



CRNA GORA

ZAVOD ZA ŠKOLSTVO

Predmetni program

PRIRODA

IV i V razred osnovne škole

Podgorica
2017.

Sadržaj

A. NAZIV PREDMETA.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
B. ODREĐENJE PREDMETA	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
C. CILJEVI PREDMETA.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
D. POVEZANOST SA DRUGIM PREDMETIMA I MEĐUPREDMETNIM TEMAMA	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
E. OBRAZOVNO-VASPIJNI ISHODI PREDMETA.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
IV RAZRED	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
V RAZRED	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
F. DIDAKTIČKE PREPORUKE ZA REALIZACIJU PREDMETA	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
G. PRILAGOĐAVANJE PROGRAMA DJECI SA POSEBNIM OBRAZOVNIM POTREBAMA I DAROVITIM UČENICIMA	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
H. VREDNOVANJE OBRAZOVNO-VASPIJNIH ISHODA ...	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
I. USLOVI ZA REALIZACIJU PREDMETA (STRUČNA SPREMA I LITERATURA)	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

NAZIV PREDMETA

PRIRODA

ODREĐENJE PREDMETA

Priroda je opšteobrazovni predmet koji se izučava u IV i V razredu osnovne škole. Oslanja se na sadržaje nastavnog predmeta Priroda i društvo (I, II i III razred), a ujedno daje potrebna znanja za nastavak izučavanja prirodnih nauka u višim razredima osnovne škole.

U nastavi *Prirode* teorijska znanja prepliću se sa metodama neposrednog posmatranja, eksperimentalnog i terenskog rada. To učenicima¹ daje mogućnost da aktivno stiču znanje, uspostavljaju neposredan dodir sa životom i prirodom i dođu do određenih otkrića sopstvenim traženjem i otkrivanjem. Dolaženjem do informacija iz više izvora, učenici otkrivaju suštinu obrađenih sadržaja, upoređuju i kritički prihvataju, prosuđuju podatke i informacije, stiču sposobnost da analiziraju i povezuju. Kroz nastavu *Prirode* učenici stiču znanja koja im omogućavaju bolje razumijevanje prirode i života. Istovremeno, oni oblikuju pozitivan odnos prema okolini. Izvođenjem jednostavnih istraživanja i eksperimenata, učenici razvijaju sposobnost opažanja, postavljanja pitanja, donošenja zaključaka, saradnje sa drugima što utiče na razvoj pravilne komunikacije, logičkog, kritičkog i kreativnog mišljenja. Nastava *Prirode* treba da učeniku dâ primjenljiva znanja koja su neophodna za život pojedinca (npr. znanja o vazduhu, svjetlosti, vodi, biljkama, životinjama i njihovom značaju za čovjeka, zakonitosti koje vladaju u prirodi), znanja koja su od šireg značaja za društvo u kojem pojedinac živi i radi (npr. razumijevanje značaja očuvanja okoline, svjesno čuvanje okoline i slično) i znanja koja su potrebna za njegov intelektualni razvoj.

Razred	Sedmični broj časova	Ukupni broj časova	Obavezni dio (80–85%)	Otvoreni dio (15 do 20%)	Teorijska nastava (TN)	Vježbe i ostali vidovi
IV	2	68	58	10	22	36
V	2	68	58	10	22	36

Napomena: Odnos časova teorijske nastave i vježbi odnosi se na obavezni dio programa.

CILJEVI PREDMETA

Nastava Prirode ima za cilj da (se) učenici:

¹ Svi izrazi koji se u ovom dokumentu koriste u muškom rodu obuhvataju iste izraze u ženskom rodu.

- osposobe da razlikuju živu od nežive prirode, uslove života i povezanost žive i nežive prirode;
- razumiju aktivnosti i elementarne zakonitosti koje vladaju u prirodi;
- razvijaju sposobnosti za proučavanje prirodnih procesa i pojmova;
- upoznaju prirodu na osnovu iskustva, provodeći dio vremena u različitim prirodnim okruženjima;
- razvijaju sposobnost kritičkog i kreativnog mišljenja pri proučavanju prirodnih pojava;
- razvijaju sposobnosti za istraživanje prirode i usvajaju postupake: opažanja, posmatranja, razvrstavanja, mjerenja, eksperimentisanja, istraživanja i izvještavanja;
- upoznaju osnovnu podjelu živih bića i njihove zajedničke osobine, životne zajednice i povezanost živih bića u zajednici;
- klasifikuju materije i materijale po njihovim osobinama i porijeklu, objašnjavaju povezanost osobina materijala sa njihovom upotrebom i razvijaju pravilan stav o potrebi racionalnog korišćenja materijala u prirodi;
- razumiju izvore, oblike i značaj energije za živa bića i čovjeka;
- upoznaju osnovne djelove ljudskog tijela, način funkcionisanja i značaj;
- razumiju pojam svjetlosti, izvore svjetlosti, osobine svjetlosti i njen uticaj na živu prirodu;
- razumiju način nastajanja, prostiranja morskih struja i morskih talasa, i osobine talasnog procesa;
- upoznaju uticaj morskih struja i talasa na živi svijet u morima;
- razumiju nastanak, izvore, prenošenje i osobine zvuka, štetno dejstvo buke i načine izolacije;
- usvoje znanja o osobinama i razlikama između materija i načinima njihovog razdvajanja;
- razumiju da promjena dana i noći i promjena godišnjih doba zavise od okretanja Zemlje oko svoje ose i oko Sunca;
- osposobe se da na karti odrede osnovne oblike reljefa u svom zavičaju i osnovne kartografske znake;
- osposobe se da odrede strane svijeta i orijentišu se uz pomoć znakova iz prirode;
- razvijaju sposobnost za timski rad i saradnju sa drugima;
- upoznaju strukture i raznolikost organizama vodenih i šumskih ekosistema i odnose koji vladaju u ekosistemu;
- razvijaju sposobnost za uočavanje i razumijevanje ekoloških problema u vodenim i kopnenim ekosistemima i upoznaju neophodnost zaštite životne sredine i njenog unapređenja;
- razvijaju sposobnosti za primjenu stečenih znanja o prirodi.

POVEZANOST SA DRUGIM PREDMETIMA I MEĐUPREDMETNIM TEMAMA

Predmetni program *Priroda* usklađen je sa predmetnim programima iz prirodne grupe: Biologijom, Hemijom, Fizikom i Geografijom u VI, VII, VIII i IX razredu osnovne škole, a nastavlja se na obrazovno-vaspitne ishode koji se izučavaju u sklopu Prirode i društva u I, II, III razredu. U realizaciji programa primjenjuju se znanja koja učenici stiču iz Crnogorskog-srpskog, bosanskog i hrvatskog jezika i književnosti (razvijanje jezičkih kompetencija) i Poznavanja društva (socijalne i građanske kompetencije).

Međupredmetne oblasti/teme su obavezne u svim nastavnim predmetima i svi nastavnici su dužni da ih ostvaruju. Međupredmetne oblasti/teme su sadržaji koji omogućavaju da se u opšteobrazovni kurikulum uključe određeni ciljevi i sadržaji obrazovanja koji nijesu dio formalnih disciplina ili pojedinih predmeta, ili koji su po strukturi interdisciplinarni. Ovi sadržaji doprinose integrativnom pristupu opšteg obrazovanja i u većoj mjeri povezuju sadržaje pojedinih predmeta.

U nastavi *Prirode* u osnovnoj školi zastupljene su teme: *Obrazovanje za održivi razvoj*, *Obrazovanje u oblasti vanrednih situacija izazvanih prirodnim katastrofama* i *Preduzetničko učenje*. Nastavnici, shodno specifičnostima lokalne sredine, resursima, afinitetima učenika određuju teme/sadržaje koje će realizovati u sklopu programa *Prirode*. Navodimo primjer: iz *Obrazovanja za održivi razvoj* u V razredu mogu se realizovati sljedeće teme: *zaštita životne sredine i biodiverzitet*. Iz teme *Obrazovanje u oblasti vanrednih situacija izazvanih prirodnim katastrofama* u IV razredu se mogu realizovati sadržaji: *vanredne situacije i požari*. U nastavi *Prirode* tema *Preduzetničko učenje* se može integrisati sa aktivnostima koje su bazirane na eksperimentima, grupnom i timskom radu, praktičnim aktivnostima, ali i sadržaji *prirodni resursi i energija*.

OBRAZOVNO-VASPITNI ISHODI PREDMETA

IV razred

Obrazovno-vaspitni ishod 1

Na kraju učenja učenik će biti u stanju da razlikuje živu od nežive prirode, objasni i procijeni značaj životnih uslova, vremenskih pojava i padavina.

Ishodi učenja

Tokom učenja učenik će moći da:

- razlikuje živu od nežive prirode na konkretnim primjerima;
- navede uslove života;
- objasni da su voda, zemljište, vazduh, toplota i svjetlost sastavni dio nežive prirode;
- procijeni značaj vode za život;
- opiše kruženje vode u prirode;
- navede vremenske pojave i padavine;
- utvrdi da se svjetlost i toplota dobijaju od Sunca;
- kreativno predstavi rezultate samostalnog rada;
- obrazloži značaj svjetlosti i toplote za život živih bića;
- objasni osobine vazduha i njegov značaj za život živih bića;
- objasni značaj zemljišta za život živih bića;
- prepozna da životno stanište sadrži sve uslove potrebne za život živih bića;
- izvodi oglede po zadatom obrascu.

Didaktičke preporuke za realizaciju obrazovno-vaspitnog ishoda

Sadržaji/pojmovi:

živa i neživa priroda, uslovi za život, voda, vazduh, zemljište, hrana, svjetlost, toplota; povezanost žive i nežive prirode; proizvođači, potrošači, razlagači, životno stanište, kruženje vode u prirodi, padavine

Aktivnosti učenja

Učenici:

- upoređuju na primjerima živu i neživu prirodu;
- upoređuju pojedine predstavnike živih bića;
- na konkretnom primjeru obrazlažu da su za život živih bića potrebni određeni uslovi;
- na konkretnim primjerima objašnjavaju zavisnost živih bića od drugih živih bića;
- rade ogled sa vodom i biljkama i dokazuju da je Sunce izvor svjetlosti i toplote za živa bića;
- na konkretnom primjeru objašnjavaju vodu, zemljište, vazduh, toplotu, svjetlost kao uslove potrebne za život;
- izvode dokaz za kruženje vode u prirodi;
- tabelarno prikazuju vremenske padavine i pojave;
- izrađuju pano životnog staništa sa živim bićima i uslovima za život.

Broj časova realizacije (okvirno) 4+6

Obrazovno-vaspitni ishod 2

Na kraju učenja učenik će biti u stanju da razlikuje i razvrstava živa bića i životne zajednice na osnovu njihovih osobina, povezuje živa bića odnosima ishrane i navodi uticaj čovjeka na okolinu.

Ishodi učenja

Tokom učenja učenik će moći da:

- razlikuje i razvrstava živa bića u osnovne grupe;
- navede neke zajedničke osobine bića;
- raspoznaje djelove kopnenih biljaka;
- razlikuje karakteristične biljne vrste u svom mjestu;
- analizira spoljašnju građu kopnenih životinja;
- opiše životne zajednice u svom mjestu;
- upoređuje prirodne i vještačke životne zajednice;
- konstruiše povezanost živih bića odnosima ishrane;
- protumači načine na koje čovjek pozitivno i negativno utiče na okolinu;
- poštuje pravila rada u paru, grupi i na terenu.

U okviru datih ishoda učenja mogu se realizovati sadržaji iz međupredmetnih tema Obrazovanje za održivi razvoj i Preduzetničko učenje.

Didaktičke preporuke za realizaciju obrazovno-vaspitnog ishoda

Sadržaji/pojmovi:

grupisanje živih bića (biljke, životinje, čovjek), životna zajednica, proizvođači, potrošači, razlagači, prirodne i vještačke životne zajednice

Aktivnosti učenja

Učenici:

- duži period detaljno posmatraju nekoliko poznatih, različitih vrsta biljaka (ako je moguće i životinja) na terenu;
- sakupljaju raznovrstan prirodni materijal, fotografije iz novina biljaka i životinja i razvrstavaju ih u grupe na osnovu različitih kriterijuma;
- na sakupljenom biljnom materijalu označavaju korijen, stablo, list;
- prave zbirku listova;
- izrađuju zidne novine sa najpoznatijim biljnim vrstama svog mjesta;
- izrađuju katalog životinja sa izvještajem o mjestu življenja, načinu ishrane;
- gledaju filmove o biljnom i životinjskom svijetu Crne Gore;
- posjećuju životnu zajednicu u svome okruženju (livada, šuma, park, školsko dvorište);
- izrađuju prezentaciju o posjećenoj životnoj zajednici (biljke, životinje, lanci ishrane);
- izrađuju zidne novine sa primjerima koji su im poznati i obrazlažu razlike između prirodnih i vještačkih životnih zajednica;
- konstruišu povezanost živih bića odnosima ishrane koristeći ilustrativni materijal;
- izrađuju poster na temu: *Čovjek pozitivno i negativno utiče na okolinu.*

Broj časova realizacije (okvirno) 4+7

Obrazovno-vaspitni ishod 3

Na kraju učenja učenik će biti u stanju da klasifikuje materije i materijale po njihovim osobinama, porijeklu i upotrebi.

Ishodi učenja

Tokom učenja učenik će moći da:

- upoređuje i klasifikuje materije po njihovim osobinama;
- klasifikuje prirodne i vještačke materijale;
- izvodi zaključak o osobinama nekih čvrstih materijala koje čovjek koristi;
- ilustruje osobine tečnosti;
- identifikuje osnovne karakteristike propustljivih i nepropustljivih materijala za vodu i vazduh;
- objasni značaj simbola za označavanje opasnih materije;
- prihvati odgovornost za svoje ponašanje;
- ispolji sposobnost za upotrebu stečenih znanja o racionalnom korišćenju materijala u prirodi.

*U okviru datih ishoda učenja mogu se realizovati sadržaji iz međupredmetnih tema **Obrazovanje za održivi razvoj, Preduzetničko učenje i Obrazovanje u oblasti vanrednih situacija izazvanih prirodnim katastrofama.***

Didaktičke preporuke za realizaciju obrazovno-vaspitnog ishoda

Sadržaji/pojmovi:

čvrste materije, tečnosti, gasovi, propustljivost materijala, tvrdoća, savitljivost, cjepljivost (djeljivost), gnječivost (elastičnost)

Aktivnosti učenja

Učenici:

- posmatraju, uočavaju i rasvrstavaju materije po njihovim osobinama na čvrste, tečne i gasovite;
- uočavaju i prepoznaju materijale od kojih su izrađeni predmeti iz njihovog okruženja;
- sakupljaju različite materijale i razvrstavaju ih na prirodne i vještačke;
- prave zbirku prirodnih materijala koje koriste u svakodnevnom životu (papir, sapun, drvo, kamen, plastelin);
- zaključuju o osobinama materijala sa kojima su radili (tvrdoća, gnječivost, savitljivost, cjepivost, elastičnost, plastičnost);
- oblikuju predmete od sakupljenih materijala;
- rade ogledе sa vodom (određuju agregatna stanja vode);
- ogledom dokazuju propustljivost i nepropustljivost materijala za vodu i vazduh;
- crtaju simbole za označavanje opasnih materija i indentifikuju ih na proizvodima iz svakodnevne upotrebe (korozivno, zapaljivo, otrovno, opasna po život, opasno po životnu sredinu);
- navode primjere skladištenja i transporta opasnih materija (npr. boce, kontejneri, cistijerne);
- sakupljaju i razvrstavaju reciklažni materijal (papir, limenke, flaše)
- obrazlažu značaj sakupljanja reciklažnog materijala (reciklažno dvorište).

Broj časova realizacije (okvirno) 4+7

Obrazovno-vaspitni ishod 4

Na kraju učenja učenik će biti u stanju da objasni izvore i oblike energije u prirodi i opiše upotrebu i štednju energije u domaćinstvu.

Ishodi učenja

Tokom učenja učenik će moći da:

- prepozna izvore energije u prirodi (vjetar, voda, Sunce);
- imenuje različite oblike energije u prirodi i oko nas;
- navede važnost Sunčeve energije za život na Zemlji;
- precizno upotrebljava pribor za izvođenje ogleda;
- razlikuje načine čuvanja toplote kod životinja;
- opiše upotrebu energije u domaćinstvu;

- procijeni važnost poštovanje pravila pri upotrebi električne energije u domaćinstvu;
- ispoljava ubijeđenost braneći svoj stav (tribina, zidne novine i slično).

U okviru datih ishoda učenja mogu se realizovati sadržaji iz međupredmetne teme **Obrazovanje za održivi razvoj**.

Didaktičke preporuke za realizaciju obrazovno-vaspitnog ishoda

Sadržaji/pojmovi:

energija, izvori energije, svjetlosna energija, toplotna energija, električna energija, izolatori

Aktivnosti učenja

Učenici:

- prepoznaju izvore energije na slikama;
- ogledom dokazuju da Sunce emituje toplotnu energiju;
- imenuju oblike energije na konkretnim primjerima;
- prave vjetrenjaču od papira;
- navode primjere čuvanja od hladnoće (čuvanje toplote kod životinja);
- kreativno predstavljaju primjere iskorišćavanja energije Sunca, vjetra i vode;
- posjećuju neki izvor energije u okruženju;
- izrađuju zidne novine na temu električne energije u domaćinstvu;
- organizuju tribinu na temu *Štednja energije*.

Broj časova realizacije (okvirno) 3+5

Obrazovno-vaspiti ishod 5

Na kraju učenja učenik će biti u stanju da se orijentiše u prirodi i na geografskoj karti svog zavičaja.

Ishodi učenja

Tokom učenja učenik će moći da:

- opisuje i na karti pokaže odlike svog zavičaja;
- razlikuje osnovne oblike reljefa;
- na karti pronađe i uoči ravnine, neravnine, vode;
- navede rijeke i jezera (prirodna i vještačka) u svom okruženju;
- zaključuje o funkciji osnovnih kartografskih znakova;
- odredi strane svijeta i orijentiše se uz pomoć znakova iz prirode;
- ispoljava samostalnost u radu.

Didaktičke preporuke za realizaciju obrazovno-vaspitnog ishoda

Sadržaji/pojmovi:

oblici reljefa, kartografski znaci i boje; strane svijeta (4 glavne i 4 sporedne), orijentacija, kompas

Aktivnosti učenja

Učenici:

- crtaju osnovne kartografske znake;
- posmatraju i, na osnovu boja na karti, uočavaju i pokazuju ravnine, neravnine, vode;
- na karti pokazuju svoje mjesto, rijeke i jezera u svom okruženju;
- na karti pokazuju karakteristike reljefa svog zavičaja (imenuju vode, ravnine, neravnine u svom zavičaju);
- na terenu se orijentišu po panjevima drveta, mahovinama, kori stabla i četinarima, kompasu.

Broj časova realizacije (okvirno) 2+4

Obrazovno-vaspitni ishod 6

Na kraju učenja učenik će biti u stanju da razlikuje osnovne djelove tijela i objasni ulogu pojedinih organa čovjeka.

Ishodi učenja

Tokom učenja učenik će moći da:

- opiše funkciju osnovnih djelova ljudskog tijela;
- obrazloži kako kosti i mišići služe za kretanje;
- analizira značaj hrane;
- razlikuje načine korišćenja biljaka u ishrani;
- procijeni značaj zdravih zuba i lične higijene u prevenciji bolesti;
- objasni značaj izlučivanja vode iz tijela i ulogu bubrega u organizmu;
- imenuje čula i opišu njihovu ulogu i značaj u životu;
- prihvati odgovornost za svoje ponašanje u čuvanju zdravlja;
- razumije ulogu mozga;
- poštuje pravila rada u grupnom zadatku.

U okviru datih ishoda učenja mogu se realizovati sadržaji iz međupredmetne teme Preduzetničko učenje.

Didaktičke preporuke za realizaciju obrazovno-vaspitnog ishoda**Sadržaji/pojmovi:**

čovjek, kosti, mišići, organi za varenje; hrana, ishrana; organi za izlučivanje, čula, mozak

Aktivnosti učenja

Učenici:

- pokazuju i imenuju pojedine djelove svog tijela i objašnjavaju njihovu ulogu;
- utvrđuju da kosti i mišići omogućavaju kretanje tijela;
- pokazuju kako se mišići grče i opružaju;
- opisuju značaj hrane i pravilan način ishrane;
- određuju zdrave i nezdrave namernice;
- izrađuju pano o vrstama voća i povrća koje se gaji u njihovu kraju;
- prave zbirku recepata tipičnih za svoj kraj i izrađuju kuvar jela s povrćem (svježe, kisjelo, kuvano);
- rade grupni zadatak: *Voće kao preventiva određenih bolesti* (istražuju stručnu literaturu, internet, razgovaraju s ljekarom, stomatologom i povezuju određeno voće sa zaštitom od bolesti; limun–grip, jabuka–zdravi zubi);
- utvrđuju važnost redovne posjete zubaru i pravilan način pranja zuba;
- objašnjavaju razloge izlučivanja vode iz tijela;
- rade voljne pokrete i zaključuju o ulozi mozga u tim pokretima;
- imenuju čula i opisuju njihovu ulogu i značaj.

Broj časova realizacije (okvirno) 5+7

V Razred**Obrazovno-vaspitni ishod 1**

Na kraju učenja učenik će biti u stanju da razlikuje izvore, osobine i značaj svjetlosti i toplote za živa bića.

Ishodi učenja

Tokom učenja učenik će moći da:

- objasni uticaj sunčeve svjetlosti na živi svijet i procese u prirodi;
- utvrdi da se svjetlost i toplota dobijaju od Sunca;
- radi ogled po zadatom obrascu;
- navede primjere prirodnih i vještačkih izvora svjetlosti;
- utvrdi odbijanje, propuštanje, zadržavanje i prelamanje svjetlosti;
- objasni pojmove: svjetiljka, osvjetljeno tijelo, snop svjetlosti, svjetlosni zrak, sjenka i polusjenka;
- ispoljava interesovanje za istraživački rad;
- objasni značaj svjetlosti i toplote za život živih bića;
- navede način zaštite kože prilikom izlaganja sunčevoj svjetlosti.

Didaktičke preporuke za realizaciju obrazovno-vaspitnog ishoda

Sadržaji/pojmovi:

svjetlost, prirodni i vještački izvori svjetlosti, osvjetljeno tijelo, svjetlosni zrak, snop svjetlosti, sjenka, polusjenka, odbijanje svjetlosti, prelamanje svjetlosti

Aktivnosti učenja

Učenici:

- obrazlažu na primjerima značaj svjetlosti za živi svijet;
- posmatraju jednostavne svjetiljke, usijane predmete koji šire svjetlost (baklja, sijalica, zvijezde, Sunce);
- ogledom obrazlažu da svjetlost prenosi energiju (izlažu različite materije uticaju svjetlosti i mjere promjene temperature na njima);
- posmatraju različita providna tijela: vodu, staklo, vazduh...;
- posmatraju različita tijela koja odbijaju svjetlost: metale, ogledalo...;
- donose različita tijela i posmatraju rezultate prolaska i prelamanja svjetlosti kroz njih (pojava duge na listu papira ispod čaše, paljenje papira, pomjeranje slova na listu knjige, „slomljena“ kašika, slamčica u vodi...);
- pomoću malog ogledala usmjeravaju svjetlost u željenom pravcu;
- na primjeru munje uočavaju razliku u brzini prostiranja zvuka u odnosu na svjetlost;
- demonstriraju i obrazlažu pojavu sjenke i polusjenke;
- istražuju posljedice promjene na materiji koje svjetlost uzrokuje (koža, zelene biljke, drvo, prerezano voće, tkanina).

Broj časova realizacije (okvirno) 2+4

Obrazovno-vaspitni ishod 2

Na kraju učenja učenik će biti u stanju da razlikuje i objasni oblike kretanja morske vode i njihov uticaj na živi svijet morskog ekosistema.

Ishodi učenja

Tokom učenja učenik će moći da:

- razlikuje osnovne načine kretanja vode u morima–morske struje i talase;
- objasni pojavu talasanja na vodenoj površini;
- utvrdi način prostiranja talasa u morima i uoči uzroke njihovog nastajanja;
- opiše osnovne karakteristike talasa;
- analizira kako nastaju talasi na površini vode i kako se prostiru;
- navede uticaj morskih talasa na obalu i na živi svijet u morima.

U okviru datih ishoda učenja mogu se realizovati sadržaji iz međupredmetne teme Obrazovanje u oblasti vanrednih situacija izazvanih prirodnim katastrofama.

Didaktičke preporuke za realizaciju obrazovno-vaspitnog ishoda

Sadržaji/pojmovi:

morski talasi, prostiranje talasa, karakteristike talasa

Aktivnosti učenja

Učenici:

- gledaju film i prezentacije o kretanju vode u morima i okeanima;
- posmatraju prostiranje talasa na površini mora i kopna;
- kreativno predstavljaju primjere osnovnih karakteristika talasa;
- rade ogled: *Osobine talasa na elastičnoj žici* upoređujući sličnosti i razlike između talasa na površini vode i elastičnoj žici;
- proučavaju talase koji nastaju kao posljedica potresa na dnu mora i analiziraju njihovo razorno dejstvo na priobalno područje koristeći internet i pomoćnu literaturu;
- navode kako talasi utiču na aktivnosti životinja u moru.

Broj časova realizacije (okvirno) 2+3

Obrazovno-vaspitni ishod 3

Na kraju učenja učenik će biti u stanju da opiše izvore i karakteristike zvuka i procijeni pozitivan i negativan uticaj zvuka na čovjeka.

Ishodi učenja

Tokom učenja učenik će moći da:

- obrazloži da je zvuk jedno od osnovnih sredstava komunikacije između živih bića;
- opiše da se zvuk prostire talasima od izvora zvuka kroz materiju;
- utvrdi vibriranje izvora zvuka i prenos vibracija na okolnu materiju (npr. vazduh ili vodu);
- radi ogled po zadatom obrascu;
- uporedi jačinu zvuka u zavisnosti od udaljenosti izvora zvuka;
- opiše neke izvor zvuka (glasne žice, muzički instrumenti) i prijemnike zvuka (uho);
- analizira prenos zvuka kroz različite sredine;
- objasni pojmove: ton, šum;
- navede izvore buke i načine zaštite od njenog štetnog uticaja;
- poštuje pravila ponašanja;
- objasni način korišćenja savremene tehnologije u komunikaciji i informisanosti;
- procijeni prednosti i nedostatke prekomjerne upotrebe telefona;
- prihvati odgovornost za svoje ponašanje.

Didaktičke preporuke za realizaciju obrazovno-vaspitnog ishoda**Sadržaji/pojmovi:**

zvuk, izvor zvuka, prijemnici zvuka, ton, šum, buka

Aktivnosti učenja

Učenici:

- uočavaju i navode bića koja koriste zvuk kao sredstvo komunikacije i orijentacije u prostoru;
- obrazlažu na primjeru da zvuk putuje od izvora zvuka kroz materiju (od žice gitare zvuk se prenosi kroz vazduh do uha slušaoca);
- samostalno prave ili iz okruženja donose različite izvore zvuka i demonstriraju nastanak zvuka;
- upoređuju prostiranje zvuka u vodi, vazduhu i nekoj čvrstoj supstanci (zvuk lokomotive kroz metalne šine i kroz vazduh, i slično);
- slušaju tonove različitih visina, jačina i trajanja (pravljenje slamčica različitih dužina);
- nabrajaju najbučnija mjesta u svome okruženju;
- na konkretnim primjerima obrazlažu štetnost buke i načine sprječavanja;
- istražuju oblike komunikacije nekad i sad;

- izrađuju edukativne panoe o prednostima i nedostacima korišćenja telefona.

Broj časova realizacije (okvirno) 2+3

Obrazovno-vaspitni ishod 4

Na kraju učenja učenik će moći da uporedi različite materije i opiše načine razdvajanja materija.

Ishodi učenja

Tokom učenja učenik će moći da:

- uporedi čvrste materije, tečnosti i gasove i uoči razlike između materija;
- uporedi smješe i čiste materije;
- primijeni neke metode odvajanja materija iz smješa (cijedenje, odlijevanje, isparavanje, razdvajanje, sijanje);
- izvodi ogled po zadatom obrascu;
- saraduje sa drugima u zajedničkom radu;
- ispituje rastvorljivost nekih materije u vodi;
- razlikuje zemljište po boji, sastavu, propustljivosti/nepropustljivosti za vodu.

Didaktičke preporuke za realizaciju obrazovno-vaspitnog ishoda

Sadržaji/pojmovi:

čvrste materije, tečnosti, gasovi, smješe i čiste materije, odvajanje sastojaka smješe, voda kao rastvarač

Aktivnosti učenja

Učenici:

- rade oglede s vodom (određuju agregatna stanja vode i uočavaju razliku);
- upoređuju so i šećer sa sadržajem kesice supe;
- čitaju sastav materija na ambalaži različitih proizvoda (kečap, supa, puding, limontus, soda bikarbona) i razvrstavaju ih na čiste materije i smješe;
- miješaju različite materije sa vodom (pijesak, mulj), odvajaju pijesak od vode odlijevanjem, a mulj cijedenjem;
- izvode ogled isparavanja morske vode ili vode u kojoj je rastvorena so i destilovana voda;
- izvode ogled razdvajanja čestica zemlje kroz sita različite gustine;
- ispituju osobine zemljišta upoređivanjem glinuše, pjeskuše i humusa (boja, veličina čestica, propustljivost vode).

Broj časova realizacije (okvirno) 1+3

Obrazovno-vaspitni ishod 5

Na kraju učenja učenik će biti u stanju da dovede u vezu pojedine promjene na Zemlji sa kretanjem Zemlje oko svoje ose i oko Sunca, kruženjem vode u prirodi i kretanjem vazduha.

Ishodi učenja

Tokom učenja učenik će moći da:

- obrazloži promjenu dana i noći okretanjem Zemlje oko svoje ose;
- analizira promjenu godišnjih doba okretanjem Zemlje oko Sunca;
- ispolji samostalnost pri demonstraciji;
- nabroji vremenske pojave i padavine;
- poveže određene vremenske promjene s kruženjem vode u prirodi;
- objasni nastanak vjetra i imenuje vjetrove koji duvaju u njegovom zavičaju;

- poštuje pravila dobre komunikacije u razgovoru.

U okviru datih ishoda učenja mogu se realizovati sadržaji iz međupredmetne teme Obrazovanje u oblasti vanrednih situacija izazvanih prirodnim katastrofama.

Didaktičke preporuke za realizaciju obrazovno-vaspitnog ishoda

Sadržaji/pojmovi:

nastanak dana i noći, smjena godišnjih doba, kruženje vode u prirodi, padavine, vjetar

Aktivnosti učenja

Učenici:

- predstavljaju nastanak dana i noći globusom, loptom i sijalicom;
- predstavljaju smjenu godišnjih doba globusom i sijalicom;
- posjećuju meteorološku stanicu;
- izvode ogled sa svijećom (strujanje vazduha);
- informišu se o najčešćim vremenskim uslovima i prilikama u Crnoj Gori, kao i najčešćim nepogodama (prema godišnjim dobima, po oblastima) i razgovaraju o tome koji su vjetrovi najčešće izraženi u njihovom području.

Broj časova realizacije (okvirno) 2+3

Obrazovno-vaspitni ishod 6

Na kraju učenja učenik će biti u stanju da objasni karakteristike morskog ekosistema.

Ishodi učenja

Tokom učenja učenik će moći da:

- objasni osobine morske vode važne za život živih bića;
- opiše more kao životnu zajednicu biljaka i životinja;
- navede područja života u moru, životne uslove i živa bića tih područja;
- obrazloži odlike biljnog i životinjskog svijeta odgovarajućeg područja mora;
- navede primjere povezanosti živih bića i mora u lancima ishrane;
- analizira izvore zagađenja mora i posljedice zagađenja;
- procijeni značaj mora za čovjeka;
- poštuje pravila rada u grupnom radu;
- pokazuje spremnost da pomogne (vršnjačka edukacija).

U okviru datih ishoda učenja mogu se realizovati sadržaji iz međupredmetnih tema Obrazovanje za održivi razvoj i Preduzetničko učenje.

Didaktičke preporuke za realizaciju obrazovno-vaspitnog ishoda

Sadržaji/pojmovi:

osobine morske vode, životni uslovi u moru, životna područja u moru (obalsko, otvoreno i morsko dno), živi svijet životnih područja mora, lanci ishrane u moru, izvori zagađenja i značaj mora za čovjeka

Aktivnosti učenja

Učenici:

- ispituju osnovne osobine morske vode (boja, ukus, miris, rastvorljivost);
- posmatraju i prepoznaju morske biljke pomoću jednostavnih ključeva sa slikama (na terenu ili pored herbarijuma, akvarijuma, algarijuma ili slika sa interneta);
- sakupljaju i prave svoje zbirke algi na Crnogorskom primorju;

- posmatraju i prepoznaju morske životinje pomoću jednostavnih ključeva sa slikama (na terenu, pored akvarijuma ili slika sa interneta);
- igranjem uloga demonstriraju lanac ishrane u morima;
- informišu se o morskim ribama koje se najčešće love u moru u Crnoj Gori (gost na času ribar, ronilac);
- prave zidne novine o izvorima zagađenja mora i posljedicama zagađenja;
- ilustrativno prikazuju značaj mora za ljude i značaj očuvanja mora.

Broj časova realizacije (okvirno) 6+8

Obrazovno-vaspitni ishod 7

Na kraju učenja učenik će biti u stanju da opiše različite tipove ekosistema kopnenih voda sa posebnim osvrtom na Crnu Goru.

Ishodi učenja

Tokom učenja učenik će moći da:

- opiše kako nastaju kopnene vode;
- upozna životne uslove u slatkim vodama;
- razlikuje tipove ekosistema sa stajaćom i tekućom vodom u Crnoj Gori;
- pokaže najveće rijeke i jezera u Crnoj Gori na karti;
- nabroji i razlikuje najpoznatije predstavnike biljnog i životinjskog svijeta u kopnenim vodama;
- navede primjere povezanosti živih bića u lancima ishrane kopnenih voda;
- utvrdi najčešće zagađivače voda i posljedice zagađivanja;
- prihvati odgovornost za svoje ponašanje u očuvanju životne sredine;
- opiše načine prečišćavanja vode;
- saraduje sa drugima na projektnom zadatku i pokazuje toleranciju za drugačije mišljenje.

U okviru datih ishoda učenja mogu se realizovati ciljevi iz međupredmetnih tema Obrazovanje za održivi razvoj i Preduzetničko učenje.

Didaktičke preporuke za realizaciju obrazovno-vaspitnog ishoda

Sadržaji/pojmovi:

kruženje vode u prirodi, vrste kopnenih vodenih ekosistema, biljke kopnenih voda, životinje kopnenih voda, životinje pored kopnenih voda, lanci ishrane, izvori zagađenja, prečišćavanje vode

Aktivnosti učenja

Učenici:

- posmatraju, saznaju i istražuju kopnene vode u okruženju;
- fotografišu biljke i životinje kopnenih voda, skidaju slike sa interneta, pomoću ključa u slikama određuju vrste;
- predstavljaju kopnene vode svog kraja i njihov biljni i životinjski svijet;
- posjećuju Skadarsko jezero, posmatraju i analiziraju izgled i druge odlike ptica;
- sakupljaju sličice slatkovodnih organizama i sastavljaju lance ishrane;
- traže najčešće izvore zagađenja kopnenih voda u svome okruženju i predlažu mjere zaštite kroz izradu projektnog zadatka: *Budi ekoreporter*;
- prave zidne novine o organizmima koji ukazuju na kvalitet voda.

Broj časova realizacije (okvirno) 3+6

Obrazovno-vaspitni ishod 8

Na kraju učenja učenik će biti u stanju da opiše različite tipove šumskih ekosistema i njihovu rasprostranjenost u Crnoj Gori.

Ishodi učenja

Tokom učenja učenik će moći da:

- imenuje i na karti pokaže tri geografske cjeline Crne Gore i njihove karakteristike (najveće planine i ravnice u Crnoj Gori);
- opiše šumu kao zajednicu drvenastih i zeljastih biljaka i raznovrsnih životinja;
- razlikuje tipove šuma u Crnoj Gori;
- opiše najznačajnije predstavnike listopadnog i četinarskog drveća;
- upozna životinjski svijet šume;
- navede primjere povezanosti biljnog i životinjskog svijeta šume;
- ispoljava samostalnost pri radu;
- obrazloži uticaj šume na sastav vazduha;
- analizira uticaj čovjeka na šumu (na primjerima);
- procijeni značaj šuma i posljedice propadanja šume za čovjeka i živi svijet;
- ispoljava ubijedjenost iznoseći mišljenje;
- raspoznaje zaštićeno područje;
- imenuje nacionalne parkove u Crnoj Gori.

U okviru datih ishoda učenja mogu se realizovati sadržaji iz međupredmetnih tema *Obrazovanje za održivi razvoj i Obrazovanje u oblasti vanrednih situacija izazvanih prirodnim katastrofama.*

Didaktičke preporuke za realizaciju obrazovno-vaspitnog ishoda

Sadržaji/pojmovi:

tipovi šuma, četinarska šuma, listopadna šuma, mješovita šuma; šumske biljke, šumske životinje; krčenje šume, pošumljavanje; nacionalni parkovi

Aktivnosti učenja

Učenici:

- posjećuju, posmatraju, upoznaju i istražuju šume u blizini škole;
- upoređuju i pronalaze sličnosti i razlike između pojedinih tipova šuma;
- posmatraju, upoređuju i razlikuju vrste biljaka i životinja u šumi;
- sakupljaju sličice šumskih organizama i sastavljaju lance ishrane;
- učestvuju u akcijama pošumljavanja;
- izrađuju herbarijum ili zbirku fotografija sa posebnim osvrtom na šumske biljke i životinje Crne Gore;
- rade referat o značaju i propadanju šuma;
- na geografskoj karti pokazuju nacionalne parkove Crne Gore.

Broj časova realizacije (okvirno) 4+6

DIDAKTIČKE PREPORUKE ZA REALIZACIJU PREDMETA

Nastavnik treba da usmjerava učenike tako da kroz aktivnosti (upoznavanje i posmatranje, crtanje, razvrstavanje, brojanje, mjerenje, bilježenje, sakupljanje podataka, zaključivanje, komunikacija, upotreba vremenskih mjera, eksperimentisanje, predviđanje i postavljanje pretpostavki, nadgledanje primjenljivih objašnjenja) dođu do znanja. Takođe, treba razvijati vještine: samospoznaja, perceptivno saznavanje objektivne stvarnosti, racionalan i razuman odnos prema prirodi i okolini, samopouzdanje, vještina analize i donošenja odluka. Učenici aktivnosti mogu izvoditi tokom nastave i kod kuće. Kod ostvarivanja ciljeva treba što više slijediti didaktička načela: od poznatog ka nepoznatom i od bližeg ka

daljem, od prostog ka složenom, od konkretnog ka apstraktnom, od posebnog ka opštem. Cilj nastavnog programa Priroda za IV i V razred oblikovan je tako da učenik ima što više neposrednog dodira sa prirodom, tj. okolinom u kojoj živi.

Nastavnik treba u IV i V razredu da:

- uvodi fizičke, hemijske i geografske pojmove samo na osnovu posmatranja i eksperimentalnih saznanja učenika;
- izabere eksperimente koji će učenike motivisati i voditi ka osnovnim hemijskim i fizičkim zakonima;
- usmjerava i kontroliše rad učenika (u vezi sa ogledom i eksperimentom) vodeći računa o sigurnosti i zaštiti učenika;
- učenicima omogućiti samostalni eksperimentalni rad i navikava ih na preciznost pri radu, na posmatranje i traženje mogućnosti primjene u prirodnoj okolini;
- radi utvrđivanja znanja o poznavanju organizama i prirodnih pojava, sa učenicima pripremi izložbu u vivarijumima, tj. različite zbirke prirodnih materijala, zbirke fotografija, crteža i slično;
- ako je to moguće posjetiti jedan ekosistem u najbližoj okolini (more, jezero, rijeku, šumu) i na očiglednom primjeru upoznati životnu zajednicu, prirodne pojave i zakonitosti.

Ako nastavnik nije u mogućnosti da učenicima omogućiti neposredan dodir (posmatranje, posjete) s okruženjem koje je predmet izučavanja, onda je neophodno isti im približiti na neki drugi način (video-zapisi, literatura, živa riječ...).

Organizaciju oblika nastavnog rada treba prilagoditi uzrastu učenika: od frontalne nastave do individualne nastave, rada u paru, grupnog rada – manje i veće grupe, kooperativno učenje, rad po dijagonali gdje dolazi do izražaja njihova socijalizacija i snalažljivost. Kod obrađivanih sadržaja akcentat je na istraživanju. Poželjno je na početku godine odrediti grupe koje će periodično posmatrati životne zajednice i izlagati rezultate posmatranja u okviru date teme.

Napomena: Pojmove tipa: *životna zajednica, životno stanište, smješe, materije* učenici ne treba da definišu, već na primjerima treba da ih prepoznaju, razlikuju, uočavaju odlike i drugo.

PRILAGOĐAVANJE PROGRAMA DJECI SA POSEBNIM OBRAZOVNIM POTREBAMA I DAROVITIM UČENICIMA

Prilagođavanje programa djeci sa posebnim obrazovnim potrebama

Članom 11 *Zakona o vaspitanju i obrazovanju djece sa posebnim obrazovnim potrebama* propisano je da se u zavisnosti od smetnji i teškoća u razvoju, kao i od individualnih sklonosti i potreba djece obrazovni programi, pored ostalog mogu:

- a) modifikovati skraćivanjem ili proširivanjem sadržaja predmetnog programa;
- b) prilagođavati mijenjanjem metodike kojom se sadržaji predmetnog programa realizuju.

Član 16 istog Zakona propisuje da je škola, odnosno resursni centar dužan da, po pravilu, u roku od 30 dana po upisu djeteta, donese Individualni razvojno-obrazovni program za dijete sa posebnim obrazovnim potrebama (IROP), u saradnji sa roditeljem, i o tome obavijesti Zavod za školstvo, Centar za stručno obrazovanje i Ispitni centar.

Više informacija moguće je naći na sajtu:

<http://www.skolskiportal.edu.me/Pages/Inkluzivnoobrazovanje.aspx>

Prilagođavanje programa darovitim učenicima

Prema *Strategiji za razvoj i podršku darovitim učenicima (2015-2019)*, predviđen je specifični cilj: „Omogućiti obogaćivanje kurikuluma kao jedan od modela podsticanja darovitosti u školi“.

U *Strategiji* je dato više definicija pojma *darovita djeca*. Jedna od njih je sljedeća: „Đeca koja su sposobna za visoko postignuće su đeca koja pokazuju potencijalnu sposobnost u jednoj od sljedećih oblasti: opšte intelektualne sposobnosti (visoka inteligencija); posebne školske sposobnosti (visoka sposobnost u oblastima kao što su matematika, prirodne nauke, književnost, strani jezici); kreativno i produktivno mišljenje (visoke sposobnosti za otkrivanje novih, velikih ili brojnih ideja); sposobnost vođenja (visoka sposobnost angažovanja drugih osoba na postizanju zajedničkih ciljeva); vizuelne i izvođačke umjetnosti (veliki talenat za slikanje, vajanje, pozorište, igru, muziku i druge umjetnosti) i psihomotorne sposobnosti (visoka sposobnost u atletici, mehanici, ili drugim oblastima vještina koje traže finu i grubu motornu koordinaciju)“.

Rad sa darovitim djecom se realizuje kroz dodatnu nastavu i slobodne aktivnosti. Zadaci koji se postavljaju pred darovite učenike zahtijevaće od njih znanja i vještine na višim kognitivnim nivoima. Planirani sadržaji i aktivnosti treba da dovedu učenike u situacije da razviju sposobnost transformacije i primjene znanja u novim situacijama u većem obimu (osmišljavanje eksperimenata, projekata, terenskog rada; problemski zadaci, kreiranje prezentacija, kratkih video-zapisa, zbirki, transformacija recikliranog materijala, organizovanje diskusija i debata). Na ovaj način biće im omogućeno da analiziraju, sintetizuju, argumentuju, procjenjuju, generalizuju, istražuju, postavljaju hipoteze, dokazuju, povezuju, vrednuju podatke i informacije i drugo. Učenici treba da postave, izvode i analiziraju rezultate eksperimenta, zadataka i drugih aktivnosti koje će od njih zahtijevati različite kompetencije i različite vidove izražavanja.

Za darovite učenike potrebno je primijeniti princip diferencijacije prilagođavanjem sadržaja učenja (akceleracija, sažimanje, transformacija, korišćenje složenijeg materijala i slično), procesa učenja (istraživanja, zadaci, projekti koji zahtijevaju više misaone procese), proizvoda učenja (seminarski radovi, prezentacije, video-klipovi, plakati, zidne novine, modeli, makete) i okruženje za učenje koje će podsticati njihovu radoznalnost, kreativnost i stvaralaštvo.

H. VREDNOVANJE OBRAZOVNO-VASPITNIH ISHODA

Vrednovanje ishoda iz *Prirode* sadrži tri nivoa:

- a) znanje i razumijevanje;
- b) sakupljanje i obrada podataka i rješavanje problema;
- c) eksperimentalne vještine.

a) Znanje i razumijevanje

Učenici treba da razumiju:

- pojave i sa njima povezane činjenice, pojmove i definicije;
- upotrijebljene tehnike rada, pomagala i aparature;
- uslove za bezbjedan rad u učionici i na terenu;
- uticaj narušavanja ravnoteže u okolini i posljedice za okolinu i društvo;
- načine odgovornog postupanja sa živim bićima, tj. prirodom.

Vrednovanje ishoda koji se odnose na znanje i razumijevanje često počinju riječima: *definiši, zapiši, opiši, skiciraj, objasni, uporedi, pojasni, opredijeli, imenuj, nabroj*.

b) Sakupljanje i obrada podataka i rješavanje problema

Učenici treba da su sposobni da riječima ili u drugom odgovarajućem obliku (shematski, grafički, numerički):

- potraže, sakupe, urede i predstave informacije;
- preoblikuju informacije iz jednog u drugi oblik;
- logički upotrijebe podatke;
- logički objasne pojave i zakonitosti;
- postavljaju predviđanja i hipoteze;
- rješavaju probleme povezivanjem znanja;
- upotrijebe znanje u novim situacijama.
-

Pitanja i zadaci kojima provjeravamo ovu vještinu odnose se na upotrebu znanja u realnim situacijama. Pitanja i zadaci za provjeravanje ovih ciljeva počinju riječima: *predvidi, predloži, izvedi, odredi, upotrijebi, poveži*.

c) Eksperimentalne vještine

Učenici treba da:

- planiraju jednostavne eksperimente i upotrebljavaju jednostavne tehnike rada, pomagala i aparature;
- prate, posmatraju i zapisuju rezultate mjerenja;
- oblikuju izvještaj o radu.

Kod provjeravanja ovih ciljeva, nastavnik prati učenika pri radu i ocjenjuje rezultat njegovog rada.

I USLOVI ZA REALIZACIJU PREDMETA (STRUČNA SPREMA I LITERATURA)

a) Materijalno-tehnički uslovi za realizaciju nastave

Informacije koje učenici dobijaju tokom nastavnog procesa mogu biti u obliku činjenica, generalizacija, fizičkih umijeća, strategija učenja i slično. Uz pomoć odgovarajućih resursa za učenje date informacije se obrađuju i smještaju u dugoročnu memoriju. Uloga nastavnika je da izabere, prilagodi i/ili napravi i upotrijebi resurse koji će biti funkcionalni u procesu učenja. U novijoj stručnoj literaturi resursi za učenje se klasifikuju u četiri velike kategorije:

-ljudski resursi—osim nastavnika, gosti predavači, drugi učenici, roditelji i drugi;

pravi objekti—izvorna stvarnost koja pruža direktno i neposredno čulno iskustvo (biljke, životinje, biljni i životinjski organi, biološke i ekološke zbirke, prirodni i vještački kompleksi u okruženju, prirodna muzeji, reciklažni centri, laboratorije, bolnice);

nastavni mediji—vizuelni (udžbenik, dodatna literatura, novine, časopisi, slike, fotografije, mape, posteri, zidne novine, panoi, dijagrami, grafikoni, modeli, makete, slajdovi), *audio-vizuelni* (filmovi, dokumentarne emisije, animacije, videoklipovi), *auditivni* (audio zapisi) i *informaciono-komunikacione tehnologije* (kompjuter, internet, pametna tabla);

nastavna sredstva i pomagala—ručne lupe, laboratorijski pribor i hemikalije, televizor, CD plejer, kompjuter, projektor, video kamera, komplet za terenski rad, vaga, termometar, ilustrirani ključ, sito, geografska karta Crne Gore, globus, modeli voća i povrća, izvori svjetlosti i zvuka.

b) Stručna sprema

Regulisano Zakonom o osnovnom obrazovanju i vaspitanju i Pravilnikom o profilu obrazovanja nastavnika predmetne nastave.

c) Literatura

Sva obavezna i prateća sredstva za nastavu nastavnicima mogu naći u Katalogu udžbenika za osnovne škole koje preporučuje Nacionalni Savjet za osnovno obrazovanje.

- Anderson V.L. i drugi, 2013: Nastava orjentisana na učenje, Centar za demokratiju i pomirenje u Jugoistočnoj Evropi, Solun
- Anatomski atlas, 2000; N.N.K., Beograd
- Beazlen, M. 1996: Čovjek (ilustrovana enciklopedija), I.R.O. „Vuk Karadžić“, Beograd
- Beazlen, M. 1982: Priroda (ilustrovana enciklopedija), I.R.O. „Vuk Karadžić“, Beograd
- Brem, A., E. 2004: Život životinja; Mono&Mañana
- Crna Gora – ekološka država-enciklopedija, 1996; UNIREKS, Podgorica
- Gigov A., Šunjara M., 1981: Botanički atlas, Beograd
- Gordon T. 1998: Kako biti uspješan nastavnik, Kreativni centar, Beograd
- Grupa engleskih autora, 1989: Veliki atlas životinja, Mladinska knjiga, Ljubljana
- Hansen, K., Kaufman, R., Walsh, K., 2001: Kreiranje vaspitno - obrazovnog procesa u kojem dijete ima centralnu ulogu; Pedagoški centar Crne Gore, Podgorica
- Ivić I., Pešikan A., Janković S., Kijevčanin S., 1997: Aktivno učenje, Institut za psihologiju, Beograd
- Kreativni centar, 2004: Školski ekološki atlas, Beograd
- Marcon, E., Mongini, M., 2000: Sve životinje svijeta (ilustrovana enciklopedija), I.K.P. „Evro“, Beograd
- Petričević, B., Kotri Z., 2006: Vodič za nastavnike/ce kroz međupredmetne oblasti, Zavod za školstvo i Foundation Open Society Institute, Podgorica
- Radonjić, S., 2010.: Nastava poznavanja prirode i ekologije u teoriji i praksi; Štamparija AP Print, Podgorica
- Školski botanički atlas, 2003: Kreativni centar, Beograd
- Školski zoološki atlas, 2005: Kreativni centar, Beograd
- Školski fiziološki atlas, 2004: Kreativni centar, Beograd
- Vilotijević, M., 1999: Didaktika 1-3, Naučna knjiga i Učiteljski fakultet, Beograd
- Žderić, M., Stojanović, S., Radonjić, S., 1992: Mladi biolozi-istraživači prirode, Pobjeda, Titograd

Predmetni program **PRIRODA** za IV i V razred osnovne škole uradila je Komisija u sljedećem sastavu:

doc. dr Danka Caković, predsjednica

Milica Vušurović, članica

Desanka Malidžan, članica

U izradi Predmetnog programa korišćenje je Predmetni program iz 2013.godine. Pored naših u izradi Predmetnog programa konsultovani su i predmetni programi iz država u regionu: Slovenija, Hrvatska, Bosna i Hercegovina i Srbija.

Nacionalni savjet za obrazovanje (II saziv) na 15. sjednici održanoj 03. jula 2017. godine, utvrdio je predmetni program **PRIRODA** za IV i V razred osnovne škole.

