un priekšlikumi (10%).
- **Pielikumi ne vairāk kā 1/3 no ZPD apjoma**

Darba izstrāde

- Veiksmīga ZPD izstrāde parasti notiek, skolēnam sadarbojoties ar vadītāju.
- Parasti darba izstrādē var izdalīt šādus posmus:
 - koncepcijas izstrāde;
 - plāna veidošana;
 - melnraksta izstrāde;
 - tīrraksta izstrāde;
 - darba aizstāvēšanas uzstāšanās (prezentācijas) sagatavošana.

Darba vadītāja pienākumi

- palīdzības sniegšana pētījuma vai praktiskās izstrādes virziena, metožu un darba tēmas noteikšanā;
- konsultēšana par iespējamo darba struktūru, plānu, izmantojamo literatūru un citiem avotiem;
- darba melnraksta izskatīšana pa daļām vai kopumā un norādīšana uz trūkumiem un nepilnībām, uz nepieciešamajām izmaiņām un papildinājumiem;
- pabeigtā un iesietā zinātniski pētnieciskā darba izskatīšana, rakstiskas atsauksmes sagatavošana un darba parakstīšana.

Darba autora pienākumi

- darba vadītāja noteiktajos termiņos ierasties uz konsultācijām un vadītājam parādīt izpildīto darbu;
- ievērot skolā pastāvošās ZPD izstrādes metodiskās un tehniskās prasības;
- ievērot noteikto darba izstrādāšanas un iesniegšanas kalendāro grafiku.

Aizstāvēšana

- Pilnībā izstrādāts un noformēts darbs jāiesniedz darba vadītājam **ne vēlāk kā 5 dienas pirms noteiktā aizstāvēšanas datuma**;
- ZPD prezentēšana ir darba autora **mutisks** stāstījums par savu darbu, stāstījumu iespēju robežās vēlams papildināt ar *MS PowerPoint* prezentāciju;
- Darba prezentēšanas laiks – līdz 7 minūtēm;
- Prezentācijas uzdevums ir:
 - saistīt auditorijas uzmanību (prasme uzstāties, apgērba kultūra – lietišķais stils;
 - ieinteresēt auditoriju par savu pētāmo tēmu (interesants stāstījums, ilustratīvā materiāla izmantošana);
 - pārliecināt auditoriju par savu kompetenci, korekti atbildot uz uzdotajiem jautājumiem.
- Prezentācija jāaskāņo ar savu darba vadītāju.

Aizstāvēšana

Prezentācijas saturs

- Ievads:
 - darba autors; darba tēma; darba mērķis; darbā izvirzītie uzdevumi; darba uzbūve un izmantotās metodes (literatūras izpēte, dokumentu izpēte, intervijas, eksperimenti, novērojumi, datu statistiskā apstrāde – atbilstoši savam darbam);
- Galvenā daļa (īpaši pārdomāta, ar koncentrētu izklāstu):
 - nedaudz no teorētiskās daļas;
 - akcents uz praktisko daļu (var pastāstīt interesantāko, sasniegtos rezultātus, informēt par neveiksmēm un grūtībām).
- Secinājumi:
 - paši būtiskākie;
 - maksimāli 4–5 galvenie secinājumi; ja ir izvirzīta hipotēze – atbilde uz to.
- Pēdējais slaidis vai arī mutiski: "Paldies par uzmanību".
- Atbildes uz uzdotajiem jautājumiem.

Galvojums

Zinātniski pētnieciskais darbs _____

Ar savu parakstu apliecinu, ka pētījums veikts patstāvīgi, izmantoti tikai tajā norādītie informācijas avoti.

Autors: _____
(Autora paraksts)

Ar savu parakstu apliecinu, ka esmu lasījis augstāk minēto zinātniski pētniecisko darbu un atzīstu to par **piemērotu/nepiemērotu (nevajadzīgo svītrot) aizstāvēšanai**

Darba vadītājs(-ja): _____
(Vadītāja paraksts)