

# Skolēnu pētnieciskais darbs



# Titullapa

- Skolas nosaukums
- Darba nosaukums
- Darba veida nosaukums
- Darba autors
- Datums

Siguldas 1. pamatskola

## Siguldas slimnīcas vēsture

Pētnieciskais darbs

Darba autors:  
Vārds Uzvārds  
7.a. klase

Sigulda

2016.gada 10.februāris

# Satura rādītājs

- ▶ Lapai tiek likts virsraksts „Satura”;
- ▶ 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;
- ▶ Saturu ieteicams veidot, izmantojot Word satura veidošanas iespējas.

# Ievads

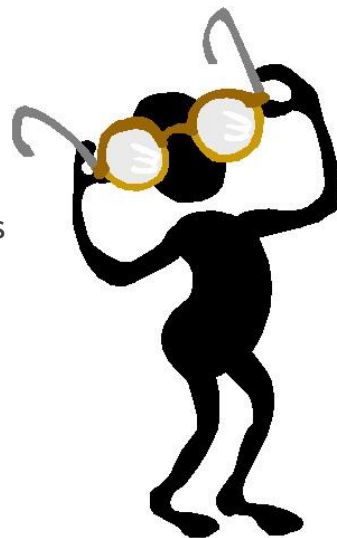
- ▶ Tēmas aktualitāte (1-2 rindkopas). Pamato izvēli, īsi to raksturo, atspoguļojot aktualitāti, vēlmi pētīt šo tematu.
- ▶ Darba nosaukums
- ▶ Mērķis (norāda, kas ir jāasniedz darba rezultātā. Darba kvalitāti nosaka tematā formulētās problēmas mērķu un uzdevumu skaidra izpratne. Mērķis nosaka darba uzdevumus).
- ▶ Uzdevumi (ir konkrētu darbību formulējumi, kas nodrošina mērķa sasniegšanu; optimāli 3-4 uzdevumi).
- ▶ Izmantotās metodes

# Mērķis un uzdevumi

- ▶ 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, plānošanas un veikšanas posmus no sākuma līdz beigām.

# Mērķis

- ▶ Teorētiskajā un praktiskajā daļā izmantojamie atslēgas vārdi
- ▶ 1. Izpētīt, izziņāt, 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)
- ▶ 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?



# Teorētiskā daļa

- ▶ Iepriekš zināmā apskats vai teorija - tiek dots problēmas stāvokļa novērtējums publicētajos materiālos.
- ▶ 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.
- ▶ Ieteicams lietot 3. personas formu
  - ▶ “autors uzskata”, “pētījumi pierādīja, ka...”, “tiek analizēts”;



# Teorētiskā daļa

- ▶ Pamatskolā jāizmanto 3 - 5 avoti,
- ▶ 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 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.

# 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.

# 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.



# 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

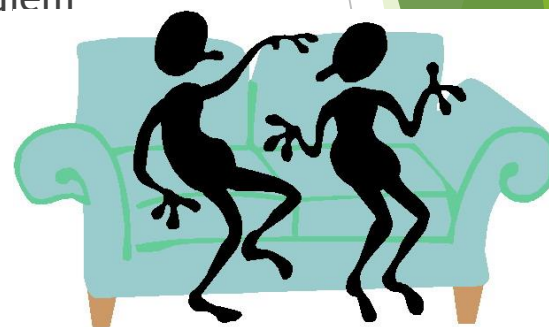
- ▶ Anketas sākumā nepieciešams uzrunāt respondentu un paskaidrot, kādiem mērķiem tā paredzēta;
- ▶ Savukārt anketas beigās jāuzraksta pateicības vārdi - Paldies par anketas aizpildīšanu! vai Paldies par atsaucību! vai vienkārši - Paldies!
- ▶ Noteikti jānorāda, vai jāizvēlas tikai viena vai vairākas no piedāvātajām atbildēm, vai izvēlētā atbilde jāpasvīturo vai jāatzīmē ar krustiņu utt.;
- ▶ Jautājumiem jābūt skaidriem un nepārprotamiem;
- ▶ Ieteicams pirmās desmit anketas iedot 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 Siguldā 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.
- ▶ Intervijas jautājumi un protokols jāpievieno darbam kā pielikums.

# Praktiskā daļa

## Secinājumi

- ▶ Jānumurē;
- ▶ Secinājums var būt izteikts vairākos teikumos;
- ▶ 3 secinājumi par teorētisko daļu;
- ▶ 3-4 secinājumi par praktisko daļu;
- ▶ Secinājumi obligāti jāaskaņo ar ievada izvirzīto mērķi un uzdevumiem.

# Pielikumi

- ▶ Skolēniem ir jāizskaidro, ka pētnieciskā darba pielikumā jāpievieno tikai tie materiāli kas ir svarīgi.
- ▶ 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.

# PD 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 - 1,5,
  - ▶ fonti - Times New Roman, Ariel
  - ▶ burtu lielums tekstam - 12 pt,
  - ▶ burtu lielums virsrakstiem - 14 vai 16, treknrakstā.



# PD 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 titullapas;
- ▶ Darba galvenās daļas sāk jaunā lappusē, izceļot virsrakstu;
- ▶ Kārtas numurs un nosaukums daļām liekams tāds pats kā satura rādītājā;
- ▶ Darba nosaukuma un virsrakstu beigās punktus neliek.

# 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

- ▶ Fotogrāfijām klāt jāpieraksta tās autors, piemēram:
- ▶ 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.



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



# 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

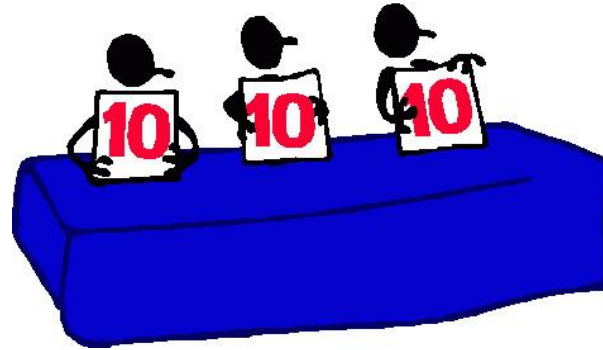

# Apjoms

- ▶ Ieteicamais PD apjoms
  - ▶ 2.-4. klasēs - 6 līdz 10 lpp;
  - ▶ 5.- 6. klasēs - 10 līdz 15 lpp;
  - ▶ 7.- 8. klasēs - 15 līdz 20 lpp;
- ▶ Darbā ieteicams ievērot sekojošas proporcijas:
  - ▶ ievads (5%-7%);
  - ▶ darba pamatdaļa (85%);
  - ▶ noslēgums: secinājumi un priekšlikumi (10%).
- ▶ Pielikumi ne vairāk kā 1/3 no PD apjoma

# Aizstāvēšana

- ▶ PD 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, apģērba kultūra - lietišķais stils);
  - ▶ ieinteresēt auditoriju par savu pētāmo tēmu (interesants stāstījums, ilustratīvā materiāla izmantošana);
  - ▶ pārliecināt auditoriju par savu kompetenci, korekti atbildot uz uzdotajiem jautājumiem.

# 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.
- ▶ Pēdējais slaidis vai arī mutiski: "Paldies par uzmanību"
- ▶ Atbildes uz uzdotajiem jautājumiem

Paldies par  
uzmanību!