

Predmet Biológia

Ročník	5.ročník	6.ročník	7.ročník	8.ročník	9.ročník
Predmet ŠkVP	povinný	povinný	povinný	povinný	povinný
Časová dotácia povinná + voliteľná	1+1	1+1	2+0	1+0	1+0

Predmet je spracovaný presne v rozsahu stanovenom ŠVP, bez ďalších úprav. Štandardy predmetu sú uvedené v príslušnom ŠVP zverejnené na adrese www.minedu.sk alebo www.statpedu.sk v sekcii inovovaný Štátny vzdelávací program.

1. Charakteristika vyučovacieho predmetu

Vyučovací predmet biológia je na základnej škole zameraný na poznávanie javov a procesov prebiehajúcich v prírode vo vzájomných súvislostiach a vedie žiakov k chápaniu prírody ako celku. Sústreďuje sa najmä na tie javy, ktoré bezprostredne ovplyvňujú život človeka. Ich poznanie je východiskom pre formovanie pozitívneho vzťahu k živej prírode, rozvíjanie schopnosti ekologicky myslieť a konať, ako aj pre upevňovanie návykov dôležitých pre zachovanie zdravia.

2. Obsah predmetu

Základným štrukturálnym prvkom je špirálovité usporiadanie obsahu v jednotlivých ročníkoch a tematických celkoch. Poznatky sa rozvíjajú na základe princípu od vonkajších k vnútorným štruktúram vo vzájomných vzťahoch a súvislostiach.

Učivo v 5. - 6. ročníku je usporiadané v nadväznosti na osvojené poznatky z nižšieho stupňa vzdelávania a skúsenosti žiakov z vnímania prírodných objektov, vzťahov organizmov a človeka v prírodnom prostredí. Štruktúra učiva je orientovaná na konkrétne prírodné celky, poznávanie jednotlivých organizmov v nich žijúcich, triedenie a zovšeobecňovanie poznatkov, s pozornosťou na potravinové vzťahy a vzťahy k prostrediu, s postupným prechodom na pochopenie vnútorných štruktúr. Usporiadanie učiva vedie k postupnému poznávaniu zložitosti organizmov a postupnému prehĺbovaniu poznatkov.

Štruktúra učiva v 7. ročníku umožňuje plynulý prechod k pochopeniu človeka ako biologického objektu a na základe anatomicko-fyziologických poznatkov, smeruje k pochopeniu princípov individuality, biologickej a sociálnej podstaty človeka, pochopeniu základných spoločenských vzťahov na základe etických noriem, v prospech ich rozvoja. Štruktúra učiva umožňuje pochopenie osvojovanie si zdravého životného štýlu a ochranu pred škodlivými vplyvmi.

Obsah učiva v 8. ročníku je orientovaný na základné životné procesy z hľadiska funkčných častí tela organizmov, poznatky o podstate života z hľadiska bunkovej štruktúry a dedičnosti. Záver tvorí problematika životného prostredia, ktorá smeruje k pochopeniu základných vzájomných vzťahov, vzťahov k prostrediu s vyústením do poznania vzťahov človeka k prírode a jej ochrane.

Štruktúra obsahu v 9. ročníku sa orientuje na dynamické hľadisko zloženia Zeme, zemského jadra, plášťa a zemského povrchu v súčinnosti so živými zložkami prírody. Vnútorne a vonkajšie geologické procesy ako základ formovania povrchu Zeme, predstavuje spolu s vedomosťami nadobudnutými v nižších ročníkoch komplexný pohľad na prírodu a jej vývoj z historického hľadiska od počiatku starohôr až do súčasnosti, štvrtohôr. Nadväzne sa ďalej orientuje na poznanie vzťahov živej a neživej prírody so zameraním na základné ekologické poznatky. Obsah ročníka je vcelku zameraný na komplexné poznanie a chápanie vzájomných vzťahov a súvislostí v prírode.

• **Využitie disponibilných hodín**

V predmete Biológia v 5. a 6. ročníku, bude disponibilná hodina využitá na upevnenie teoretických poznatkov v praktickej aplikácii tém v prepojení s bežným životom. Pozorovanie častí rastlinného tela, mikroorganizmov mikroskopom, sadenie semienok rastlín, pestovanie izbových rastlín, praktické aktivity, pozorovanie a iné. Vyučovacie hodiny budú tiež orientované na vyhľadávanie, triedenie a spracovanie informácií pri daných témach, tvorbe posterov a prezentácií. Budú podporovať samostatnú prácu žiakov a zlepšenie práce s informačno – komunikačnými technológiami a prezentáciou poznatkov.

Disponibilné hodiny budú tiež zamerané na rozvoj čitateľskej gramotnosti – čítať s porozumením odborný text, získavanie informácií z nesúvislých textov (grafy, tabuľky, diagramy a i.).

Uvedená hodina bude využitá aj na tvorbu projektových a prezentačných úloh. Každý žiak, prípadne dvojica žiakov si pripraví prezentáciu na vybranú tému (poster, Power Point), ktorú prezentujú pred triedou. Výber témy zdôvodnia a spracujú na základe odbornej literatúry, médií alebo internetu.

3. Ciele vyučovacieho predmetu

Žiaci :

- získajú základnú predstavu o prírode ako výsledku vzájomného pôsobenia jej zložiek,
- pochopia prírodné javy, procesy a objekty vo vzájomných súvislostiach,
- získajú informácie o prírode pozorovaním, pátraním, skúmaním a využitím rôznych zdrojov,
- analyzujú, interpretujú, triedia a hodnotia informácie o organizmoch a prírode,
- používajú správnu terminológiu na opísanie procesov a javov v živej a neživej prírode,
- plánujú, uskutočňujú, zaznamenávajú a vyhodnocujú jednoduché biologické pozorovania a pokusy,
- diskutujú o význame a praktických dôsledkoch vybraných vedeckých objavov,
- aplikujú osвоенé spôsobilosti a vedomosti na podporu svojho zdravia,
- chránia prírodu a šetria prírodné zdroje,,
- plánujú a realizujú jednoduché projekty v oblasti biológie,
- prezentujú a obhajujú výsledky svojej práce.

Kľúčové kompetencie v oblasti prírodných vied

Všeobecné (univerzálne) kompetencie:

- schopnosť riešiť problém, schopnosť uplatňovať tvorivé nápady vo svojej práci,
- schopnosť preberať zodpovednosť, schopnosť byť samostatným, schopnosť hodnotiť a vyjadrovať vlastný názor,
- schopnosť sebapoznania a seba hodnotenia v smere vlastnej profesijnej orientácie,
- schopnosť flexibilne reagovať na zmeny na trhu práce v snahe čo najlepšie sa uplatniť.

Pracovné kompetencie žiaka:

- používa bezpečné a účinné materiály, nástroje a vybavenie, dodržiava stanovené pravidlá, plní povinnosti a záväzky, adaptuje sa na zmenené alebo nové pracovné podmienky,
- pristupuje k výsledkom pracovnej činnosti nielen z hľadiska kvality, funkčnosti, hospodárnosti a spoločenského významu, ale i z hľadiska ochrany svojho zdravia i zdravia druhých, ochrany životného prostredia i ochrany kultúrnych a spoločenských hodnôt,
- využíva znalosti a skúsenosti získané v jednotlivých vzdelávacích oblastiach v záujme vlastného rozvoje i svojej prípravy na budúcnosť, robí podložené rozhodnutia o ďalšom svojom vzdelávaní a profesionálnom raste,
- orientuje sa v základných aktivitách ktoré bude potrebovať k uskutočneniu podnikateľského zámeru a k jeho realizácii, chápe podstatu, cieľ a riziko podnikania, rozvíja svoje podnikateľské myslenie.

Poznávať živé organizmy a ich význam v prírode a pre život človeka. Chápať lesný, vodný, trávny, poľný ekosystém a ľudské obydľia ako životný priestor organizmov, poznať typických predstaviteľov podľa vonkajších znakov, životných prejavov a potravinových vzťahov, zásady prevencie a spôsob ochrany pred škodlivými druhmi.

Poznať základnú stavbu, funkcie a životné prejavy rastlinných a živočíšnych buniek, jednobunkových a mnohobunkových organizmov.

Poznať základnú stavbu a funkcie sústav orgánov človeka, zásady starostlivosti prvej predlekárskej pomoci pri bežných poraneniach. Rozvíjať poznatky o činnosti ľudského tela, ako celostného systému z hľadiska ochrany zdravia a zdravého životného štýlu.

Poznať hlavné znaky základných životných procesov baktérii, rastlín, húb a živočíchov, podstatu a význam dedičnosti v prírode a pre človeka.

- ***V oblasti komunikačných schopností:***

- identifikovať a správne používať základné pojmy, objektívne opísať, vysvetliť alebo zdôvodniť základné znaky biologických objektov a procesov, podstatu procesov a vzťahov, vecne správne sa vyjadrovať verbálne, písomne a graficky k danej učebnej téme, vedieť využiť informačné a komunikačné zdroje, vyhľadávať, triediť a spracovávať informácie a dáta z rôznych zdrojov, zrozumiteľne prezentovať svoje poznatky, skúsenosti a zručnosti, vedieť spracovať jednoduchú správu z pozorovania na základe danej štruktúry, vedieť spracovať a prezentovať jednoduchý projekt so zameraním na ciele, metódy, výsledky a ich využitie.

- ***V oblasti identifikácie problémov, navrhovania riešenia a schopnosti ich riešiť:***

- riešiť úlohy zamerané na rozvoj porozumenia a aplikácie, navrhovať rôzne riešenia úloh, postupov a prístupov, rozvíjať schopnosti a zručnosti pri riešení praktických úloh, spracovávaní jednoduchých správ z pozorovaní a jednoduchých školských projektov, využívať tvorivosť a nápaditosť, samostatne tvoriť závery na základe zistení, skúmaní alebo riešení úloh, predpokladať a určiť príčinné súvislosti, pozorovať, experimentovať a odhadovať.

- ***V oblasti sociálnych kompetencií:***

- vyjadrovať svoje názory, postoje a skúsenosti, pracovať vo dvojiciach alebo v skupinách, vzájomne radiť a pomáhať, prezentovať a zhodnotiť výsledky svojej alebo skupinovej činnosti, hodnotiť vlastné výkony a pokroky v učení.

- ***V oblasti získavať, osvojovať si a rozvíjať manuálne zručnosti:***

- používať správne postupy a techniky pri praktických činnostiach, dodržiavať pravidlá bezpečnosti a ochrany zdravia, využívať učebné, kompenzačné a iné pomôcky.

Predmetové kompetencie

- **Pre 5. – 6. ročník**

Žiaci:

- získajú základnú predstavu o prírode ako výsledku vzájomného pôsobenia jej zložiek, pochopia prírodné javy, procesy a objekty vo vzájomných súvislostiach,
- chránia prírodu a šetria prírodné zdroje, prezentujú a obhajujú výsledky svojej práce
- nadobudnú ucelenú predstavu o rozmanitosti a jednote živej prírody, o javoch a procesoch, ktoré v nej prebiehajú, o zákonitostiach, ktorými sa riadia všetky živé organizmy, aby vedeli vysvetliť praktický význam živých organizmov pre život človeka,
- identifikujú a správne používajú základné biologické pojmy, používajú správnu terminológiu na opísanie procesov a javov,
- plánujú, uskutočňujú, zaznamenávajú a vyhodnocujú jednoduché biologické pozorovania a pokusy,
- využívajú informačné a komunikačné zdroje,
- poznajú význam živých organizmov pre život človeka, významné druhy rastlín, húb a živočíchov, ktoré sú pre človeka užitočné, alebo nebezpečné a poznajú ich účinok na ľudský organizmus,
- rozvíjajú schopnosť tvorivo riešiť problémové úlohy, vyhľadávať informácie v literatúre a informačných médiách, vyvodzovať závery, prakticky riešiť úlohy,
- prezentujú vlastnú prácu, diskutujú a rozvíjajú schopnosti pracovať v skupine.

- **Pre 7. ročník**

Žiaci:

- poznajú fungovanie ľudského tela, jeho anatómiu a fyziológiu a využívajú tieto poznatky pri starostlivosti o svoje zdravie, pri prevencii voči ochoreniam,
- rozvíjajú zdravý životný štýl a poznajú negatívne dôsledky niektorých látok na ľudský organizmus,
- poznajú základy poskytovania prvej pomoci a vedieť ich aplikovať v praxi, rozvíjajú zručnosti pri práci v teréne,
- aplikujú osvojené spôsobilosti a vedomosti na podporu svojho zdravia, plánujú a realizujú jednoduché projekty v oblasti biológie,
- prezentujú a obhajujú výsledky svojej práce,
- identifikujú a správne používajú základné biologické pojmy, používajú správnu terminológiu na opísanie procesov a javov, využívajú informačné a komunikačné zdroje.

- **Pre 8. a 9. ročník**

Žiaci:

- získajú základnú predstavu o prírode ako výsledku vzájomného pôsobenia jej zložiek, pochopia prírodné javy, procesy a

- objekty vo vzájomných súvislostiach, chránia prírodu a šetria prírodné zdroje,
- prezentujú a obhajujú výsledky svojej práce,
 - nadobudnú ucelenú predstavu o rozmanitosti a jednote živej prírody, o javoch a procesoch, ktoré v nej prebiehajú, o zákonitostiach, ktorými sa riadia všetky živé organizmy, aby vedeli vysvetliť praktický význam živých organizmov pre život človeka,
 - identifikujú a správne používajú základné biologické pojmy, používajú správnu terminológiu na opísanie procesov a javov,
 - plánujú, uskutočňujú, zaznamenávajú a vyhodnocujú jednoduché biologické pozorovania a pokusy,
 - využívajú informačné a komunikačné zdroje,
 - poznajú význam živých organizmov pre život človeka, významné druhy rastlín, húb a živočíchov, ktoré sú pre človeka užitočné, alebo nebezpečné a poznajú ich účinok na ľudský organizmus,
 - rozvíjajú schopnosť tvorivo riešiť problémové úlohy, vyhľadávať informácie v literatúre a informačných médiách, vyvodzovať závery, prakticky riešiť úlohy,
 - prezentujú vlastnú prácu, diskutujú a rozvíjajú schopnosti pracovať v skupine.

Pedagogické stratégie

Pri voľbe vyučovacích metód a foriem prihliada učiteľ na usporiadanie obsahu vyučovania, vlastné činnosti a činnosti žiakov zacielené na dosiahnutie stanovených cieľov a kompetencií žiakov. Voľba metód závisí od obsahu učiva, cieľov vyučovacích hodín, vekových a osobitostí žiakov a materiálneho vybavenia.

METÓDY:

1. Motivačné metódy:

- motivačné rozprávanie
- motivačný rozhovor (dialóg, poznatky, skúsenosti....)
- motivačná demonštrácia (obraz, film....)
- problém ako motivácia (problémové vyučovanie, projekty....)
- burza nápadov – brainstorming
- didaktické hry

2. Expozičné metódy:

- rozprávanie
- opis
- vysvetľovanie
- prednáška
- heuristický rozhovor
- beseda
- projektová metóda
- skupinové vyučovanie
- samostatná práca s knihou, s encyklopédiou, s atlasom
- samostatná práca – vyhľadávanie informácií na internete

3. Fixačné metódy:

- ústne opakovanie
- písomné opakovanie
- metóda otázok a odpovedí
- opakovací rozhovor
- opakovanie s využitím literatúry
- domáca úloha

4. Hodnotiace metódy:

- ústne skúšanie
- písomné skúšanie
- praktické skúšanie
- didaktické testy

FORMY :

1. Vyučovacia hodina:

- vyučovacia hodina v špeciálnej učebni – laboratórne práce
- vyučovacia hodina s využitím techniky (PC, Notebook, Data projektor, TV, DVD prehrávač, video.....) .

2. Exkurzia

3. Výlet

4. Vychádzka

4. Prierezové témy

• *Environmentálna výchova*

Cieľ: Žiak nadobudne schopnosť:

- chápať, analyzovať a hodnotiť vzťahy medzi človekom a životným prostredím, na základe poznania zákonov,
- pochopiť súvislosti medzi lokálnymi a globálnymi problémami,
- rozvíjať spoluprácu pri ochrane a tvorbe životného prostredia,
- vedieť hodnotiť objektívnosť a závažnosť informácií o stave životného prostredia,
- využívať IKT na získavanie a spracovanie informácií a prezentácii vlastnej práce.

5.ročník: Aktivity zamerané na spracovanie, triedenie, vyhodnocovanie informácií. Rozvoj komunikačných zručností.

6.ročník: Ako žije les, Význam lesných drevín, Lesné mikroorganizmy a nekvitnúce byliny, Lesné kvitnúce byliny, Lesné huby a lišajníky, Lesné stavovce - Obojživelníky a plazy, Lesné vtáky, Lesné cicavce, Vodné rastliny, Drobné vodné živočíchy, Vodné bezstavovce, Hmyz žijúci vo vode a na brehu, Rybárstvo v našom okolí, Vodné vtáky, Vodné cicavce, Lúky, pasienky a polia, Lúčne rastliny a huby, Liečivé rastliny našich lúk a polí, Poľné plodiny – Obilniny, Krmoviny, Olejníny a okopaniny, Lúčne a poľné bezstavovce, Lúčne a poľné stavovce, Lúčne a poľné vtáky, Lúčne a poľné cicavce

7.ročník: Stavba tela stavovcov. Ľudský organizmus. Vplyv emisií na dýchaciu sústavu človeka. Oporná a pohybová sústava. Kožná sústava. Význam opornej a pohybovej sústavy. Dýchacia sústava. Obehová sústava. Tráviaca sústava. Regulačná sústava. Rozmnožovacia sústava. Vylučovacia a močová sústava. Zdravie a život človeka

8.ročník: Proces a význam fotosyntézy rastlín, Pôsobenie fyzikálnych, chemických, biologických faktorov, Reakcie rastlín na svetlo, teplo, vodu, chemické látky, žiarenie, dotyk, gravitáciu, Premennivosť a rozmanitosť organizmov, druhové vlastnosti, vlastnosti jedinca, Zložky životného prostredia, vzájomné vzťahy a ich význam.

9.ročník: Príčiny, dopady na ekosystémy, možnosti riešenia.

- **Tvorba projektu a prezentačné zručnosti**

Cieľ: Žiak nadobudne schopnosť:

- identifikovať a popísať problém, podstatu javu,
- navrhnúť postup riešenia problému,
- získavať rôzne typy informácií, zhromažďovať, triediť a vyberať,
- na základe získaných informácií formulovať jednoduché závery, posúdiť rôzne riešenia a ich kvalitu,
- využívať rôzne typy prezentácií,
- kultivovane prezentovať svoje postoje, produkty a názory,
- chápať a rešpektovať hodnoty duševného zdravia,
- pracovať s IKT.

- **Osobnostný a sociálny rozvoj**

Cieľ: Žiak nadobudne schopnosť:

- rozvíjať sociálne zručnosti potrebné pre život a spoluprácu,
 - prevziať zodpovednosť za svoje konanie, seba vzdelávanie.
- Praktické aktivity – samostatnosť, organizácia práce, manuálna zručnosť.

- **Ochrana života a zdravia**

5.ročník Ako žije les, Lesný ekosystém, Trávnatý ekosystém, Vplyv negatívnych ekologických vplyvov na život poľného a trávnatého ekosystému, Vodný ekosystém, Príroda nášho okolia, Liečivé rastliny našich lúk a polí

6.ročník: Ľudské obydľia a ich okolie ako životný priestor organizmov. Stavba rastlinnej a živočíšnej bunky. Nebunkové organizmy, baktérie, význam a vplyv na človeka. Stavba tela mnohobunkových organizmov. Stavba rastlinného tela –koreň, stonka, list, kvet, plod, semeno. Stavba tela húb - kvasinky, plesne, lišajníky, huby s plodnicou. Stavba tela a základné telesné funkcie bezstavovcov – prhlivce, ploskavce, hlístovce, mäkkýše, obrúčkavce, článkonožce.

7. ročník: Orgánové sústavy stavovcov. Oporná a pohybová sústava. Kožná sústava. Význam opornej a pohybovej sústavy. Dýchacia sústava. Obehová sústava. Tráviaca sústava. Regulačná sústava. Rozmnožovacia sústava. Vylučovacia a močová sústava. Zdravie a život človeka. Poskytnutie 1. pomoci pri zlomeninách, vyklbení, poranení svalov. Ochorenia v dôsledku nesprávneho stravovania, správny rast kostí. Choroby tráviacej sústavy, kardiovaskulárne ochorenia- liečba a prevencia. Prvá pomoc pri krvácaní, nepriama masáž srdca, umelé dýchanie. Škodlivosť fajčenia, užívania omamných látok a ich negatívny dopad na príslušné orgány tráviacej, dýchacej a cievnej sústavy.

8. ročník: Životné procesy živočíchov- príjem živín, dýchanie, vylučovanie, obeh telových tekutín, Význam a osobitosti regulácie tela stavovcov , Význam a osobitosti zmyslového vnímania stavovcov, Význam a osobitosti pohybu stavovcov, Význam šľachtienia, Dedičné choroby človeka, Faktory ovplyvňujúce životné prostredie a podmienky života, Vplyv na zdravie, život organizmov a ľudí. Ochorenia v dôsledku poruchy hormonálnej regulácie, refrakčné a iné ochorenia oka. Poskytnutie 1. pomoci pri bezvedomí – stabilizovaná poloha. Pohlavne prenosné ochorenia, prevencia, hygienické návyky.

9. ročník: Závislosť organizmov a človeka od neživej prírody, Prejavy horotvornej činnosti, Vznik a druhy zemetrasenia, prejavy a dôsledky, Ochrana pred zemetrasením a jeho dôsledkami, Výskyt zemetrasenia na Slovensku.

- **Mediálna výchova**

5. ročník: Lesné vtáky – projekt

6. ročník: Liečivé, jedovaté a chránené rastliny

7. ročník: Ľudský a živočíšny organizmus. Špecifiká ľudského spoločenstva a ľudskej populácie. Zdravie a život človeka. Starostlivosť o prírodné prostredie a životné prostredie človeka, Všeobecná a osobitná ochrana prírody a krajiny.

8. ročník: Starostlivosť o prírodné prostredie a životné prostredie človeka, Všeobecná a osobitná ochrana prírody a krajiny.

9. ročník: Zemetrasenia, sopečná činnosť, tsunami, zosuvy pôdy, vyčerpatelné, obnoviteľné a neobnoviteľné zdroje surovín.

- **Multikultúrna výchova**

6. ročník: Okrasné a izbové rastliny.

8. ročník: Prenos genetických informácií, podstata a princíp prenosu, Dedičnosť a premenlivosť organizmov.

9. ročník: Podmienky udržania biologickej rovnováhy.

- **Výchova k manželstvu a rodičovstvu**

7. ročník: Sociálne a zdravotné aspekty plánovaného rodičovstva. Zdravotné, psychické, etické a sociálne riziká predčasného sexuálneho života

5. Hodnotenie predmetu

Na základe metodického pokynu č.22/2011 na hodnotenie žiakov základnej školy.

Hodnotením žiakov zisťujeme úroveň získaných vedomostí a zručností u žiakov, pričom rozhodujúcim kritériom hodnotenia je výkonový štandard. Hodnotenie nesmie spĺňať len funkciu diagnostickú, či funkciu spätnej väzby učiteľ – žiak, ale funkciu motivačnú a rozvíjajúcu charakterové vlastnosti ako je sebakritickosť a seba hodnotenie. Pri hodnotení musí byť zabezpečený spravodlivý, objektívny, korektný a individuálny prístup k žiakovi. Predmet je klasifikovaný.

- **Verbálna forma kontroly:** preverovanie úrovne osvojených poznatkov na základe verbálnej odpovede žiakov v časovom limite cca 5 min. Pri verbálnej kontrole sa bude zisťovať a hodnotiť najmä osvojenie základných poznatkov stanovených výkonovou časťou vzdelávacieho štandardu.
- **Písomná forma kontroly:** preverovanie úrovne osvojených poznatkov prostredníctvom testu na konci tematického celku alebo skupiny podobných učebných tém. Hodnotenie bude na základe percentuálnej úspešnosti podľa kritérií na základe vzájomnej dohody učiteľov:

100% - 90%	= 1
89% - 75%	= 2
74% - 50%	= 3
49% - 30%	= 4
29% - 0%	= 5

- **Hodnotenie prezentácie projektov,** ktoré umožní kontrolovať a hodnotiť úroveň kombinovaných verbálnych, písomných, grafických prejavov a komunikatívnych zručností žiakov.

Žiaci môžu pracovať samostatne alebo v skupinkách (2 – 3 žiaci) na tému podľa vlastného výberu alebo určenú učiteľom. Na riešenie budú mať stanovený určitý čas určený učiteľom. Projekt tvorí plagát (poster), ktorý žiaci písomne a graficky spracujú na základe vlastného pozorovania (prieskumu) a inštrukcií učiteľa.

Členenie a obsah posteru:

- **názov projektu,** meno a priezvisko žiaka, ročník, trieda

- **cieľ** - čo sa má riešením zistiť, dosiahnuť
- **úlohy** - potrebné na dosiahnutie cieľa
- **postupy** - na splnenie úloh
- **výsledky** - súbor jednoduchých textov, obrázkov, fotografií, nákresov, schém, tabuliek, plánikov alebo iného dokumentačného materiálu
- **záver** - zhrnutie výsledkov a možnosti (návrhy) ich využitia

- **Námety na tvorbu projektov**

Les a lesné spoločenstvá v okolí našej obce (mesta, školy, bydliska). Vodné a brehovú organizmy v okolí našej obce (mesta, školy, bydliska). Vplyv znečistenia ovzdušia na stav drevín v našej obci (meste, okolí školy). Vplyv znečistenia vody na život rýb a iných vodných organizmov v okolí. Výskyt obojživelníkov v okolí môjho bydliska. Liečivé rastliny v mojom okolí. Výskyt vtákov v okolí môjho bydliska (školy, parku, sídliska), Vplyv krmidiel a hniezdnych búdok na rozšírenie a ochranu vtákov v našej obce (okolí školy, bydliska).

- **Praktické aktivity**

Na zabezpečenie rozvoja pozorovacích schopností žiakov je potrebné dodržať stanovený minimálny počet 4 praktických cvičení pri dvojhodinovej dotácii a 3 pri jednododinovej dotácii. Z praktických cvičení si žiaci pod vedením učiteľa vedú stručný záznam, ktorý im vopred pripraví a rozdá vyučujúci s uvedením témy, cieľa, pomôcok, materiálu, miestom pre nákres, zistení a záver. Samostatné závery žiakov, učiteľ usmerňuje podľa ich schopností v jednotlivých ročníkoch.

- Odporúčaný počet hodín praktických cvičení je 5 pri dvojhodinovej dotácii a 3 pri jednododinovej dotácii : klasifikujú sa, osnovu praktickej aktivity pripraví vyučujúci, slovne hodnotí praktickú aktivitu žiakov počas vyučovacej hodiny a vyučujúci kontroluje písomný záznam z praktickej aktivity a vyvodenie záveru.
- Archivácia praktických cvičení je po dobu 2 rokov.

- **Námety praktických aktivít**

Pozorovanie vybraných rastlinných alebo živočíšnych objektov lupou a mikroskopom. Poznávanie lesných bylín (podľa prírodných, herbárových položiek, obrazov, atlasov a pod.). Poznávanie a rozlišovanie jedlých a jedovatých húb. Pozorovanie machu lupou alebo mikroskopom. Pozorovanie schránok mäkkýšov lupou a ich rozlíšenie (ulita, lastúra). Pozorovanie vonkajších znakov a spôsob pohybu rýb v akváriu. Pozorovanie životných prejavov obrúčkavcov (dážďovka zemná) v pripravenom akváriu. Poznávanie poľných a lúčnych rastlín a živočíchov (v životnom prostredí, podľa atlasu, obrazov, herbárových položiek, trvalých preparátov, a pod.).

Príklady praktických aktivít v jednotlivých ročníkoch : Učiteľ prispôsobuje praktické aktivity podmienkam školy a žiakom.

5. ročník

1. Pozorovanie rastlinných buniek mikroskopom.
2. Pozorovanie zhodných a rozdielných znakov plodníc húb, poznávanie jedlých a jedovatých húb.
3. Pozorovanie znakov ihličnatých stromov.
4. Pozorovanie vonkajšej stavby tela ryby.
5. Pozorovanie prvkov v sennom náleve.

6.ročník

1. Pozorovanie prieduchov mikroskopom.
2. Pozorovanie prvkov v sennom náleve.
3. Pozorovanie stavby kvetu.
4. Pozorovanie stavby naklíčeného semena.
5. Pozorovanie prhlivcov a mäkkýšov.

7. ročník

1. Rozbor slepačieho vajca.
2. Zloženie stravy človeka.
3. Prvá pomoc pri zastavení životných funkcií.
4. Vonkajšie prejavy činnosti srdca.
5. Nácvik prvej pomoci pri veľkom krvácaní.

8. ročník

1. Životné procesy rastlín: Dráždivosť rastlín.
2. Životné procesy živočíchov. Rýchlosť pohybu živočíchov.
3. Životné procesy rastlinnej a živočíšnej bunky

9. ročník

1. Fyzikálne vlastnosti minerálov.
2. Poznávanie a rozlišovanie rudných minerálov.
3. Poznávanie a rozlišovanie hornín a minerálov.
4. Poznávanie a rozlišovanie usadených hornín.
5. Prírodné pomery okolia obce Vitanová a regiónu Orava.

6. Učebné zdroje

Pre 5. ročník :

- Odborná literatúra: Hantabálová I., Uhreková M., Margalová I., Ondrejičková Z., Trévaiová I: Biológia pre 5.ročník základných škôl, EXPOL PEDAGOGIKA, s.r.o., 2008
- Didaktická technika:
 - dataprojektor , PC, magnetická tabuľa, interaktívna tabuľa .
- Ďalšie zdroje :
 - Internet,
 - výukové CD nosiče.

Pre 6. Ročník :

- Odborná literatúra: Hantabálová I., Uhreková M., Matľáková A., Ondrejičková Z., Trévaiová I., Sitár A., : Biológia pre 6.ročník základných škôl, Bratislava : EXPOL PEDAGOGIKA, 2009.
- Didaktická technika:
 - dataprojektor , PC, magnetická tabuľa, interaktívna tabuľa
- Ďalšie zdroje :
 - internet
 - výukové CD nosiče

Pre 7. Ročník :

- Odborná literatúra: Uhreková, M., Trévaiová, I., Matľáková, A., Piknová, Z., Sitár, A., Hantabálová, I., Čumová, K.: Biológia pre 7.ročník základných škôl a 2.ročníka gymnázia s osemročným štúdiom. 1.vyd. Bratislava : EXPOL PEDAGOGIKA, 2017.
 - Hantabálová I. a kol: Pracovný zošit z Biológie pre 7.ročník ZŠ, 2010
- Didaktická technika:
 - dataprojektor , PC, magnetická tabuľa, interaktívna tabuľa
- Ďalšie zdroje :

- internet
- výukové CD nosiče.

Pre 8. Ročník :

- Odborná literatúra: Uhreková, M. – a kol.: Biológia pre 9. ročník základnej školy a 4. ročník gymnázia s osemročným štúdiom, združenie EDUCO Prievidza, 2012
 - Hantabálová I. a kol: Pracovný zošit z Biológie pre 8.ročník ZŠ, 2010
- Didaktická technika:
 - dataprojektor , PC, magnetická tabuľa, interaktívna tabuľa .
- Ďalšie zdroje :
 - Internet,
 - výukové CD nosiče.

Pre 9. Ročník :

- Odborná literatúra: Uhreková, M., Bizubová, M.: Biológia pre 8. ročník základnej školy a 3. ročník gymnázia s osemročným štúdiom, SPN Bratislava 2011
 - Zviera,
 - Veľký atlas rastlín a živočíchov,
 - Mapa národných parkov SR.
- Didaktická technika:
 - dataprojektor , PC, magnetická tabuľa, interaktívna tabuľa
- Ďalšie zdroje :
 - Internet,
 - výukové CD nosiče.

Vzdelávací štandard pre 5. ročník

Dotácia: 2+ 0, 66 hodín ročne

Obsah vzdelávania je zadaný nasledovnými tematickými celkami:

1. Príroda a život okolo nás
 2. Život v lese
 3. Život vo vode a na brehu
 4. Život na poliach a lúkach
- Praktické aktivity

Obsahový a výkonový štandard predmetu sú uvedené v príslušnom ŠVP zverejnené na adrese www.minedu.sk alebo www.statpedu.sk v sekcii inovovaný Štátny vzdelávací program.

Prierezové témy

- **Osobnostný a sociálny rozvoj** - Aktivity zamerané na spracovanie, triedenie, vyhodnocovanie informácií Rozvoj komunikačných zručností.
- **Environmentálna výchova** - Ako žije les, Význam lesných drevín, Lesné mikroorganizmy a nekvitnúce byliny, Lesné kvitnúce byliny, Lesné huby a lišajníky, Lesné stavovce - Obojživelníky a plazy, Lesné vtáky, Lesné cicavce, Vodné rastliny, Drobné vodné živočíchy, Vodné bezstavovce, Hmyz žijúci vo vode a na brehu, Rybárstvo v našom okolí, Vodné vtáky, Vodné cicavce, Lúky, pasienky a polia, Lúčne rastliny a huby, Liečivé rastliny našich lúk a polí, Poľné plodiny – Obilniny, Krmoviny, Olejniny a okopaniny, Lúčne a poľné bezstavovce, Lúčne a poľné stavovce, Lúčne a poľné vtáky, Lúčne a poľné cicavce
- **Mediálna výchova** - Lesné živočíchy- projekt
- **Ochrana života a zdravia** - Ako žije les, Lesný ekosystém, Trávnatý ekosystém, Vplyv negatívnych ekologických vplyvov na život poľného a trávnatého ekosystému, Vodný ekosystém, Príroda nášho okolia, Liečivé rastliny našich lúk a polí

Učebné zdroje

Na podporu a aktiváciu vyučovania a učenia žiakov sa využijú nasledovné učebné zdroje:

Odborná literatúra	Didaktická technika a iné učebné zdroje
Hantabálová I., Uhreková M., Matľáková A., Ondrejičková Z., Trévaiová I., Sitár A., : Biológia pre 6.ročník základných škôl, Bratislava : EXPOL PEDAGOGIKA, 2009.	PC, interaktívna tabuľa, odkazy na www.planetavedomosti.iedu.sk
Hantabálová I.: Pracovný zošit z biológie pre 5.ročník základných škôl,	Magnetická tabuľa, DVD, CD, encyklopédie, internet, nástenné obrazy,
	Herbáre, atlasy rastlín a živočíchov.

Vzdelávací štandard pre 6. ročník

Dotácia: 1+ 1, 33 + 33 hodín ročne

Voliteľná vyučovacia hodina sa použije na riešenie problémových úloh, vyvodzovanie záverov, rozvoj kritického myslenia. Práca s mikroskopom. Uvedená hodina bude využitá aj na tvorbu projektových a prezentačných úloh. Hodiny budú tiež zamerané na rozvoj čitateľskej gramotnosti – čítať s porozumením odborný text, získavanie informácií z nesúvislých textov (grafy, tabuľky, diagramy a i.).

Obsah vzdelávania je zadefinovaný nasledovnými tematickými celkami:

1. Život s človekom a v ľudských sídlach
2. Základná štruktúra života - bunka
3. Vnútoraná organizácia tela organizmov
4. Vnútoraná stavba tela rastlín a húb
5. Vnútoraná stavba tela bezstavovcov

Praktické aktivity

Obsahový a výkonový štandard predmetu sú uvedené v príslušnom ŠVP zverejnené na adrese www.minedu.sk alebo www.statpedu.sk v sekcii inovovaný Štátny vzdelávací program.

Prierezové témy

- **Osobnostný a sociálny rozvoj** - Aktivity zamerané na spracovanie, triedenie, vyhodnocovanie informácií Rozvoj komunikačných zručností.
- **Environmentálna výchova** _ Ľudské obydľia a ich okolie ako životný priestor organizmov. Stavba rastlinného tela –koreň, stonka, list, kvet, plod, semeno. Stavba tela húb- kvasinky, plesne, lišajníky, huby s plodnicou. Stavba tela a základné telesné funkcie bezstavovcov – prhlivce, ploskavce, hlístovce, mäkkýše, obrúčkavce, článkonožce.
- **Mediálna výchova** – Živočíchy v okolí ľudských obydľí - projekt, Liečivé, jedovaté a chránené rastliny.
- **Ochrana života a zdravia** - Ľudské obydľia a ich okolie ako životný priestor organizmov. Stavba rastlinnej a živočíšnej bunky. Nebunkové organizmy, baktérie, význam a vplyv na človeka. Stavba tela mnohobunkových organizmov. Stavba rastlinného tela –koreň, stonka, list, kvet, plod, semeno. Stavba tela húb - kvasinky, plesne, lišajníky, huby s plodnicou. Stavba tela a základné telesné funkcie bezstavovcov – prhlivce, ploskavce, hlístovce, mäkkýše, obrúčkavce, článkonožce.
- **Multikultúrna výchova** - Okrasné a izbové rastliny.

Učebné zdroje

Na podporu a aktiváciu vyučovania a učenia žiakov sa využijú nasledovné učebné zdroje:

Odborná literatúra	Didaktická technika a iné učebné zdroje
Hantabálová I., Uhreková M., Matľáková A., Ondrejičková Z., Trévaiová I., Sitár A., : Biológia pre 6.ročník základných škôl, Bratislava : EXPOL PEDAGOGIKA, 2009.	PC, interaktívna tabuľa, odkazy na www.planetavedomosti.iedu.sk
	Magnetická tabuľa, DVD, CD, encyklopédie, internet, nástenné obrazy,
	Herbáre, atlasy rastlín a živočíchov.

Vzdelávací štandard pre 7. ročník

Dotácia: 2+ 0, 66 hodín ročne

Obsah vzdelávania je zadefinovaný nasledovnými tematickými celkami:

1. Vnútna stavba tela stavovcov
 2. Človek a jeho telo
 3. Zdravie a život človeka
- Praktické aktivity

Obsahový a výkonový štandard predmetu sú uvedené v príslušnom ŠVP zverejnené na adrese www.minedu.sk alebo www.statpedu.sk v sekcii inovovaný Štátny vzdelávací program.

Prierezové témy

- **Osobnostný a sociálny rozvoj** - Niešť osobnú zodpovednosť za svoj život a zdravie.
- **Environmentálna výchova** - Stavba tela stavovcov. Ľudský organizmus. Vplyv emisií na dýchaciu sústavu človeka. Oporná a pohybová sústava. Kožná sústava. Význam opornej a pohybovej sústavy. Dýchacia sústava. Obehová sústava. Tráviaca sústava. Regulačná sústava. Rozmnožovacia sústava. Vylučovacia a močová sústava. Zdravie a život človeka.
 - **Mediálna výchova** – Ľudský a živočíšny organizmus. Špecifiká ľudského spoločenstva a ľudskej populácie. Zdravie a život človeka.
 - **Ochrana života a zdravia** - Orgánové sústavy stavovcov. Oporná a pohybová sústava. Kožná sústava. Význam opornej a pohybovej sústavy. Dýchacia sústava. Obehová sústava. Tráviaca sústava. Regulačná sústava. Rozmnožovacia sústava. Vylučovacia a močová sústava. Zdravie a život človeka. Poskytnutie 1. pomoci pri zlomeninách, vyklbení, poranení svalov. Ochorenia v dôsledku nesprávneho stravovania, správny rast kostí.
 - Choroby tráviacej sústavy, kardiovaskulárne ochorenia- liečba a prevencia. Prvá pomoc pri krvácaní, nepriama masáž srdca, umelé dýchanie. Škodlivosť fajčenia, užívania omamných látok a ich negatívny dopad na príslušné orgány tráviacej, dýchacej a cievnej sústavy.
 - Ochorenia v dôsledku poruchy hormonálnej regulácie, refrakčné a iné ochorenia oka. Poskytnutie 1. pomoci pri bezvedomí – stabilizovaná poloha. Pohlavne prenosné ochorenia, prevencia, hygienické návyky.
 - **Multikultúrna výchova** - Špecifiká ľudského spoločenstva a ľudskej populácie.
 - **Výchova k manželstvu a rodičovstvu**- Sociálne a zdravotné aspekty plánovaného rodičovstva. Zdravotné, psychické, etické a sociálne riziká predčasného sexuálneho života.

Učebné zdroje

Na podporu a aktiváciu vyučovania a učenia žiakov sa využijú nasledovné učebné zdroje:

Odborná literatúra	Didaktická technika a iné učebné zdroje
Uhereková, M., Trévaiová, I., Matľáková, A., Piknová, Z., Sitár, A., Hantabálová, I., Čumová, K.: Biológia pre 7.ročník základných škôl a 2.ročníka gymnázia s osemročným štúdiom. 1.vyd. Bratislava : EXPOL PEDAGOGIKA, 2017.	PC, interaktívna tabuľa, odkazy na www.planetavedomosti.iedu.sk
	Magnetická tabuľa, DVD, CD, encyklopédie, internet, nástenné obrazy,
	Herbáre, atlasy rastlín a živočíchov.

Vzdelávací štandard pre 8. ročník

Dotácia: 1+ 0, 33 hodín ročne

Obsah vzdelávania je zadefinovaný nasledovnými tematickými celkami:

- 1.Základné znaky a životné procesy organizmov
2. Organizácia živej hmoty
- 3.Dedičnosť a premenlivosť organizmov
4. Životné prostredie organizmov a človeka

Praktické aktivity

Obsahový a výkonový štandard predmetu sú uvedené v príslušnom ŠVP zverejnené na adrese www.minedu.sk alebo www.statpedu.sk v sekcii inovovaný Štátny vzdelávací program.

Prierezové témy

- **Osobnostný a sociálny rozvoj** - Praktické aktivity – samostatnosť, organizácia práce, manuálna zručnosť.
- **Environmentálna výchova** - Proces a význam fotosyntézy rastlín, Pôsobenie fyzikálnych, chemických, biologických faktorov, Reakcie

rastlín na svetlo, teplo, vodu, chemické látky, žiarenie, dotyk, gravitáciu, Premenlivosť a rozmanitosť organizmov, druhové vlastnosti, vlastnosti jedinca, Zložky životného prostredia, vzájomné vzťahy a ich význam.

- **Mediálna výchova** – Starostlivosť o prírodné prostredie a životné prostredie človeka, Všeobecná a osobitná ochrana prírody a krajiny.
- **Ochrana života a zdravia** -Životné procesy živočíchov- príjem živín, dýchanie, vylučovanie, obeh telových tekutín, Význam a osobitosti regulácie tela stavovcov , Význam a osobitosti zmyslového vnímania stavovcov, Význam a osobitosti pohybu stavovcov, Význam šľachtenia, Dedičné choroby človeka, Faktory ovplyvňujúce životné prostredie a podmienky života, Vplyv na zdravie, život organizmov a ľudí.
- **Multikultúrna výchova** - Prenos genetických informácií, podstata a princíp prenosu, Dedičnosť a premenlivosť organizmov.
- **Výchova k manželstvu a rodičovstvu**- Sociálne a zdravotné aspekty plánovaného rodičovstva.

Učebné zdroje

Na podporu a aktiváciu vyučovania a učenia žiakov sa využijú nasledovné učebné zdroje:

Odborná literatúra	Didaktická technika a iné učebné zdroje
Uhreková, M. – a kol.: Biológia pre 9. ročník základnej školy a 4. ročník gymnázia s osemročným štúdiom	PC, interaktívna tabuľa, odkazy na www.planetavedomosti.iedu.sk
	Magnetická tabuľa, DVD, CD, encyklopédie, internet, nástenné obrazy,
	Herbáre, atlasy rastlín a živočíchov.

Vzdelávací štandard pre 9. ročník

Dotácia: 1+ 1, 33 + 33 hodín ročne

Voliteľná vyučovacia hodina sa použije na riešenie problémových úloh, vyvodzovanie záverov, rozvoj kritického myslenia. Práca s mikroskopom. Uvedená hodina bude využitá aj na tvorbu projektových a prezentačných úloh. Hodiny budú tiež zamerané na rozvoj čitateľskej gramotnosti – čítať s porozumením odborný text, získavanie informácií z nesúvislých textov (grafy, tabuľky, diagramy a i.).

Obsah vzdelávania je zadefinovaný nasledovnými tematickými celkami:

1. Neživá príroda a jej poznávanie
2. Zem a jej stavba
3. Minerály a horniny – Stavebné jednotky Zeme
4. Geologické procesy
5. História Zeme
6. Príroda Slovenska
7. Ekologické podmienky života

Praktické aktivity

Obsahový a výkonový štandard predmetu sú uvedené v príslušnom ŠVP zverejnené na adrese www.minedu.sk alebo www.statpedu.sk v sekcii inovovaný Štátny vzdelávací program.

Prierezové témy

- **Osobnostný a sociálny rozvoj** - Praktické aktivity – samostatnosť, organizácia práce, manuálna zručnosť. Príčiny, dopady na ekosystémy, možnosti riešenia.
- **Environmentálna výchova** - Neživá príroda, organizmy, nerastné suroviny, Katastrofické geologické procesy, príčiny a dôsledky pre človeka, Zvetrávanie, príčiny a dôsledky, Vplyv, prejavy a dôsledky zemskej príťažlivosti, vody, ľadovcov, vetra, Organizmy a prostredie, Vzťahy organizmov s prostredím, prispôsobivosť organizmov prostrediu, znášanlivosť podmienok prostredia, Príčiny a dôsledky znečisťovania vody, vzduchu, pôdy pre rastliny a živočíchy, Zložky a typy ekosystémov. Obeh látok a tok energie v ekosystéme, Možnosti zachovania a ohrozenia ekologickej rovnováhy.
- **Mediálna výchova** – Starostlivosť o prírodné prostredie a životné prostredie človeka, Všeobecná a osobitná ochrana prírody a krajiny. Zemetrasenia, sopečná činnosť, tsunami, zosuvy pôdy, vyčerpatelné, obnoviteľné a neobnoviteľné zdroje surovín.
- **Ochrana života a zdravia** - Závislosť organizmov a človeka od neživej prírody, Prejavy horotvornej činnosti, Vznik a druhy zemetrasenia, prejavy a dôsledky, Ochrana pred zemetrasením a jeho dôsledkami, Výskyt zemetrasenia na Slovensku.
- **Multikultúrna výchova** - Podmienky udržania biologickej rovnováhy.

Učebné zdroje

Na podporu a aktiváciu vyučovania a učenia žiakov sa využijú nasledovné učebné zdroje:

Odborná literatúra	Didaktická technika a iné učebné zdroje
--------------------	---

Uhereková, M., Bizubová, M.: Biológia pre 8. ročník základnej školy a 3. ročník gymnázia s osemročným štúdiom, SPN Bratislava 2011	PC, interaktívna tabuľa, odkazy na www.planetavedomosti.iedu.sk
	Magnetická tabuľa, DVD, CD, encyklopédie, internet, nástenné obrazy,
	Herbáre, atlasy rastlín a živočíchov.