

Skolēnu zinātniski pētnieciskā darba veidošanas un noformēšanas kārtība Misas vidusskolā

• Katrā zinātniskajā darbā jābūt šādām daļām:

- Titullapa ;
- Anotācija (latviešu valodā un svešvalodā) ;
- Satura rādītājs ;
- Ievads ;
- Darba pamatdaļas -
o iepriekš zināmā apraksts
o autora darbības apraksts
o iegūtie rezultāti (skolēna pierādījumi, veiktie pētījumi, dati, to analīze) ; - Secinājumi ;
- Saīsinājumu un speciālo terminu skaidrojumi , ja tādi ir tekstā un ir nepieciešamība tos izskaidrot) - Izmantotie informācijas avoti ;
- Pielikumi .

Titullapa

Titullapā jāiekļauj:

- skolas nosaukums (lapas augšā)
 - darba nosaukums un darba veida nosaukums, minot arī sekcijas nosaukumu (vidū)
 - darba autora vārds, uzvārds, klase (zem nosaukuma labajā pusē)
 - darba vadītāja amats, zinātniskais grāds, vārds, uzvārds
 - darba izpildes dati - vieta un gads (lapas apakšā)
- sk. 1. pielikumu

Anotācija

- Anotācijas mērķis - dot vispārīgu priekšstatu par darba saturu, lai lasītājs varētu lemt, vai nepieciešams iepazīties ar šo darbu. / -Jāformulē **darba mērķis**.
 - Jānosauc tā būtība, sasniegtie rezultāti un secinājumi.
 - Anotācijas beigās jādod 3-5 **atslēgas vārdi** - pamatjēdzieni, kas raksturo darba tematiku un būtību.
 - Ar atstarpi anotācijas beigās tiek uzskaitīti **darba parametri** -
o darba apjoms lappusēs,
o attēlu, tabulu un pielikumu skaits,
o izmantoto informācijas avotu vienību daudzums. - Apjoms - ne vairāk kā 300 vārdu.
- sk. 2. pielikumu

Satura rādītājs

- Lapai tiek likts **virsraksts "Satura"** .
- Tiek nosauktas pēc kārtas visas darba sastāvdaļas -

- odaļas,
- onodaļas,
- oapakšnodaļas,
- opunkti, kuriem ir virsraksti .
- Lapas labajā pusē pretī virsrakstam raksta lappuses numuru, kurā atrodas nodaļa vai apakšnodaļa .
- Numurus kārtoti stabiņā .
- Ja virsraksts aizņem vairākas rindas, lappuses numuru raksta pēdējās rindas līmenī .
- Ja kādas nodaļas apakšnodaļa seko uzreiz pēc nodaļas nosaukuma tajā pašā lappusē, tad lappuses numuru atzīmē tikai iepretim apakšnodaļas nosaukumam .
- **Netiek numurēti-**
- oanotācija,
- oievads,
- osecinājumi vai nobeigums,
- oizmantoto informācijas avotu saraksts,
- opielikumi.
- sk. 3. pielikumu

Ievads

- Ievadam īpaša virsraksta (nosaukuma) nav . - - Ievadā tiek
- oformulēta kopējā problēma, tās atrisināšanas nepieciešamība,
- opamatota izvēlētā temata aktualitāte un nozīme,
- oformulēts darba mērķis (ko ar šo darbu autors vēlas sasniegt),
- ouzddevumi (3-5 darbības soli - pētījumu veikšanas posmi, kuru rezultātā tiek plānots sasniegt mērķi),
- ohipotēze (zinātnisks pieņēmums),
- onosauktas pētījumu metodes (nepieciešamas, lai izpildītu uzdevumus, pārbaudītu hipotēzi, sasniegtu mērķi),
- opētījuma bāze .
- Ievada beigās raksturo darba struktūru, kurā īsi uzrāda
- onodaļu, apakšnodaļu skaitu,
- oattēlu skaitu,
- oizmantoto informācijas avotu skaitu,
- opielikumu skaitu .
- Ievada apjoms - līdz 2 lpp.
- sk. 4. pielikumu

Satura izklāsts- zinātniskā darba pamatdaļas Teorētiskā daļa

- Darba pamatdaļu skaits un saturs atbilst pētāmajam uzdevumam, darba tematikai un var būt atšķirīgs dažādās zinātnes nozarēs .
- Darba pamatdaļā - iepriekš zināmā apskats vai teorija-

- o problēmas stāvokļa novērtējums publicētajos materiālos,
- o koncepciju salīdzinājums,
- o Latvijā publicētās un ārzemju zinātniskās literatūras apskats par pētāmo problēmu,
 - o jāprot to kritiski vērtēt, izteikt savas domas un pamatot savu nostāju, tātad nevis jāpārraksta citu pētnieku viedoklis, bet obligāti jāsniedz savs vērtējums un komentārs .
 - Nav pieļaujams plaģiāts - cita autora darba vai tā daļas uzdošana par savu .
 - Darba izklāstā jālieto zinātniskais valodas stils
 - o jāizmanto atbilstīga terminoloģija,
 - o jācenšas izvairīties no 1. personas formu lietojuma ("es", "mēs")
 - o ieteicams lietot 3. personas formu (autors konstatē ... , tiek analizēts ... , veiktie pētījumi parādīja ...)
- Visiem teorētiskajā daļā apskatītajiem jautājumiem jābūt savstarpēji saistītiem un jāatbilst zinātniski pētnieciskā darba tematam. Katra nākamā darba nodaļa papildina vai padziļina iepriekšējo .
- Autoram, sākot darbu, pašam jānoskaidro:
 - o kas jau veikts šīs problēmas risinājumā,
 - o kādas ir dažādu autoru pieejas problēmas risināšanā,
 - o kas šajos jautājumos palicis neizpērtis . - Informācijas vākšanas procesā ieteicama izvēlētais tēmas jēdzienu noskaidrošana,
 - o faktu meklēšana bibliotēkās, arhīvos, intervijās ar speciālistiem, internetā un citur -Teorijas daļa sastāda apmēram trešo daļu no kopējā darba apjoma .
- Jāatceras, ka
 - o katras teorijas nodaļas saturs tiek izvēlēts atbilstoši pētījuma uzdevumiem,
 - o teorijas daļa ir saistīta ar praktisko datu.
- Bieži zinātniskos darbos nelieto precīzus citātus, bet tikai pārstāsta kādu atzinumu vai viedokli. Tādā gadījumā mēdz lietot ievadfrāzes (piemēram, pēc A uzskatiem ... , A atzīst, ka ... , no A pētījuma izriet...).

Secinājumi

- Secinājumos atspoguļo iegūtās galvenās teorētiskās un praktiskās atziņas .
- Tiem jāsaturs jauna, autora pētījumos iegūta informācija (teorētiskas atziņas, jauni eksperimentālie dati, praktiskie rezultāti), bet nevis jau zināmo apgalvojumu atkārtojums . **Ieteikums-**
 - o katras teorētiskās daļas beigās izveidot būtiskāko secinājumu kopu
 - o un to arī rakstīt kā šīs nodaļas pēdējo rindkopu .
- Secinājumiem jāatbilst darba uzdevumiem. Ja kāds uzdevums darba gaitā nav izpildīts, tad autoram jākommentē iemesli .
- Pārskatāmības dēļ secinājumi jānumurē un katrs jāraksta atsevišķā rindkopā.

Izmantotie informācijas avoti

- Uzrāda tikai tos darbus, kuri tieši izmantoti un kuriem dotas atsauces darba tekstā . ./ Bibliogrāfiskās **norādes kārto**
 - o **alfabēta secībā** pēc latīņu alfabēta, nešķirojot pēc valodām (latviešu, angļu, franču, vācu, zviedru utt. valodā rakstītie darbi vienkopus),

o pēc tam seko norādes slāvu alfabētā,

o **Numerācija ir kopīga .**

- **Pats būtiskākais** ir visā pētnieciskajā darbā **ievērot viena veida bibliogrāfisko norāžu** oveidošanas,
okārtošanas
oun atsauču noformēšanas **noteikumus**.

Bibliogrāfiskās atsauces tekstā .

-Atsauce jāveido tad, ja

otekstā iekļauts citāts,

otekstā dots cita autora skaitliskais materiāls, tabulas, attēli, formulas,

oizklāstīti kādas personas uzskati vai viņa teiktais,

o pieminēts kāds zinātnieku pētījums, raksts . - Ja garākā citātā

okāda daļa izlaista, to aizstāj ar divpunkti (..),

oizlaista lielākā daļa teksta, divpunkti liek kvadrātiekvās (pie tam jāievēro, lai netiktu izkropļota autora doma) .

- Ja citēts fragments no darba svešvalodā, tad citāts jātulko un jāmin tulkojuma autors (ja pats tulko - "autora tulkojums" un autora iniciāļi) .

- Citātus tekstā iesaista tiešās runas veidā. Tādi citāti jāsāk ar lielo burtu un jāliek pēdiņās . Citējot tikai nelielu daļu no teikuma, to var gramatiski iekļaut tekstā. Tāds citāts arī jāliek pēdiņās, bet nav jāsāk ar lielo burtu.

Pielikumi

- Kā pielikumi darbā var būt:

o analizētā materiāla pārskata shēmas un tabulas,

ofotogrāfijas vai to kopijas,

ozīmējumi, kartoshēmas, rasējumi u.c.,

oarhīva dokumentu kopijas,

ointerviju protokoli,

oanketu paraugi,

ovēstuļu pierakstu kopijas .

- Pielikumi jānumurē (1. pielikums, 2. pielikums utt.) .

- Pielikumi jāievieto darba beigās to pieminēšanas secībā darba tekstā (tekstā jābūt atsaucēm)

- Katrai pielikuma vienībai (shēmai, tabulai, fotogrāfijai u.c.) jābūt nosaukumam .

- Pielikumi neietilpst darba lappušu skaitā. To **apjoms- nedrīkst pārsniegt vienu trešdaļu no darba lappušu skaita**.

Titullapas paraugs

Misas vidusskola

Cilvēka galveno audu grupu preparātu kolekcija un apraksti

Zinātniski pētnieciskais darbs
veselības mācībā

Darba autors:
Andris Ozols 10. klase

Darba vadītāja:
Mag. biol. Rudīte Bērza,
Misas vidusskolas bioloģijas skolotāja

Darba konsultante:
L U profesore Māra Pilmane

Anotācijas paraugs

Latvāņi, to izplatības ierobežošana. Linda Smeltere, darba vadītāja Misas vidusskolas bioloģijas skolotāja mag. biol. Rudīte Bērza.

Darbā analizēts - Latvāņu vispārīgais raksturojums. Latvāņu bīstamība.

Darba drošība, apkarojot latvāņu audzes. Latvāņu izmantošanas iespējas. Latvāņu ierobežošanas iespējas.

Darba mērķis:

Noskaidrojot latvāņu izplatību Latvijā, izzināt, cik efektīvi ir pašreizējie zinātnieku izstrādātie ieteikumi latvāņu apkarošanā.

Darba uzdevumi:

1. Iepazīties ar auga botānisko raksturojumu.
2. Apkopot informāciju par latvāņu izmantošanu floristikā, medicīnā.
3. Analizēt latvāņu apkarošanas metožu priekšrocības un trūkumus.
4. Iepazīstināt skolēnus ar izstrādātajiem informatīvajiem ieteikumiem.

Pētījumā secināts, ka pēc vairāku gadu zinātniskajiem pētījumiem nav atrasti efektīvi latvāņu iznīcināšanas paņēmieni Latvijā. Latvāņu pārsteidzoši ātrā izplatība dažos rajonos jau nopietni apdraud lauksaimniecībā izmantojamās platības. Latvāņu audzes sastopamas pat pilsētās, nopietni apdraudot gan pieaugušo, gan īpaši bērnu veselību, jo saskare ar latvāņiem rada ilglaicīgas brūces un paliekošas rētas. Tā ir kļuvusi par grūti apkarojamu un bīstamu nezāli, jo pašlaik ir izgājusi ārpus cilvēku kontroles.

Atslēgas vārdi: latvāņi, bīstamība, ierobežošana.

Darbs satur 29 lapas, 12 attēlus, 4 tabulas, 9 bibliogrāfiskos nosaukumus, 3 pielikumus. Darba praktiskajā daļā veikta aptauja Misas vidusskolas 7. klasēs, Teteles pamatskolas 5. - 9. klašu grupā, kā arī pieaugušajiem. Respondentu skaits 148. Darba rezultāti apkopoti, izanalizēti, salīdzināti un attēloti 4 tabulās un 9 attēlos.

Satura rādītāja noformēšanas paraugs
(nodaļu un apakšnodaļu skaits individuāls katram pētījumam)

Saturs

Anotācija
Ievads
1. Nodaļas nosaukums	5
1.1. Apakšnodaļas nosaukums	6
1.2. Apakšnodaļas nosaukums	7
2. Nodaļas nosaukums	9
2.1. Apakšnodaļas nosaukums	10
2.2. Apakšnodaļas nosaukums	11
3. Nodaļas nosaukums	13
4. Pētījuma rezultātu analīze	16
4.1. Apakšnodaļas nosaukums	17
4.2. Apakšnodaļas nosaukums	20
Secinājumi
Izmantotie informācijas avoti
Pielikums

Ievada paraugs

Darba tēma: Malārija Latvijā un pasaulē. (pamato tēmas izvēli, aktualitāti, problēmu)

Darba mērķis: Iepazīties un izpētīt saslimšanas iespējas ar malāriju Latvijā un izstrādāt ieteikumus nepieciešamajai profilaksei.

Darba uzdevumi:

1.Noskaidrot malārijas odu izplatību, attīstības fāzes un to attīstību Latvijā.

2.Uzzināt inficēšanās iespējas ar malāriju Latvijā un pasaulē, kā arī noskaidrot malārijas profilaksi un ārstēšanu saslimšanas gadījumā.

3.Informēt savus skolas biedrus un skolotājus par malāriju, malārijas odiem Latvijā un nepieciešamo profilaksi.

4.Konsultēties ar ārsti infektionisti ... , biologu ... , potēšanas kabineta ārsti

Hipotēze: Paaugstinoties klimata temperatūrai, iespējama saslimšana ar malāriju arī Latvijā.

Darbā izmantotās metodes:

1.Literatūras analīze.

2.Odu un to kāpuru noteikšana pēc tabulām.

3.Apraksti.

Darba struktūra: darbs sastāv no ievada, ... nodaļām, ... apakšnodaļām,

secinājumiem,izmantoto informācijas avotu saraksta un ...

pielikumiem. Darbā ir ..attēli, ... tabulas, ... diagrammas.

Zinātniski pētnieciskā darba tehniskais noformējums

- Darbs rakstāms uz standarta izmēra A4 formāta lapām uz vienas puses.
- Jāievēro šādi teksta attālumi no lapas malām:
 - no kreisās puses - 3 cm,
 - no labās puses - 1 cm,
 - no augšas, apakšas - 2 cm.
- Pārrakstot tīrrakstā, nedrīkst pieļaut kļūdas. Ja pēc izdrukas palikuši lieki burti vai citas neprecizitātes, labojot jāizmanto melna tintes pildspalva. Vienā lappusē nedrīkst būt vairāk par diviem šādiem labojumiem.
 - Tekstā vārdus nesaīsina (piemēram, b-ka, grām.), jāraksta pilni vārdi: bibliotēka, grāmata.
 - Lappuses numurē ar arābu cipariem. Darba pirmo lappusi (titullapu) nenumurē, bet kopējā lappušu skaitā ietver. Ciparu raksta, sākot ar 1. nodaļu vai ievada otro lappusi (ja ievads rakstīts uz divām lappusēm), to rakstot lappuses apakšā vai augšā bez papildus zīmēm.
 - Jaunā lappusē jāsāk darba galvenās daļas, datorrakstā izceļot virsrakstu. Mazākās nodaļas un apakšnodaļas turpina rakstīt jau aizsāktā lappusē.
 - Kārtas numurs un nosaukums daļām, nodaļām un apakšnodaļām liekams tāds pats kā satura rādītājā.
 - Nav pieņemts vārdus virsrakstos īsināt un pasvītrot.
 - Darba nosaukuma un virsrakstu beigās neliek punktus.
- Rakstot jāievēro-
 - intervāls - 1,5,
 - fonts - Normā, Times New Roman, burtu lielums - tekstam 12 virsrakstiem 14 vai 16 (Bold) burtu krāsa - melna.
 - Darba lapas nedrīkst likt atsevišķās kabatiņās. Pabeigtu darbu var iesiet.
 - Darbā diagrammas, shēmas, zīmējumi, fotoattēli ir attēli. Tiem apakšā vai augšā jābūt numuram un nosaukumam, un tekstā uz to ir atsauce, piemēram, sk 1. attēlu. Būtiski ir ievērot visā pētījuma aprakstā vienotu attēlu noformēšanas kārtību, piemēram, visiem attēliem numurs un nosaukums ir zem tā, nevis dažiem attēliem augšā, citiem zem tā.
 - Tabulām numurs rakstāms virs tās labajā stūrī un tekstā uz to jānorāda atsauce, piemēram, sk. 1. tabulu. Tabulas nosaukumu raksta ar lielo burtu un to centrē virs tabulas.

1. tabula

Skolēnu auguma (cm) salīdzinājums

• Fotogrāfijas ir oriģinālattēli, tāpēc iekavās jāpieraksta tās autors un nosaukums, piemēram, 2. att. Lubāna ezers. Foto autore A. Krūma.

• Saīsinājumu sarakstā saīsinājumi, simboli un speciālie termini jāraksta stabiņā, kura kreisajā pusē ir saīsinājums, bet labajā - detalizēts skaidrojums. Saīsinājumu paskaidrojumu saraksts jākārto alfabēta secībā.

Darba apjoms 10-25 lappuses bez pielikuma.

Ieteikumi skolēniem

- Jācenšas noskaidrot maksimāli visu informāciju, ko var sniegt par tēmu.
- Arī negatīvu rezultātu konstatācija un cēloņu analīze var ļoti labi atklāt skolēna zinātniskās darbības un analītiskās prasmes.
- Īpaši svarīgi ir atspoguļot savu personisko nostāju un salīdzināt to ar citiem viedokļiem.
- Neveidot garu citu autoru uzskatu pārstāstu, šeit svarīgi ir ievērot proporcijas starp citātiem! pārstāstiem un paša autora tekstu.
- Informācijas avotu citātiem jābūt iekļautiem autora viedokli izsakošos teikumos.
- Ieteicams katras nodaļas beigās uzrakstīt savus secinājumus.
- Secinājumi veido atbildi uz ievadā izvirzīto mērķi un uzdevumiem.
- Praktiskā daļa tiek plānota saistībā ar darbā izvirzīto problēmu.
- Salīdzināt atsauces tekstā ar izmantoto informācijas avotu sarakstu.