12.pielikums

Ministru kabineta

2013.gada \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
noteikumiem Nr.\_\_\_\_\_

**Bioloģija.**

**Vispārējās vidējās izglītības mācību priekšmeta standarts**

**I. Mācību priekšmeta mērķis un uzdevumi**

1. Mācību priekšmeta „Bioloģija” mērķis ir padziļināt izpratni par organismu daudzveidību, uzbūvi, procesiem un likumsakarībām dabā, pilnveidojot komunikatīvās un pētnieciskās darbības prasmes un veicinot izglītojamā aktīvu līdzdalību sabiedrības ilgtspējīgā attīstībā.

2. Mācību priekšmeta „Bioloģija” uzdevumi ir radīt izglītojamajam iespēju:

2.1. pilnveidot izpratni par dzīvo sistēmu daudzveidību, uzbūvi, dzīvības procesiem un likumsakarībām;

2.2. pilnveidot pētnieciskās darbības un komunikatīvās prasmes bioloģijā, risinot problēmas, veicot pētījumus vai eksperimentus, analizējot un izvērtējot iegūto informāciju;

2.3. pilnveidot izpratni par bioloģijas nozares un tehnoloģiju nozīmi indivīda un sabiedrības attīstībā un veicināt līdzdalību sabiedrības ilgtspējīgā attīstībā.

**II. Mācību priekšmeta obligātais saturs**

3. Mācību satura komponents „Daba”:

3.1. dzīvo sistēmu daudzveidība un vienotība;

3.2. šūnu, audu, orgānu, organismu uzbūve un ekosistēmu struktūra;

3.3. dzīvības procesi: vielmaiņa, augšana un attīstība, vairošanās, kairināmība, regulācija un kustība. Vielu un enerģijas plūsma dabā;

3.4. pazīmju pārmantošanas un pārmaiņu likumsakarības dzīvajās sistēmās.

4. Mācību satura komponents „Pētnieciskā darbība”:

4.1. pētāmās problēmas izvirzīšana un darba plānošana;

4.2. datu ieguve un reģistrēšana;

4.3. datu apstrāde;

4.4. datu un rezultātu vai datu vai rezultātu analīze un izvērtēšana;

4.5. komunikatīvā darbība un sadarbība bioloģijā.

5. Mācību satura komponents „Cilvēka, sabiedrības un vides mijiedar­bības bioloģiskie aspekti”:

5.1. zinātnes atklājumu, sasniegumu un pētījumu vērtības apzināšanās bioloģijā;

5.2. bioloģijā pamatotu tehnoloģiju ietekme uz sabiedrību;

5.3. indivīda un sabiedrības ietekme uz vides kvalitāti.

**III. Pamatprasības mācību priekšmeta apguvei**

6. Mācību satura komponents „Daba”:

6.1. izprot dzīvības organizācijas pamatlīmeņus: šūna, audi, orgāni, orgānu sistēmas, organisms, populācija, biocenoze, ekosistēma, biosfēra;

6.2. pazīst, klasificē un salīdzina organismus pēc šūnu uzbūves, vielmaiņas tipa un piederības sistemātiskajai grupai;

6.3. izprot bezšūnu dzīvības formu nozīmi organismu dzīvē;

6.4. izprot bioloģiskās daudzveidības un vienotības nozīmi un saglabāšanas veidus;

6.5. raksturo šūnu sastāvdaļas un audu veidus;

6.6. izprot organisko un neorganisko vielu lomu dzīvo sistēmu uzbūvē;

6.7. raksturo un salīdzina dažādu organismu uzbūvi;

6.8. izskaidro šūnu, audu, orgānu, organismu uzbūves atbilstību funkcijām un dzīves videi;

6.9. analizē dažādu ekosistēmu struktūru, to komponentu mijiedarbību;

6.10. izprot šūnu sastāvdaļu nozīmi dzīvības procesu nodrošināšanā;

6.11. izprot neorganisko un organisko vielu nozīmi dzīvības procesos;

6.12. analizē dzīvības procesu daudzveidību, saskatot to vienojošās likumsakarības;

6.13. izprot vielu, enerģijas un informācijas plūsmu dzīvajās sistēmās;

6.14. ir iepazinis dzīvības procesu izmantošanas iespējas tehnoloģijās;

6.15. izprot pazīmju pārmantošanas un mainības likumsakarības;

6.16. ir iepazinis organismu ģenētiskās pārveidošanas iespējas;

6.17. izprot jaunu pazīmju rašanos un to nozīmi sugas izdzīvošanā;

6.18. ir iepazinis galvenās dzīvības izcelšanās un evolūcijas likum­sakarības.

7. Mācību satura komponents „Pētnieciskā darbība”:

7.1. saskata un formulē risināmo (pētāmo) problēmu un hipotēzi, izvērtē­jot informāciju no dažādiem avotiem;

7.2. izvēlas dzīvības procesu raksturojošos lielumus un prognozē to savstarpējo atkarību;

7.3. plāno problēmas risinājuma un (vai) eksperimenta gaitu, izvēlas atbilstošas un drošas darba metodes, darba piederumus, ierīces, bioloģiskos objektus un modeļus;

7.4. veic novērojumus, mērījumus dabā un laboratorijas apstākļos, lietojot laboratorijas piederumus un ierīces individuāli vai grupā, saudzīgi izturas pret tiem un ievēro drošības noteikumus;

7.5. uzskatāmi un precīzi reģistrē iegūtos datus, veido detalizētu eksperimenta aprakstu;

7.6. izmanto informācijas tehnoloģijas (IT) datu ieguvē un reģistrēšanā;

7.7. izmanto matemātiskus aprēķinus dzīvības procesu un likumsakarību novērtēšanā, parādot aprēķinu gaitu un ievērojot mērvienības;

7.8. izmanto informācijas tehnoloģijas (IT) datu apstrādē;

7.9. attēlo bioloģiskos objektus, to dzīvības norises un likumsakarības dažādās vizuālās informācijas formās;

7.10. izprot bioloģisko objektu attēlošanas ētiskos aspektus;

7.11. analizē datus par dzīvo sistēmu daudzveidību, uzbūvi, procesiem un likumsakarībām, izvērtējot datu ticamību;

7.12. izdara secinājumus, pamatojoties uz problēmas risinājumā vai eksperimentā iegūtajiem datiem (pierādījumiem) atbilstoši izvirzītajai hipotēzei;

7.13. skaidrojot iegūtos rezultātus, novērtē izvēlēto problēmas risinājumu, iesaka uzlabojumus vai piedāvā citus risinājuma veidus;

7.14. prognozē pārmaiņas dzīvajās sistēmās, izmantojot dažādos avotos iegūto informāciju;

7.15. lieto bioloģijas jēdzienus un terminus kā valodas kultūras elementus;

7.16. analizē, izvērtē bioloģijas tekstus un izmanto iegūto informāciju atbilstoši mērķim, pārveido bioloģisko procesu vizuālās un vārdiskās informācijas formas no viena veida citā;

7.17. formulē un argumentē viedokli par dzīvības procesiem, pamatojoties uz faktiem, likumsakarībām, sava vai grupas darba rezultātiem, ciena citu viedokli;

7.18. iepazīstina ar saviem vai grupas darba rezultātiem, izmantojot dažādus uzskates līdzekļus un informācijas tehnoloģijas (IT);

7.19. apzinās sadarbības priekšrocības pētnieciskajā darbībā, risinot uzdevumus un izvērtējot rezultātus bioloģijā.

8. Mācību satura komponents „Cilvēka, sabiedrības un vides mijiedar­bības bioloģiskie aspekti”:

8.1. analizē galvenos bioloģijas nozares sasniegumus, to lomu sabiedrības attīstībā, ņemot vērā dažādu faktoru (sociālo, ētisko, ekonomisko, vides) ietekmi un minot piemērus par ievērojamu pasaules un Latvijas zinātnieku lomu bioloģijas attīstībā;

8.2. ir iepazinis galvenās bioloģijas apakšnozares, to pētījumu virzienus un novērtē dažādu zinātņu nozaru sadarbības nozīmi bioloģijas attīstībā;

8.3. novērtē bioloģijas zināšanu un prasmju nozīmi ikdienas dzīvē, tālākizglītībā un turpmākajā profesionālajā darbībā;

8.4. novērtē eksperimenta gaitā iegūto pierādījumu nozīmi teorētisko atziņu pamatošanā;

8.5. izvērtē tehnoloģiju izmantošanas pieredzi bioloģijā, ietekmi uz sabiedrību un nākotnes perspektīvas;

8.6. analizē dažādu faktoru (sociālo, ētisko, ekonomisko, vides) ietekmi uz bioloģijā pamatotu tehnoloģiju attīstību;

8.7. apzinās tehnoloģiju attīstības bioloģijā ietekmi uz indivīda dzīves kvalitāti;

8.8. analizē cilvēka darbības ietekmi uz organismiem un ekosistēmām, prognozē iespējamās izmaiņas;

8.9. izprot dabas aizsardzības, dabas resursu (mežu, lauku, ūdeņu) racionālas izmantošanas nozīmi ekosistēmu stabilitātes un bioloģiskās daudzveidības saglabāšanā;

8.10. pamato videi draudzīgas rīcības nepieciešamību, izmantojot zināšanas bioloģijā, un apzinās indivīda un sabiedrības atbildību vides kvalitātes saglabāšanā, rīkojas videi draudzīgi;

8.11. pamato veselīga dzīvesveida nozīmi indivīda attīstībā, izmantojot zināšanas bioloģijā.

9. Izglītojamā attieksmes raksturo šī pielikuma 7.17., 7.19., 8.7., 8.8. un 8.10.apakšpunktā minētās prasības.

Iekšlietu ministrs,

izglītības un zinātnes ministra

pienākumu izpildītājs R.Kozlovskis

Iesniedzējs:

Iekšlietu ministrs,

izglītības un zinātnes ministra

pienākumu izpildītājs R.Kozlovskis

Vizē:

Valsts sekretāre S.Liepiņa

23.04.2013.

906

I.Īvāne

67047849, [ineta.ivane@izm.gov.lv](mailto:ineta.ivane@izm.gov.lv)