

BIOLÓGIA 5

Vzdelávacia oblasť	Človek a príroda
Názov predmetu	BIOLÓGIA
Ročník	5. ročník
Časový rozsah výučby ŠVP/ŠkVP	2 hodiny, spolu 66 vyučovacích hodín 1/1 h.
Škola	Základná škola Jozefa Hanulu, Školská 927/2, Liptovské Sliache
Názov ŠkVP	Tradície regiónu v srdciach našich žiakov
Stupeň vzdelávania	Nižšie sekundárne vzdelávanie ISCED 2
Vyučovací jazyk	Slovenský jazyk

1. Charakteristika učebného predmetu

Učebný predmet umožňuje rozvíjať a prehĺbovať poznatky o živých organizmoch s dôrazom na vzájomné vzťahy organizmov a vzťahy k prostrediu, ako aj človeka k živým a neživým zložkám prostredia. Predmet je zameraný na chápanie živej a neživej prírody ako celku. To predstavuje poznanie konkrétnych prírodných celkov a život organizmov v ich životnom prostredí. Orientuje sa na prejavy života a vzájomné vzťahy organizmov, chápanie základných súvislostí živých a neživých zložiek prírody, ako výsledku vzájomného pôsobenia rôznych procesov. Vede k schopnosti triediť informácie a poznatky, využívať ich v praktickom živote, rozvíjať aktívny a pozitívny vzťah k prírode, človeku a ochrane jeho zdravia.

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 potravné vzťahy a vzťahy k prostrediu, s postupným prechodom na pochopenie vnútorných štruktúr. Usporiadanie učiva vedie k postupnému poznávaniu zložitosti organizmov a postupne prehĺbovať poznatky.

2. Ciele učebného predmetu

Ciele sú zamerané na poznávanie živej a neživej prírody ako celku, čo predstavuje:

Poznať a chápať život v prírodných celkoch a život organizmov v nich žijúcich.

Poznať väzby organizmov na životné prostredie v prejavoch života a vzájomných vzťahoch ako súčastí celku.

Chápať základné súvislosti a vzťahy prírodných objektov, ako výsledok vzájomného pôsobenia prírodných procesov a javov.

Chápať základné biologické procesy vo väzbe na živé a neživé zložky prírody.
Viesť k schopnosti triediť informácie a osvojené poznatky a využívať v praktickom živote.

Kompetencie v oblasti prírodných vied:

- 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 potravných vzťahov, zásady prevencie a spôsob ochrany pred škodlivými druhmi.
- Poznať základnú stavbu, funkcie a životné prejavy rastlinných a živočíšnych buniek, jednobunkových a mnohobunkových organizmov.
- Porozumieť vzťahu neživej a živej prírody a význam jej poznávania.
- Poznať základné podmienky života, faktory prostredia a vzťahy organizmov, následky vplyvu človeka na biosféru a možnosti ich odstránenia
- Poznať hlavné znaky základných životných procesov baktérii, rastlín, húb a živočíchov.
- Poznať zložky životného prostredia, ich vzájomný vzťah, význam pre podmienky života organizmov a človeka a faktory vplývajúce na kvalitu životného prostredia, zdravie a spôsob života človeka a organizmov, základné hľadiská ochrany životného prostredia a prírody.

Stanovené ciele sa dosahujú rozvíjaním ďalších **klúčových kompetencií** žiakov:

- *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 získavania, osvojovania a rozvíjania manuálnych zručností:*
 - používať správne postupy a techniky pri praktických činnostiach, dodržiavať pravidlá bezpečnosti a ochrany zdravia, využívať učebné, kompenzačné a iné pomôcky, rozvíjať zručnosti pri práci s prírodninami a pri terénnych pozorovaniach, aplikovať teoretické poznatky a skúsenosti v praktických podmienkach.

3. Obsah

Téma: Príroda a život

Obsahový štandard :

- Príroda a prírodniny. Metódy a prostriedky skúmania v biológii.

Výkonový štandard:

Rozlíšiť na príklade živú a neživú prírodninu. Predviesť využitie lupy pri pozorovaní prírodniny. Uviesť na príklade význam a využitie mikroskopu. Ukázať na mikroskope okulár, objektív a zrkadlo.

Téma: Život v lese

Obsahový štandard :

- Les. Štruktúra lesa. Život a zmeny lesa počas roka.
- Dreviny v lese. Ihličnaté a listnaté stromy. Kry. Poznávanie, život drevín počas roka. Význam pre život v lese.
- Mikroskopické a nekvitnúce byliny v lese. Kvitnúce byliny v lese. Poznávanie, život počas roka. Význam pre život v lese.
- Huby a lišajníky v lese. Poznávanie jedlých a jedovatých húb, spolužitie stromov a húb. Pomoc pri otrave hubami. Význam v lese.
- Lesné bezstavovce. Poznávanie podľa vonkajších znakov a životných prejavov. Význam v lese.
- Lesné obojživelníky a plazy. Lesné vtáky. Lesné cicavce. Poznávanie podľa vonkajších znakov a životných prejavov. Význam v lese.

Výkonový štandard:

- Uviesť príklad rastliny a živočícha žijúcich v lese. Pomenovať podľa schémy vrstvy lesa. Opísať zmeny lesa v ročných obdobiach. Zostaviť príklad potravného reťazca lesných organizmov.
- Poznať základnú stavbu tela dreviny. Rozlíšiť ihličnatý a listnatý strom. Určiť názov ihličiny podľa šišky a vetvičky. Určiť názov listnatého stromu podľa listu alebo plodu. Uviesť význam stromov pre život organizmov a ľudí.
- Rozlíšiť na ukážke strom a ker. Pomenovať na ukážke dva lesné kry. Uviesť význam krov pre život organizmov. Uviesť príklad živočícha živiaceho sa listami, semenami (plodmi) lesných drevín.
- Uviesť význam pôdnych baktérií v lese. Vysvetliť prítomnosť zelených povlakov na stromoch. Rozlíšiť na ukážke mach a papraď. Poukázať na význam machov a papradí v lese.
- Opísať základnú stavbu tela kvitnúcej byliny. Poznať na ukážke tri lesné kvitnúce byliny. Uviesť príklad jedovatej a liečivej rastliny. Uviesť význam bylín pre život lesa.

- Poznať na ukážke dve jedlé a dve jedovaté huby. Uviesť zásady pomoci pri otrave hubami. Rozpoznať na ukážke lišajník od iných organizmov. Vysvetliť význam húb a lišajníkov v prírode.
- Poznať slimáka a dážd'ovku podľa vonkajších znakov. Uviesť potravu slimáka a dážd'ovky. Porovnať prijímanie potravy a spôsob pohybu slimáka a dážd'ovky.
- Rozlíšiť na ukážke križiaka, kliešť'a a mravca. Poznať možnosť nákazy kliešť'om a odstránenie z kože. Uviesť príklad potravy dvoch bezstavovcov. Zdôvodniť význam bezstavovcov v lese a škodlivosť pri premnožení. Vysvetliť na príklade inštinkt.
- Poznať na ukážke skokana, jaštericu a vretenicu. Rozlíšiť na ukážke obojživelníka a plaza. Uviesť príklad potravy obojživelníka a plaza.
- Uviesť tri vtáky žijúce v lese. Demonštrovať na príklade význam lesného dravého a spevavého vtáka v lese. Uviesť príklad potravy dvoch lesných vtákov.
- Pomenovať na ukážke lesné cicavce. Uviesť príklad bylinožravého, mäsožravého a všežravého cicavca. Uviesť príklad potravy dvoch lesných cicavcov. Demonštrovať na príklade význam cicavcov v lese.

Téma: Život vo vode a na brehu

Obsahový štandard :

- Voda a jej okolie. Význam kyslíka, teploty a čistoty vody pre život vodných organizmov.
- Rastliny žijúce vo vode. Poznávanie podľa vonkajších znakov. Význam planktónu a vodných zelených rastlín. Brehové rastlinstvo.
- Mikroskopické a drobné vodné živočíchy. Poznávanie podľa vonkajších znakov a životných prejavov, význam.
- Vodné bezstavovce. Hmyz žijúci vo vode a na brehu. Poznávanie podľa vonkajších znakov a životných prejavov, význam.
- Ryby. Poznávanie podľa vonkajších znakov a životných prejavov, význam.
- Živočíchy žijúce vo vode a na brehu. Poznávanie podľa vonkajších znakov a životných prejavov , význam.
- Vodné vtáky. Poznávanie podľa vonkajších znakov a životných prejavov, význam.
- Vodné cicavce. Poznávanie podľa vonkajších znakov a životných prejavov, význam.

Výkonový štandard:

- Uviesť vlastnosti vody dôležité pre život organizmov. Vysvetliť význam kyslíka pre vodné organizmy. Uviesť príklad stojatej a tečúcej vody. Uviesť príklad znečistenia vody a dôsledky pre život organizmov.
- Vysvetliť význam mikroskopických rastlín pre život vo vode. Poznať na ukážke bylinu žijúcu vo vode. Vysvetliť škodlivosť premnoženia siníc pre zdravie človeka. Vysvetliť príčinu premnoženia

niektorých organizmy v stojatej vode v lete. Poznať na ukážke jednu brehovú drevinu a bylinu. Uviest' význam brehových drevín a bylín.

-Uviest' význam vodných živočíšnych mikroorganizmov. Poznať na ukážke nezmara. Uviest' príklad potravy črievičky a nezmara. Opísať spôsob obstarávania potravy nezmara. Uviest' príklad vodného organizmu živiaceho sa planktónom.

-Poznať na ukážke vodného ulitníka a lastúrnika. Poznať význam pijavice v medicíne. Poznať na ukážke raka. Uviest' potravu pijavice. Zdôvodniť vplyv čistoty vody na život raka. Uviest' príklad potravy vodného bezstavovca.

-Poznať na ukážke jeden druh hmyzu žijúceho vo vode a jeden druh žijúceho na brehu. Uviest' význam lariev hmyzu pre vodné živočíchy.

-Opísať na ukážke prispôsobenie kapra životu vo vode. Uviest' príklad ryby žijúcej v stojatej a tečúcej vode. Rozlíšiť potravu bylinožravej a dravej ryby.

-Rozlíšiť na ukážke skokana a mloka. Opísať život skokana vo vode a na brehu. Uviest' príklad potravy skokana a užovky. Rozlíšiť vretenicu a užovku podľa vonkajších znakov.

-Opísať prispôsobenie vtákov na plávanie, potápanie a brodenie. Opísať spôsob prijímania potravy kačice a labute. Uviest' príklad vtáka živiaceho sa drobnými živočíchmi v plytkej vode. Uviest' príklad potravy dravého vodného vtáka

-Uviest' význam plávacích blán a chvosta vydry a bobra. Uviest' príklad potravy bobra a vydry. Opísať spôsob stavania obydlia bobra. Uviest' význam vodných cicavcov.

Téma: Život na poliach a lúkach

Obsahový štandard :

-Polia, lúky, pastviny. Druhovú rozmanitosť, vplyv ľudskej činnosti.

-Rastliny a huby na lúkach. Poznávanie podľa vonkajších znakov, život počas roka, význam.

-Obilniny. Krmoviny. Olejniny a okopaniny. Poznávanie, život počas roka, význam pre výživu človeka a hospodárskych zvierat.

-Bezstavovce žijúce na lúkach a poliach. Poznávanie podľa vonkajších znakov, život počas roka, význam.

-Obojživelníky a plazy žijúce na lúkach a poliach. Poznávanie podľa vonkajších znakov, život počas roka, význam.

-Vtáky žijúce na lúkach a poliach. Poznávanie podľa vonkajších znakov, život počas roka, význam.

-Cicavce žijúce na lúkach a poliach. Poznávanie podľa vonkajších znakov, život počas roka, význam.

Výkonový štandard:

-Rozlíšiť pole a lúku, zdôvodniť rozdiely. Vysvetliť význam skupín drevín medzi lánmi polí. Zdôvodniť nevhodnosť vypaľovania trávy. Uviesť príklad živočícha, ktorého môže ohroziť rozoranie medzí a likvidácia remízok.

-Poznať na ukážke tri lúčne byliny. Pomenovať jednu liečivú lúčnu rastlinu. Poznať hubu pečiariku podľa typických znakov. Uviesť príklad živočícha živiaceho sa lúčnymi bylinami. Uviesť význam lúčnych tráv.

-Poznať na ukážke a pomenovať pšenicu, ovos a kukuricu. Uviesť príklady významu obilnín pre človeka. Uviesť príklad troch výrobkov z obilnín.

-Poznať a pomenovať na ukážke d'atelinu. Uviesť príklad krmoviny, ako potravy hospodárskych zvierat. Vysvetliť význam „zeleného hnojenia“.

-Poznať na ukážke a pomenovať slnečnicu a repku. Porovnať význam slnečnice, repky a repy. Poznať na ukážke a pomenovať ľuľok zemiakový. Vysvetliť význam zemiakovej hľuzy pre človeka.

-Uviesť význam dážd'ovky pre kvalitu pôdy. Poznať na ukážke dva druhy hmyzu žijúceho na lúke a poli. Uviesť príklad hmyzu, ktorý po premnožení ohrozuje pestované rastliny na poli. Uviesť príklad živočícha, ktorý sa živí hmyzom na poli alebo lúke.

-Odlíšiť skokana a ropuchu podľa spôsobu pohybu. Uviesť príklad potravy ropuchy. Uviesť význam ropuchy a jašterice pre život na lúkach a poliach.

-Poznať na ukážke tri vtáky žijúce na lúke a poli. Uviesť význam jarabice a bažanta pre život na poli. Preukázať na príklade význam dravých vtákov pre život na poliach a lúkach.

-Poznať na ukážke tri cicavce žijúce na lúke a poli. Rozlíšiť zajaca a kráľika. Usporiadať potravinový vzťah hraboš, sokol, obilniny. Uviesť dôsledky premnoženia hrabošov, myší a sýľov na poli.

4. Metódy a formy práce

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.

Z metód vyučovania sa uplatňujú:

1. **motivačné metódy** na vzbudenie záujmu žiakov o učebnú činnosť
 - motivačné rozprávanie /citové približovanie obsahu učenia/
 - motivačný rozhovor /aktivizovanie poznatkov a skúseností žiakov/
 - motivačný problém /upútanie pozornosti prostredníctvom nastoleného problému/
 - motivačná demonštrácia / vzbudenie záujmu pomocou ukážky/.
2. **expozičné metódy** pri vytváraní nových poznatkov a zručností
 - rozprávanie /vyjadrovanie skúseností a aktívne počúvanie/
 - rozhovor /komunikácia formou otázok a odpovedí/
 - beseda/riešenie aktuálnych otázok celým kolektívom/
 - demonštračná metóda /demonštrácia obrazov, modelov, prírodnín/

-pozorovanie
-manipulácia s predmetmi /praktické činnosti, pokusy, experimentovanie, didaktická hra/
-inštruktáž /vizuálne a auditívne podnety k praktickej činnosti, vedenie žiakov k pochopeniu slovného a písomného návodu/

3. **heuristická metóda** /učenie sa riešením problémov založenom na vymedzení a rozbere problému, tvorbe a výbere možných riešení a vlastnom riešení/

4. **projektová metóda** /riešenie projektu, komplexná praktická úloha, problém, téma, ktorej riešenie teoretickou aj praktickou činnosťou vedie k vytvoreniu určitého produktu/

5. **praktické aktivity** /samostatná činnosť na základe inštruktáže/

6. **práca s knihou a textom** /čítanie s porozumením, spracovanie informácií, učenie sa z textu, orientácia v štruktúre textu, vyhľadávanie, triedenie, využívanie podstatných informácií/

7. **aktivizujúce metódy**

-diskusia/vzájomná výmena názorov, argumentov, zdôvodňovanie za účelom riešenia problému/

-situačná metóda/riešenie problémového prípadu reálnej situácie so stretom záujmov/

-didaktická hra/sebarealizačné aktivity na uplatnenie záujmov a spontánnosti/

-kooperatívna vyučovanie/forma skupinového vyučovania založená na vzájomnej závislosti členov heterogénnej skupiny/

8. **fixačné metódy**

-metódy opakovania a precvičovania učiva: ústne a písomné opakovanie, opakovanie využitím učebnice a literatúry, domáce úlohy

Z organizačných foriem sa uplatňuje

1. **vyučovacia hodina**
/základného, motivačného, expozičného, fixačného, aplikačného, diagnostického typu/
2. **terénne pozorovania**
3. **praktické aktivity**
4. **exkurzia** /volí učiteľ podľa podmienok školy a regionálnych možností/

VÝCHOVNO-VZDELÁVACIE

STRATÉGIE

Sociálne a komunikačné kompetencie

Výučba smeruje k tomu, aby žiaci mohli:

- efektívne využívať informačné zdroje
- používať odborný jazyk
- prezentovať sami seba, svoje postoje, názory a vedomosti
- zlepšovať svoj písomný, grafický a ústny prejav

Sociálne a personálne kompetencie

Výučba smeruje k tomu, aby žiaci mohli:

- rešpektovať názory iných a seba samého
- tvorivo myslieť
- skupinovou prácou dosiahnuť spoločný cieľ

Kompetencia riešiť problémy

Výučba smeruje k tomu, aby žiaci mohli:

- posudzovať riešenie daného problému z hľadiska jeho správnosti a efektívnosti
- používať osvojené postupy pri samostatnej práci

5. Učebné zdroje

Hantabálová I.: Pracovný zošit z biológie pre 5.ročník základných škôl, Mapa Slovakia, 2011

Hantabálová I.: Pracovný zošit Prírodopis pre 5. ročník, SPN Bratislava 2002

Bírová P.: Pomocník z Biológie pre 5. Ročník ZŠ, OrbisPictusIstropolitana 2010

Odborná literatúra, encyklopédie, internet, mikroskopické preparáty, akryláty prírodnín, vzorky hornín a minerálov, zdroje IKT, materiály vydávané mimovládnyimi ekologickými organizáciami

6. Hodnotenie predmetu

Hodnotiť sa budú:

písomné práce - kontrolné previerky, testy, protokoly praktických cvičení,
projekty, ústne odpovede.

Hodnotenie známku podľa stupnice:

100%	88%	= 1
87%	- 70%	= 2
69%	- 50%	= 3
49%	- 25%	= 4
24%	- 0%	= 5

Žiaci sú hodnotení v zmysle metodických pokynov pre hodnotenie a klasifikáciu žiaka schválených MŠ SR č. 7/2009-R z 28. apríla 20

BIOLÓGIA

Vzdelávacia oblasť	Človek a príroda
Názov predmetu	BIOLÓGIA
Ročník	6. ročník
Časový rozsah výučby ŠVP/ŠkVP	2 hodiny, spolu 66 vyučovacích hodín 1/1h.
Škola	Základná škola Jozefa Hanulu, Školská 927/2, Liptovské Sliache
Názov ŠkVP	Tradície regiónu v srdciach našich žiakov
Stupeň vzdelávania	Nižšie sekundárne vzdelávanie ISCED 2
Vyučovací jazyk	Slovenský jazyk

1. Charakteristika učebného predmetu

Učebný predmet umožňuje rozvíjať a prehĺbovať poznatky o živých organizmoch s dôrazom na vzájomné vzťahy organizmov a vzťahy k prostrediu, ako aj človeka k živým a neživým zložkám prostredia. Predmet je zameraný na chápanie živej a neživej prírody ako celku. To predstavuje poznanie konkrétnych prírodných celkov a život organizmov v ich životnom prostredí. Orientuje sa na prejavy života a vzájomné vzťahy organizmov, chápanie základných súvislostí živých a neživých zložiek prírody, ako výsledku vzájomného pôsobenia rôznych procesov. Vedie k schopnosti triediť informácie a poznatky, využívať ich v praktickom živote, rozvíjať aktívny a pozitívny vzťah k prírode, človeku a ochrane jeho zdravia.

Základným štruktúrnym 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 potravné vzťahy a vzťahy k prostrediu, s postupným prechodom na pochopenie vnútorných štruktúr. Usporiadanie učiva vedie k postupnému poznávaniu zložitosti organizmov a postupne prehĺbovať poznatky.

2. Ciele učebného predmetu

Ciele sú zamerané na poznávanie živej a neživej prírody ako celku, čo predstavuje:

Poznať a chápať život v prírodných celkoch a život organizmov v nich žijúcich.
Poznať väzby organizmov na životné prostredie v prejavoch života a vzájomných vzťahoch ako súčastí celku.

Chápať základné súvislosti a vzťahy prírodných objektov, ako výsledok vzájomného pôsobenia prírodných procesov a javov.

Chápať základné biologické procesy vo väzbe na živé a neživé zložky prírody.

Viesť k schopnosti triediť informácie a osvojené poznatky a využívať v praktickom živote.

Kompetencie v oblasti prírodných vied:

- Poznávať živé organizmy a ich význam v prírode a pre život človeka. Chápať lesný, vodný, trávny, poľný ekosystém a ľudské obydliá ako životný priestor organizmov, poznať typických predstaviteľov podľa vonkajších znakov, životných prejavov a potravných 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 základné podmienky života, faktory prostredia a vzťahy organizmov, následky vplyvu človeka na biosféru a možnosti ich odstránenia
- Poznať hlavné znaky základných životných procesov baktérii, rastlín, húb a živočíchov, podstatu a význam dedičnosti v prírode a pre človeka.

Stanovené ciele sa dosahujú rozvíjaním ďalších **klúčových kompetencií** žiakov:

- *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 získavania, osvojovania a rozvíjania manuálnych zručností:*
 - používať správne postupy a techniky pri praktických činnostiach, dodržiavať pravidlá bezpečnosti a ochrany zdravia, využívať učebné, kompenzačné a iné pomôcky, rozvíjať zručnosti pri práci s prírodninami a pri terénnych pozorovaniach, aplikovať teoretické poznatky a skúsenosti v praktických podmienkach.

3. Obsah

Téma: Život s človekom a v ľudských sídlach

Obsahový štandard :

- Ľudské obydlia a ich okolie. Vplyv ľudskej činnosti na prispôsobovanie sa organizmov prostrediu.
- Mikroorganizmy žijúce s človekom. Poznávanie a význam pre človeka.
- Pestované rastliny v záhradách. Pestované ovocné stromy a kry. Poznávanie podľa vonkajších znakov, význam.
- Nežiaduci spoločníci človeka. Poznávanie podľa vonkajších znakov, význam. Zásady prevencie pred šírením nákazy.
- Včelárstvo, rybárstvo a rybnikárstvo. Spoločenský život včiel. Zásady chovu včiel a rýb. Chovateľsky významné vtáky.
- Blízki spoločníci človeka. Poznávanie podľa vonkajších znakov, význam. Spolunažívanie živočíchov a ľudí v domácnosti.
- Chovateľsky významné cicavce. Poznávanie podľa vonkajších znakov, význam. Zásady chovu.
- Cicavce žijúce s človekom. Poznávanie podľa vonkajších znakov, riziká prenosu nákazlivých ochorení, ochrana a prevencia.
- Živočichy v okolí ľudských sídiel. Poznávanie podľa vonkajších znakov, význam.

Výkonový štandard:

- Uviest' osobitosti ľudských obydlií a ich okolia pre život organizmov. Uviest' význam kríženia rastlín a živočíchov pre človeka. Uviest' význam zdomácnovania živočíchov pre človeka.
- Uviest' prejavy škodlivosti parazitickej baktérie pre človeka.
- Opísať využitie mliečnych a kvasných baktérií. Uviest' príklad využitia kvasiniek človekom. Uviest' podmienky výskytu plesní v domácnosti. Uviest' príklad priemyselnej výroby s využívaním kvasinky.
- Pomenovať podľa ukážky zástupcu cibul'ovej, hlúbovej a koreňovej zeleniny. Poznať na ukážke a pomenovať strukovinu. Rozlíšiť a pomenovať na ukážke päť druhov zeleniny. Vysvetliť potrebu hnojenia pôdy v záhrade pri dlhoročnom pestovaní plodín. Vysvetliť význam zeleniny vo výžive človeka.
- Poznať na ukážke a pomenovať dva ovocné stromy. Poznať na ukážke a pomenovať dve rastliny s drobným dužinatým ovocím. Vysvetliť význam ovocia pre zdravie človeka.

- Zdôvodniť na príklade škodlivosť vnútorného a vonkajšieho parazita. Poznať na ukážke dva živočíchy znehodnocujúce potraviny. Poznať zásady ochrany pred vnútornými parazitmi. Poznať spôsob odstránenia vši z vlasov.

-Opísať na ukážke význam včely matky, robotnice, trúda v úli. Uviesť príklady významu chovu včely pre človeka. Vysvetliť význam rýb pre človeka.

- Na ukážke pomenovať samca a samicu kury, kačice, husi a morky. Vysvetliť na príklade kohúta a sliepky pohlavnú dvojtvarosť. Uviesť význam chovu kury, kačice, husi alebo morky pre človeka.

-Porovnať odlišnosti vonkajších znakov psa a mačky. Pomenovať na ukážke jedno plemeno psa. Uviesť zásady chovu psa a mačky v domácnosti. Uviesť príklad starostlivosti o drobné domáce živočíchy.

-Rozpoznať na ukážke tri druhy hospodárskych zvierat. Rozpoznať na ukážke samca, samicu a mláďa dvoch hospodárskych zvierat. Uviesť význam chovu jedného druhu hospodárskeho zvierat'a. Uviesť dôsledky pridávania veľkého množstva chemických prípravkov do potravy hospodárskych zvierat.

-Rozlíšiť na ukážke myš a potkana. Uviesť riziko výskytu myší a potkanov v domácnosti. Poznať spôsoby ochrany pred myšami a potkanmi.

-Uviesť dva bezstavovce žijúce v záhrade alebo sade. Vysvetliť škodlivosť premnoženia niektorých bezstavovcov v domácnosti, záhrade a sade.

-Opísať význam spevavých vtákov v okolí domácností. Poznať na ukážke troch spevavých vtákov. Uviesť príklad spevavého vtáka, ktorý sa živí hmyzom.

Téma: Základná štruktúra života

Obsahový štandard:

-Rastlinná a živočíšna bunka. Základná stavba a funkcia častí bunky.

Výkonový štandard:

-Pomenovať na ukážke časti rastlinnej bunky. Vysvetliť význam bunkového jadra a chloroplastu. Pomenovať na ukážke časti živočíšnej bunky. Určiť na ukážke zhodné a rozdielne znaky rastlinnej a živočíšnej bunky.

Téma: Živé organizmy a ich stavba

Obsahový štandard:

- Nebunkové a jednoduché bunkové organizmy. Stavba tela. Význam, vplyv na človeka, nákazlivé ochorenia, prevencia.

- Stavba tela jednobunkových organizmov. Stavba tela mnohobunkových organizmov.

Výkonový štandard:

- Porovnať stavbu vírusu a baktérie. Rozhodnúť, či pôvodcom nákazy chrípky, žltacky, angíny je vírus alebo baktéria. Uviesť príklad troch nákazlivých ochorení. Uviesť možnosti predchádzania šíreniu vírusových a bakteriálnych nákaz.
- Pomenovať na ukážke črievičky hlavné časti tela. Porovnať na ukážke stavbu tela drobnozrnka a črievičky.
- Priradiť pletivo a tkanivo k rastline a živočíchovi. Určiť na ukážke rastliny jej orgány. Určiť na ukážke štruktúry tela živočicha bunku, tkanivo, orgán, sústavu orgánov.

Téma: Stavba tela rastlín a húb

Obsahový štandard:

- Stavba tela nekvitnúcich rastlín. Machy a paprade
- Stavba tela kvitnúcich rastlín. Koreň, prijímanie živín koreňom, význam pre život rastliny.
- Stonka (dreviny, byliny), prúdenie látok stonkou, význam pre život rastliny.
- List. Fotosyntéza, dýchanie, vyparovanie vody, význam pre život v prírode.
- Kvet. Opelenie a oplodnenie. Význam pre rozmnožovanie rastlín.
- Plod a semeno. Rozdelenie plodov, význam pre rozmnožovanie rastlín.
- Rastlinné telo. Súčinnosť orgánov pre príjem živín, prenos a vylučovanie látok. Vplyv svetla, tepla, vody a živín.
- Huby s plodnicou jedlé a jedovaté, rozlíšenie podľa typických znakov. Kvasinky, plesne, lišajníky, stavba tela.

Výkonový štandard:

- Pomenovať na ukážke časti tela machu. Pomenovať na ukážke časti tela paprade. Uviesť význam výtrusov pre machy a paprade.
- Rozlíšiť na ukážke stavby koreňa pokožku, dužinu, cievne zväzky, koreňové vlásky. Uviesť živiny, ktoré rastlina prijíma koreňom. Vysvetliť význam koreňa pre rastlinu.
- Roztriediť na ukážke dreviny a byliny podľa stavby stonky.

Vysvetliť význam cievnych zväzkov v stonke. Určiť na konáriku púčiky a vysvetliť ich význam. Zdôvodniť význam stonky pre život rastliny.

- Určiť na ukážke stavby listu dôležité časti pre fotosyntézu. Uviesť význam prieduchov v pokožke listu. Vymenovať látky, ktoré listy pri dýchaní zo vzduchu prijímajú a ktoré do vzduchu vylučujú. Uviesť význam listov pre prijímanie živín a dýchanie.

- Rozlíšiť na ukážke kvetný obal, tyčinku a piestik. Uviesť význam peľového zrnka a vajíčka. Opísať na schéme opelenie kvetu. Uviesť, kedy nastáva v kvete oplodnenie. Zdôvodniť, prečo je kvet rozmnožovací orgán rastliny.

- Určiť na ukážke plodu oplodie a semeno. Rozlíšiť na ukážke dužinatý a suchý plod. Pomenovať na ukážke semena zárodok a klíčne listy. Vysvetliť význam plodu a semena pre rastlinu, živočíchov a človeka.

- Vymenovať látky, ktoré potrebuje rastlina pre život. Pomenovať na ukážke rozmnožovacie a vyživovacie orgány kvitnúcej rastliny. Pomenovať na ukážke orgány, ktorými rastlina prijíma výživu a dýcha, prúdia látky, prijíma a vyparuje vodu.

- Rozlíšiť stavbu jedlej a jedovatej huby s plodnicou. Rozlíšiť na ukážke huby s výtrusnicami na lupeňoch a v rúrkach. Rozlíšiť na ukážke kvasinku a pleseň podľa stavby tela. Uviesť význam výtrusnice plesne. Opísať na ukážke stavbu tela lišajníka.

Téma: Stavba tela bezstavovcov

Obsahový štandard:

- Pŕhlivce - drobné vodné živočíchy. Stavba tela a základné telesné funkcie.
- Ploskavce a hlístovce - vnútorné parazity, stavba ich tela.
- Mäkkýše – živočíchy so schránkou. Stavba tela a základné telesné funkcie.
- Obrúčkavce - živočíchy s obrúčkami. Stavba tela a základné telesné funkcie.
- Člankonožce - živočíchy s článkovaným telom. Stavba tela a základné telesné funkcie.

Výkonový štandard:

- Vysvetliť, ako nezmar prijíma potravu a dýcha. Vysvetliť, prečo sa nervová sústava nezmara nazýva rozptýlená. Uviesť význam vajíčok a spermií nezmara. Vysvetliť význam púčikov u nezmara. Vysvetliť význam slova obojpohlavný živočích.

- Uviesť časť tráviacej sústavy človeka, v ktorej žije pásomnica a hlísta. Opísať prijímanie potravy hlísty a pásomnice. Opísať podľa ukážky rozmnožovanie hlísty alebo pásomnice. Vysvetliť nevyhnutnosť dostatočnej tepelnej úpravy mäsa a umytia ovocia a zeleniny pred konzumáciou.

- Uviesť miesto uloženia vnútorných orgánov slimáka. Porovnať podľa ukážky schránku slimáka a škl'abky. Vysvetliť, prečo je slimák obojpohlavný živočích. Uviesť orgánovú sústavu, ktorou slimák prijíma a spracováva potravu. Porovnať dýchacie orgány slimáka a škl'abky. Určiť na ukážke ústny, prijímací a vyvrhovací otvor škl'abky.

- Uviesť, aký orgán umožňuje dážďovke pohyb. Zdôvodniť, názov zatvorená obehovej sústavy dážďovky. Opísať, ako dýcha dážďovka. Zdôvodniť názov rebríčkovej nervovej sústavy dážďovky. Uviesť význam opasku dážďovky.

- Vysvetliť význam jedovej žľazy pavúka. Pomenovať sústavu, ktorá rozvádza u pavúka a raka v tele kyslík. Uviesť orgán raka, ktorý tvorí vonkajšiu kostru. Porovnať dýchacie orgány pavúka a raka.

- Uviesť na ukážke ústneho orgánu hmyzu príklad potravy. Určiť na ukážky končatiny spôsob pohybu hmyzu. Pomenovať dýchací orgán hmyzu. Zdôvodniť názov rebríčkovej nervovej sústavy hmyzu.

4. Metódy a formy práce

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.

Z metód vyučovania sa uplatňujú:

1. **motivačné metódy** na vzbudenie záujmu žiakov o učebnú činnosť
 - motivačné rozprávanie /citové približovanie obsahu učenia/
 - motivačný rozhovor /aktivizovanie poznatkov a skúseností žiakov/
 - motivačný problém /upútanie pozornosti prostredníctvom nastoleného problému/
 - motivačná demonštrácia / vzbudenie záujmu pomocou ukážky/.
2. **expozičné metódy** pri vytváraní nových poznatkov a zručností
 - rozprávanie /vyjadrovanie skúseností a aktívne počúvanie/
 - rozhovor /komunikácia formou otázok a odpovedí/
 - beseda/riešenie aktuálnych otázok celým kolektívom/
 - demonštračná metóda /demonštrácia obrazov, modelov, prírodnín/
 - pozorovanie
 - manipulácia s predmetmi /praktické činnosti, pokusy, experimentovanie, didaktická hra/
 - inštruktáž /vizuálne a auditívne podnety k praktickej činnosti, vedenie žiakov k pochopeniu slovného a písomného návodu/
3. **heuristická metóda** /učenie sa riešením problémov založenom na vymedzení a rozbere problému, tvorbe a výbere možných riešení a vlastnom riešení/
4. **projektová metóda** /riešenie projektu, komplexná praktická úloha, problém, téma, ktorej riešenie teoretickou aj praktickou činnosťou vedie k vytvoreniu určitého produktu/
5. **praktické aktivity** /samostatná činnosť na základe inštruktáže/
6. **práca s knihou a textom** /čítanie s porozumením, spracovanie informácií, učenie sa z textu, orientácia v štruktúre textu, vyhľadávanie, triedenie, využívanie podstatných informácií/
7. **aktivizujúce metódy**
 - diskusia/vzájomná výmena názorov, argumentov, zdôvodňovanie za účelom riešenia problému/
 - situačná metóda/riešenie problémového prípadu reálnej situácie so stretom záujmov/
 - didaktická hra/sebarealizačné aktivity na uplatnenie záujmov a spontánnosti/
 - kooperatívna vyučovanie/forma skupinového vyučovania založená na vzájomnej závislosti členov heterogénnej skupiny/
8. **fixačné metódy**
 - metódy opakovania a precvičovania učiva: ústne a písomné opakovanie, opakovanie využitím učebnice a literatúry, domáce úlohy

Z organizačných foriem sa uplatňuje

1. **vyučovacia hodina**
/základného, motivačného, expozičného, fixačného, aplikačného, diagnostického typu/
2. **terénne pozorovania**
3. **praktické aktivity**
4. **exkurzia** /volí učiteľ podľa podmienok školy a regionálnych možností/

VÝCHOVNO-VZDELÁVACIE

STRATÉGIE

Sociálne a komunikačné

kompetencie Výučba smeruje k tomu, aby žiaci mohli:

- efektívne využívať informačné zdroje
- používať odborný jazyk
- prezentovať sami seba, svoje postoje, názory a vedomosti
- zlepšovať svoj písomný, grafický a ústny prejav

Sociálne a personálne kompetencie

Výučba smeruje k tomu, aby žiaci mohli:

- rešpektovať názory iných a seba samého
- tvorivo myslieť
- skupinovou prácou dosiahnuť spoločný cieľ

Kompetencia riešiť problémy

Výučba smeruje k tomu, aby žiaci mohli:

- posudzovať riešenie daného problému z hľadiska jeho správnosti a efektívnosti
- používať osvojené postupy pri samostatnej práci

5. Učebné zdroje

Uhreková M.: Biológia pre 6.ročník základných škôl, EXPOL
PEDAGOGIKA, 2009

Hantabálová I.: Pracovný zošit z biológie pre 6.ročník základných škôl, Mapa
Slovakia, 2011

Odborná literatúra, encyklopédie, internet, mikroskopické preparáty, akryláty
prírodných, vzorky hornín a minerálov, zdroje IKT, materiály vydávané
mimovládnyimi ekologickými organizáciami

6. Hodnotenie predmetu

Hodnotiť sa budú:

písomné práce - kontrolné previerky, testy, protokoly praktických
cvičení, projekty, ústne odpovede.

Hodnotenie známku podľa stupnice:

100%	88%	= 1
87%	- 70%	= 2
69%	- 50%	= 3
49%	- 25%	= 4
24%	- 0%	= 5

Žiaci sú hodnotení v zmysle metodických pokynov pre hodnotenie a klasifikáciu žiaka

schválených MŠ SR č. 7/2009-R z 28. apríla 2009.

BIOLÓGIA

Vzdelávacia oblasť	Človek a príroda
Názov predmetu	BIOLÓGIA
Ročník	7. ročník
Časový rozsah výučby ŠVP/ŠkVP	2 hodiny, spolu 66 vyučovacích hodín 1/1 h.
Škola	Základná škola Jozefa Hanulu, Školská 927/2, Liptovské Sliache
Názov ŠkVP	Tradície regiónu v srdciach našich žiakov
Stupeň vzdelávania	Nižšie sekundárne vzdelávanie ISCED 2
Vyučovací jazyk	Slovenský jazyk

1. Charakteristika učebného predmetu

Učebný predmet umožňuje rozvíjať a prehĺbovať poznatky o živých organizmoch s dôrazom na vzájomné vzťahy organizmov a vzťahy k prostrediu, ako aj človeka k živým a neživým zložkám prostredia. Predmet je zameraný na chápanie živej a neživej prírody ako celku. To predstavuje poznanie konkrétnych prírodných celkov a život organizmov v ich životnom prostredí. Orientuje sa na prejavy života a vzájomné vzťahy organizmov, chápanie základných súvislostí živých a neživých zložiek prírody, ako výsledku vzájomného pôsobenia rôznych procesov. Vedie k schopnosti triediť informácie a poznatky, využívať ich v praktickom živote, rozvíjať aktívny a pozitívny vzťah k prírode, človeku a ochrane jeho zdravia.

Základným štruktúrnym 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.

Usporiadanie učiva v 7. ročníku nadväzuje na predchádzajúci učebný systém s rešpektovaním vzájomných súvislostí. Štruktúra učiva v 7. ročníku umožňuje plynulý prechod k pocho-peniu 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.

2. Ciele učebného predmetu

Ciele sú zamerané na poznávanie živej a neživej prírody ako celku, čo predstavuje:

Poznať a chápať život v prírodných celkoch a život organizmov v nich žijúcich.

Poznať väzby organizmov na životné prostredie v prejavoch života a vzájomných vzťahoch ako súčastí celku.

Chápať základné súvislosti a vzťahy prírodných objektov, ako výsledok vzájomného pôsobenia prírodných procesov a javov.

Chápať základné biologické procesy vo väzbe na živé a neživé zložky prírody.

Viesť k schopnosti triediť informácie a osvojené poznatky a využívať v praktickom živote.

Kompetencie v oblasti prírodných vied:

- Poznávať živé organizmy a ich význam v prírode a pre život človeka.
- Poznať základnú stavbu, funkcie a životné prejavy rastlinných a živočíšnych buniek, jednobunkových a mnohobunkových organizmov.
- Poznať základnú stavbu a funkcie sústav orgánov stavovcov.
- 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 základné podmienky života, faktory prostredia a vzťahy organizmov, následky vplyvu človeka na biosféru a možnosti ich odstránenia

Stanovené ciele sa dosahujú rozvíjaním ďalších **klúčových kompetencií** žiakov:

- *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 získavania, osvojovania a rozvíjania manuálnych zručností:*
 - používať správne postupy a techniky pri praktických činnostiach, dodržiavať pravidlá bezpečnosti a ochrany zdravia, využívať učebné, kompenzačné a iné pomôcky, rozvíjať zručnosti pri práci s prírodninami a pri terénnych pozorovaniach, aplikovať teoretické poznatky a skúsenosti v praktických podmienkach.

3. Obsah

Téma: Stavba tela stavovcov

Obsahový štandard :

- Povrch tela stavovcov. Spoločné a odlišné znaky.
- Oporná sústava stavovcov. Pohybová sústava stavovcov. Základné funkcie a význam orgánov.
- Tráviaca sústava rýb, obojživelníkov, plazov a vtákov. Tráviaca sústava cicavcov. Základné funkcie a význam orgánov.
- Dýchacia sústava stavovcov. Základné funkcie a význam orgánov.
- Obehová sústava stavovcov. Základné funkcie a význam orgánov.
- Vylučovanie. Močová sústava stavovcov. Základné funkcie a význam orgánov.
- Nervová sústava stavovcov. Základné funkcie a význam orgánov.
- Rozmnožovanie stavovcov. Základné funkcie a význam orgánov.
- Zmyslové orgány stavovcov. Základné funkcie a význam orgánov.
- Rozmnožovacia sústava stavovcov. Základné funkcie a význam orgánov. Vývin mláďat, starostlivosť o potomstvo.
- Typické životné prejavy, správanie stavovcov.
- Význam stavovcov v prírode a pre človeka.
- Ochrana stavovcov. Ohrozenia a možnosti ochrany.

Výkonový štandard:

- Uviest' príklady stavovcov pokrytých šupinami, perím, srst'ou. Zdôvodniť odlišnosti kožných útvarov stavovcov. Označiť na ukážke časti vtáčieho pera. Zdôvodniť na príklade stavovca význam sfarbenia podľa prostredia v ktorom žije.
- Zdôvodniť prispôbenie stavovcov životnému prostrediu. na ukážke kostry končatín Vysvetliť význam prsnej kosti s hrebeňom u vtákov. Zdôvodniť význam dutých kostí vtákov. Rozlíšiť párnokopytníka a nepárnokopytníka na ukážke kostry končatiny. Pomenovať tkanivá tvoriace svalstvo končatín, vnútorných orgánov, srdca stavovcov. Vysvetliť princíp činnosti dvoch svalov. Uviest' príklad stavovca, ktorý sa pohybuje plávaním, skákaním, plazením, lietanim, kráčaním a behom.
- Opísať na ukážke časti tráviacej sústavy stavovcov. Uviest' príklad stavovca s jedovými zubami. Uviest' význam vysunovateľného jazyka obojživelníkov, plazov, niektorých vtákov. Uviest' význam hrvoľa, žľaznatého a svalnatého žalúdka vtákov.

-Určiť na ukážke orgány na prijímanie potravy, trávenie a vstrebávanie cicavcov. Priradiť hlodavé zuby a kly k príkladom cicavcov. Určiť bylinožravého, hmyzožravého a mäsožravého cicavca na ukážke chrupu. Uviesť príklad prežúvavého a neprežúvavého cicavca

- Uviesť príklad stavovca, ktorý dýcha žiabrami a pľúcami. Pomenovať dýchacie orgány žubrienky, dospelého obojživelníka. Porovnať dýchacie orgány ryby, plaza, vtáka a cicavca. Zdôvodniť úhyn ryby, ak je dlhší čas mimo vody. Vysvetliť význam vzdušných vakov vtákov.

- Opísať význam krvi pre život stavovcov. Opísať význam srdca a ciev pre život stavovcov. Vysvetliť dôvod názvu uzavretej cievnej sústavy. Zistiť rozdiely stavby srdca ryby, obojživelníka, plaza, vtáka a cicavca na ukážke.

- Vymenovať odpadové látky v organizme stavovcov. Zdôvodniť význam vylučovania. Pomenovať orgán, v ktorom sa krv stavovcov zbavuje tekutých odpadových látok. Pomenovať na ukážke orgány močovej sústavy stavovcov.

-Pomenovať sústavy, ktoré zabezpečujú látkovú a nervovú reguláciu. Vymenovať hlavné orgány ústrednej nervovej sústavy. Porovnať na ukážke predný mozog stavovcov. Charakterizovať podnet a nervový vzruch. Uviesť podľa ukážky význam reflexného oblúka. Uviesť príklad nepodmieneného a podmieneného reflexu stavovcov.

- Opísať umiestnenie zmyslových orgánov stavovcov. Uviesť príklad stavovcov s dobrým čuchom. Uviesť príklad uloženia hmatového orgánu stavovca. Vysvetliť význam bočnej čiary rýb. Uviesť príklad stavovca s veľmi dobrým zrakom a sluchom.

-Uviesť príklad pohlavnej dvojtvarosti stavovcov. Pomenovať samčie a samičie pohlavné bunky. Vysvetliť podstatu oplodnenia. Vysvetliť význam rozmnožovania.

-Opísať na ukážke rozmnožovanie a vývin ryby. Opísať na ukážke rozmnožovanie a vývin obojživelníka. Porovnať rozmnožovanie plaza a vtáka. Opísať na ukážke vývin mláďat cicavcov.

- Uviesť príklad stavovca aktívneho v noci. Uviesť význam značkovania priestoru. Vysvetliť na príklade inštinktívne správanie stavovca. Uviesť príklad sťahovavého a stáleho vtáka.

-Uviesť príklad stavovca živiaceho sa hmyzom alebo hlodavcami. Uviesť príklad stavovca, ktorý po premnožení ohrozuje úrodu na poliach a potraviny v domácnosti. Uviesť dopad úbytku dravých vtákov a mäsožravých cicavcov v prírode.

-Uviesť najčastejšie príčiny úhynu rýb a obojživelníkov. Uviesť príklad ohrozenia životných podmienok vtáka alebo cicavca. Uviesť príklad možnosti ochrany obojživelníkov. Uviesť príklad chráneného obojživelníka, plaza, vtáka a cicavca.

Téma: Ľudský organizmus a ľudské spoločenstvo

Obsahový štandard :

- Ľudský a živočíšny organizmus. Špecifiká ľudského spoločenstva a ľudskej populácie.

Výkonový štandard:

- Vysvetliť na príklade význam človeka v ľudskom spoločenstve. Porovnať spoločné a odlišné znaky lebky, chrbtice a končatín ľudského a živočíšneho organizmu. Vysvetliť na príklade podstatu rasizmu a jeho dôsledky.

Téma: Človek a jeho telo - Povrch tela a kožná sústava

Obsahový štandard :

- Koža. Stavba a funkcie kože. Význam pre styk s vonkajším prostredím a vnútorným prostredím.
- Starostlivosť o kožu. Typické poranenia, zásady predlekárskej prvej pomoci.

Výkonový štandard:

- Pomenovať na ukážke časti kože, ktoré zabezpečujú ochranu povrchu tela, telesnú teplotu, vylučovanie, vodný režim a zmyslové podnety. Pomenovať viditeľné kožné útvary na svojej koži. Uviesť význam kože pre človeka.
- Sformulovať zásady starostlivosti o kožu a kožné útvary. Zdôvodniť nevhodnosť opaľovania na prudkom slnku. Opísať postup predlekárskej prvej pomoci ošetrenia popáleniny a omrzliny. Predviesť ukážku ošetrenia odreniny alebo pľuzgiera.

Téma: Človek a jeho telo - Oporná a pohybová sústava

Obsahový štandard :

- Kosti. Kostra a jej stavba. Význam kostí a kostry.
- Lebka a chrbtica. Stavba a význam.
- Kostra končatín. Stavba kostry horných a dolných končatín.
- Svaly. Svalové tkanivá, činnosť a význam svalov.
- Svaly hlavy, trupu a končatín.
- Význam opornej a pohybovej sústavy. Poranenia kostí a svalov.

Výkonový štandard:

- Opísať na ukážke stavbu kosti. Ukázať a pomenovať na ukážke hrudník, chrbticu, lebku, stavce, rebrá, hrudnú kosť. Rozlíšiť na ukážke spojenie kostí väzivom, chrupkou, zrastením, kĺbom. Zistiť jednoduchým telesným pohybom časti kostry, ktoré sa na ňom zúčastnili.
- Určiť na ukážke kostry tri kosti mozgovvej časti lebky. Určiť na ukážke kostry tri kosti tvárovej časti lebky. Určiť na ukážke kostry časti chrbtice.
- Ukázať a pomenovať kosti hornej končatiny na ukážke (vlastnej končatine). Ukázať a pomenovať kosti dolnej končatiny na ukážke (vlastnej končatine). Porovnať stavbu kostru ruky a nohy. Zdôvodniť význam nosenia správnej obuvi podľa obrysu správnej a nesprávnej klenby nohy

- Určiť na ukážke základné typy svalového tkaniva. Porovnať činnosť hladkého a priečne pruhovaného svalového tkaniva. Opísať na ukážke kostrového svalu jeho stavbu. Zdôvodniť vlastnosti svalu na príklade ohnutia a vystretia ruky v lakti.
- Určiť na ukážke aspoň tri svaly hlavy a krku. Určiť na ukážke aspoň tri svaly trupu. Určiť na ukážke aspoň tri svaly hornej a dolnej končatiny. Predviesť jednoduché cviky na posilnenie svalov hrudníka, chrbta, brucha a končatín.
- Predviesť postup predlekárskej prvej pomoci pri otvorenej a zatvorenej zlomenine. Ukázať postup predlekárskej prvej pomoci pri vytknutí, vyklbení.

Téma: Človek a jeho telo - Tráviaca sústava

Obsahový štandard :

- Tráviaca sústava. Stavba a činnosť orgánov tráviacej sústavy.
- Zložky potravy. Premena látok a energie. Energetická hodnota potravín.
- Zásady správnej výživy. Zlozvyky v stravovaní, poškodenia a prevencia ochorení tráviacej sústavy.

Výkonový štandard:

- Opísať na ukážke stavbu tráviacej sústavy. Pomenovať viditeľnú časť zuba v ústach. Určiť na ukážke vnútorné časti zuba. Rozlíšiť druhy zubov v chrupe. Porovnať mliečny a trvalý chrup. Uviesť základné procesy v orgánoch tráviacej sústavy.
- Uviesť príklad enzýmu a jeho význam. Opísať podstatu trávenia, vstrebávania, látkovej premeny. Vymenovať základné živiny v potrave človeka. Zdôvodniť význam bielkovín, sacharidov (cukrov), tukov, vitamínov, vody, minerálnych látok. Uviesť dva druhy potravín s vysokou a nízkou energetickou hodnotou.
- Uviesť príklad správneho zloženia stravy pre človeka. Zdôvodniť význam zeleniny a ovocia v strave človeka. Uviesť príklad škodlivosti nadmerného pitia alkoholu na činnosť tráviacej sústavy. Zdôvodniť škodlivosť prejedania. Uviesť následky hladovania človeka. Uviesť význam tráviacej sústavy.

Téma: Človek a jeho telo - Dýchacia sústava

Obsahový štandard :

- Dýchacia sústava. Stavba a funkcia orgánov dýchacej sústavy.
- Dýchanie. Mechanizmus vonkajšieho dýchania. Význam dýchacej sústavy.
- Starostlivosť o dýchaciu sústavu. Škodlivosť fajčenia, vdychovania toxických látok.
- Poškodenia dýchacej sústavy. Zásady prvej predlekárskej pomoci. Význam dýchacej sústavy.

Výkonový štandard:

- Opísať na ukážke hlavné časti dýchacej sústavy. Rozlíšiť horné a dolné dýchacie cesty. Opísať priebeh výmeny dýchacích plynov v pľúcach.
- Vysvetliť podstatu dýchania. Porovnať zloženie vdychovaného a vydechovaného vzduchu. Vymenovať najdôležitejšie dýchacie svaly. Zistiť pohyby bránice a medzirebrových svalov pozorovaním nádychu a výdychu.
- Zdôvodniť význam čistoty ovzdušia pre človeka. Uviesť názov škodlivej látky v cigaretách. Uviesť príklad účinkov fajčenia na dýchaciu sústavu.
- Opísať spôsob pomoci človeku pri zastavení dychu. Opísať na ukážke postup pri umelom dýchaní. Uviesť význam dýchacej sústavy pre život človeka.

Téma: Človek a jeho telo - Obehová sústava

Obsahový štandard :

- Krv. Zložky krvi, vlastnosti, krvné skupiny, darcovstvo krvi. Význam krvi.
- Srdce. Stavba a činnosť srdca, krvný obeh.
- Krvné cievy. Význam a činnosť ciev. Miazgové cievy a slezina. Význam obehovej sústavy.
- Poškodenia obehovej sústavy. Zásady predlekárskej prvej pomoci pri krvácaní a zastavení činnosti srdca.

Výkonový štandard:

- Určiť na ukážke zložky krvi a vysvetliť ich význam. Vymenovať krvné skupiny. Uviesť význam transfúzie krvi.
- Označiť a pomenovať na ukážke časti srdca. Opísať podľa schémy veľký a malý krvný obeh. Uviesť význam srdcových chlopní pre činnosť srdca.
- Rozlíšiť tepny, žily a vlásoknice podľa významu. Uviesť význam vencovitých tepien pre činnosť srdca. Rozlíšiť tepny a žily podľa smeru prúdenia krvi. Poznať význam miazgy pre ľudský organizmus. Opísať význam miazgových ciev. Určiť umiestnenie a význam sleziny. Vysvetliť funkcie obehovej sústavy.
- Zdôvodniť význam pohybu pre činnosť srdca a ciev. Uviesť príklad ochorenia obehovej sústavy zapríčineného nevhodným spôsobom života. Ukázať na ukážke alebo slovné opísať nepriamu masáž srdca. Opísať postup prvej predlekárskej pomoci pri poranení tepny a žily.

Téma: Človek a jeho telo - Vylučovanie a močová sústava

Obsahový štandard :

- Vylučovanie. Močová sústava. Stavba a činnosť, poškodenia a prevencia ochorení

Výkonový štandard:

- Vymenovať odpadové látky vznikajúce pri činnosti ľudského organizmu. Určiť na ukážke umiestnenie obličiek a opísať ich tvar. Ukázať na svojom tele uloženie obličiek. Vysvetliť význam obličiek a močových ciest.

-Uviest' príklad príčiny ochorenia močovej sústavy. Vymenovať zásady prevencie ochorení obličiek. Zdôvodniť význam pitia tekutín pre funkciu obličiek. Vysvetliť význam močovej sústavy pre človeka.

Téma: Človek a jeho telo - Regulačné sústavy

Obsahový štandard :

- Regulovanie organizmu. Látková a nervová regulácia. Význam regulačných sústav.

- Žľazy s vnútorným vylučovaním. Význam hormónov.

- Nervová sústava. Stavba a funkcia nervov, reflexná povaha nervovej činnosti.

- Zmyslové orgány chuti, čuchu a hmatu. Receptory a zmyslové vnemy.

- Zrak. Sluch. Stavba, činnosť a význam zrakového a sluchového orgánu.

- Poškodenia zraku a sluchu. Zásady hygieny zraku a sluchu.

- Vyššia nervová činnosť. Myslenie, pamäť, reč, schopnosti a vedomosti človeka.

- Zásady hygieny duševnej činnosti. Význam nervovej sústavy. Zásady predlekárskej prvej pomoci pri poranení mozgu, chrbtice a miechy.

Výkonový štandard:

- Pomenovať spôsoby regulácie organizmu človeka. Pomenovať orgánovú sústavu, ktorá umožňuje nervovú reguláciu. Uviest' význam regulovania činnosti organizmu.

- Určiť na ukážke tri žľazy s vnútorným vylučovaním. Uviest' význam inzulínu. Uviest' príklad významu troch žliaz s vnútorným vylučovaním.

- Opísať význam nervovej bunky. Pomenovať časti reflexného oblúka na schéme. Uviest' príklad reflexnej činnosti človeka. Opísať na ukážke základné časti ústrednej nervovej sústavy. Určiť na ukážke jednotlivé časti mozgu. Vysvetliť význam mozgovej kôry predného mozgu. Uviest' základné časti obvodovej nervovej sústavy.

- Vysvetliť význam chuti, čuchu a hmatu pre človeka. Ukázať na svojom tele uloženie orgánov chuti, čuchu a hmatu. Rozlíšiť chuťové, čuchové a hmatové bunky podľa podnetov, ktoré prijímajú.

- Opísať na ukážke stavbu oka. Opísať podľa ukážky podstatu krátkozrakosti a ďalekozrakosti. Opísať na príklade možnosti poškodenia zraku. Určiť na ukážke vonkajšie, stredné a vnútorné ucho. Pomenovať na ukážke časti stredného ucha. Určiť na ukážke uloženie a význam rovnovážneho orgánu. Opísať na príklade možnosti poškodenia sluchu.

- Vymenovať zásady starostlivosti o zrakový orgán. Vymenovať zásady starostlivosti o sluchový orgán. Uviesť príklad komunikácie s osobou s poškodeným zrakom lebo sluchom.
- Uviesť príklad podmieneného reflexu. Uviesť príklad nepodmieneného reflexu. Uviesť význam myslenia a reči v živote človeka.
- Vymenovať zásady hygieny duševnej činnosti. Uviesť na príklad správneho režimu dňa. Opísať postup prvej predlekárskej pomoci pri poranení mozgu, chrbtice a miechy. Rozlíšiť protišokovú a stabilizovanú polohu na ukážke.

Téma: Človek a jeho telo - Rozmnožovanie, vývin jedinca a rodičovstvo

Obsahový štandard :

- Rozmnožovacia sústava. Pohlavné bunky, funkcia. Stavba a funkcia reprodukčných orgánov.
- Vývin jedinca. Oploďnenie, tehotenstvo a pôrod. Obdobia ľudského života.
- Pohlavné ochorenia. Prevencia pohlavných ochorení a AIDS. Priateľské a partnerské vzťahy, rodina.

Výkonový štandard:

- Určiť a pomenovať na ukážke ženské a mužské pohlavné orgány. Vymenovať orgány, v ktorých sa tvoria ženské a mužské pohlavné bunky. Vysvetliť význam menštruačného cyklu.
- Označiť na ukážke pohlavných orgánov miesto splynutia vajíčka a spermie. Uviesť dĺžku trvania tehotenstva. Opísať začiatok, priebeh a koniec tehotenstva. Uviesť uloženie plodu a spôsob jeho výživy. Vymenovať zásady starostlivosti o zdravý vývin novorodenca. Zdôvodniť význam výživy dieťaťa materským mliekom. Uviesť príklad troch znakov dospievania. Uviesť typické znaky troch období ľudského života.
- Uviesť príklad pohlavnej choroby a možnosti nákazy. Opísať podstatu ochorenia AIDS a možnosti jej predchádzania. Uviesť zásady predchádzania pohlavných ochorení Uviesť príklad priateľských vzťahov, vzájomnej pomoci mladých a dospelých ľudí. Uviesť na príklade význam rodiny.

Téma: Zdravie a život človeka

Obsahový štandard :

- Vonkajšie vplyvy na ľudské zdravie. Zdravie a choroba. Nákazlivé ochorenia, očkovanie, prevencia.
- Toxické a návykové látky. Vplyv na zdravie človeka. Drogové závislosti a ich prevencia.
- Vnútorne vplyvy na ľudské zdravie. Dedičné vlastnosti a vplyv na zdravie a život človeka.
- Schopnosti a osobitosti človeka.

- Životný štýl. Etické a morálne princípy, kultúra medziľudských vzťahov, vzťah človeka k prírode.

Výkonový štandard:

- Uviest' tri príklady infekčného ochorenia. Charakterizovať výraz imunita a inkubačná doba. Vysvetliť základný princíp očkovania. Uviest' zásady prevencie infekčných ochorení. Vysvetliť na príklade význam dezinfekcie, dezinsekcie a deratizácie.

- Uviest' príklad návykovej látky. Vysvetliť na príklade drogovú závislosť. Zdôvodniť na príklade škodlivosť drogovej závislosti zdravie človeka. Uviest' zásady prevencie drogových závislostí.

- Uviest' vplyv dedičnosti na zdravie človeka. Uviest' príklad dedičnej vlastnosti človeka. Uviest' príklad dedičného ochorenia.

- Uviest' príklad významu jedinca v živote spoločnosti. Vyjadriť vlastný názor na význam záujmov, sebapoznávania, vzdelávania a rozvoj zručností pre život človeka.

- Vymenovať základné podmienky života človeka. Zdôvodniť význam striedania práce a odpočinku. Uviest' príklad nesprávnej životosprávy a dôsledkov na život človeka. Uviest' príklad zdravého životného štýlu.

4. Metódy a formy práce

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.

Z metód vyučovania sa uplatňujú:

1. **motivačné metódy** na vzbudenie záujmu žiakov o učebnú činnosť
 - motivačné rozprávanie /citové približovanie obsahu učenia/
 - motivačný rozhovor /aktivizovanie poznatkov a skúseností žiakov/
 - motivačný problém /upútanie pozornosti prostredníctvom nastoleného problému/
 - motivačná demonštrácia / vzbudenie záujmu pomocou ukážky/.
2. **expozičné metódy** pri vytváraní nových poznatkov a zručností
 - rozprávanie /vyjadrovanie skúseností a aktívne počúvanie/
 - rozhovor /komunikácia formou otázok a odpovedí/
 - beseda/riešenie aktuálnych otázok celým kolektívom/
 - demonštračná metóda /demonštrácia obrazov, modelov, prírodnín/
 - pozorovanie
 - manipulácia s predmetmi /praktické činnosti, pokusy, experimentovanie, didaktická hra/
 - inštruktáž /vizuálne a auditívne podnety k praktickej činnosti, vedenie žiakov k pochopeniu slovného a písomného návodu/
3. **heuristická metóda** /učenie sa riešením problémov založenom na vymedzení a rozbere problému, tvorbe a výbere možných riešení a vlastnom riešení/
4. **projektová metóda** /riešenie projektu, komplexná praktická úloha, problém, téma, ktorej riešenie teoretickou aj praktickou činnosťou vedie k vytvoreniu určitého produktu/
5. **praktické aktivity** /samostatná činnosť na základe inštruktáže/
6. **práca s knihou a textom** /čítanie s porozumením, spracovanie informácií, učenie sa z textu, orientácia v štruktúre textu, vyhľadávanie, triedenie, využívanie podstatných informácií/

7. *aktivizujúce metódy*

-diskusia/vzájomná výmena názorov, argumentov, zdôvodňovanie za účelom riešenia problému/

-situačná metóda/riešenie problémového prípadu reálnej situácie so stretom záujmov/

-didaktická hra/sebarealizačné aktivity na uplatnenie záujmov a spontánnosti/

-kooperatívna vyučovanie/forma skupinového vyučovania založená na vzájomnej závislosti členov heterogénnej skupiny/

8. *fixačné metódy*

-metódy opakovania a precvičovania učiva: ústne a písomné opakovanie, opakovanie využitím učebnice a literatúry, domáce úlohy

Z organizačných foriem sa uplatňuje

1. **vyučovacia hodina**
/základného, motivačného, expozičného, fixačného, aplikačného, diagnostického typu/
2. **terénne pozorovania**
3. **praktické aktivity**
4. **exkurzia** /volí učiteľ podľa podmienok školy a regionálnych možností/

VÝCHOVNO-VZDELÁVACIE

STRATÉGIE

Sociálne a komunikačné

kompetencie Výučba smeruje k

tomu, aby žiaci mohli:

- efektívne využívať informačné zdroje
- používať odborný jazyk
- prezentovať sami seba, svoje postoje, názory a vedomosti
- zlepšovať svoj písomný, grafický a ústny prejav

Sociálne a personálne kompetencie

Výučba smeruje k tomu, aby žiaci mohli:

- rešpektovať názory iných a seba samého
- tvorivo myslieť
- skupinovou prácou dosiahnuť spoločný cieľ

Kompetencia riešiť problémy

Výučba smeruje k tomu, aby žiaci mohli:

- posudzovať riešenie daného problému z hľadiska jeho správnosti a efektívnosti
- používať osvojené postupy pri samostatnej práci

5. Učebné zdroje

Uhereková M.: Biológia pre 7.ročník základných škôl, EXPOL
PEDAGOGIKA, 2011

Hantabálová I.: Pracovný zošit z biológie pre 7.ročník základných škôl, Mapa
Slovakia, 2010

Odborná literatúra, encyklopédie, internet, mikroskopické preparáty, akryláty
prírodnín, vzorky hornín a minerálov, zdroje IKT, materiály vydávané
mimovládnyimi ekologickými organizáciami

6. Hodnotenie predmetu

Hodnotiť sa budú:

písomné práce - kontrolné previerky, testy, protokoly praktických cvičení, projekty, ústne odpovede.

Hodnotenie známkou podľa stupnice:

100% - 88%	= 1
87% - 70%	= 2
69% - 50%	= 3
49% - 25%	= 4
24% - 0%	= 5

Žiaci sú hodnotení v zmysle metodických pokynov pre hodnotenie a klasifikáciu žiaka schválených MŠ SR č. 7/2009-R z 28. apríla 2009.

BIOLÓGIA

Vzdelávacia oblasť	Človek a príroda
Názov predmetu	BIOLÓGIA
Ročník	8. ročník
Časový rozsah výučby ŠVP/ŠkVP	2 hodiny, spolu 66 vyučovacích hodín 1/1 h.
Škola	Základná škola Jozefa Hanulu, Školská 927/2, Liptovské Sliache
Názov ŠkVP	Tradície regiónu v srdciach našich žiakov
Stupeň vzdelávania	Nižšie sekundárne vzdelávanie ISCED 2
Vyučovací jazyk	Slovenský jazyk

1. Charakteristika učebného predmetu

Učebný predmet umožňuje rozvíjať a prehĺbovať poznatky o živých organizmoch s dôrazom na vzájomné vzťahy organizmov a vzťahy k prostrediu, ako aj človeka k živým a neživým zložkám prostredia. Predmet je zameraný na chápanie živej a neživej prírody ako celku. To predstavuje poznanie konkrétnych prírodných celkov a život organizmov v ich životnom prostredí. Orientuje sa na prejavy života a vzájomné vzťahy organizmov, chápanie základných súvislostí živých a neživých zložiek prírody, ako výsledku vzájomného pôsobenia rôznych procesov. Vedie k schopnosti triediť informácie a poznatky, využívať ich v praktickom živote, rozvíjať aktívny a pozitívny vzťah k prírode, človeku a ochrane jeho zdravia.

Základným štruktúrnym 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.

Štruktúra obsahu v 8. ročníku sa orientuje na dynamické hľadisko zloženia Zeme, zemského povrchu v súčinnosti so živými zložkami prírody. Predstavuje spolu s vedomosťami nadobudnutými v nižších ročníkoch komplexný pohľad na prírodu a jej vývoj. 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.

2. Ciele učebného predmetu

Ciele sú zamerané na poznávanie živej a neživej prírody ako celku, čo predstavuje:

Poznať a chápať život v prírodných celkoch a život organizmov v nich žijúcich.

Poznať väzby organizmov na životné prostredie v prejavoch života a vzájomných vzťahoch ako súčastí celku.

Chápať základné súvislosti a vzťahy prírodných objektov, ako výsledok vzájomného pôsobenia prírodných procesov a javov.

Chápať základné biologické procesy vo väzbe na živé a neživé zložky prírody.

Viesť k schopnosti triediť informácie a osvojené poznatky a využívať v praktickom živote.

Kompetencie v oblasti prírodných vied:

- a. Porozumieť vzťahu neživej a živej prírody a význam jej poznávania. Poznať základnú stavbu a stavebné jednotky Zeme, podstatné zmeny v zemskej kôre, základné vonkajšie a vnútorné geologické procesy, súvislosti geologického vývoja Zeme, prírody a človeka.
- b. Poznať základné podmienky života, faktory prostredia a vzťahy organizmov, následky vplyvu človeka na biosféru a možnosti ich odstránenia
- c. Poznať hlavné znaky základných životných procesov baktérii, rastlín, húb a živočíchov, podstatu a význam dedičnosti v prírode a pre človeka.
- d. Poznať zložky životného prostredia, ich vzájomný vzťah, význam pre podmienky života organizmov a človeka a faktory vplývajúce na kvalitu životného prostredia, zdravie a spôsob života človeka a organizmov, základné hľadiská ochrany životného prostredia a prírody.

Stanovené ciele sa dosahujú rozvíjaním ďalších **kľúčových kompetencií** žiakov:

- *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 získavania, osvojovania a rozvíjania manuálnych zručností:*
 - používať správne postupy a techniky pri praktických činnostiach, dodržiavať pravidlá bezpečnosti a ochrany zdravia, využívať učebné, kompenzačné a iné pomôcky, rozvíjať zručnosti pri práci s prírodninami a pri terénnych pozorovaniach, aplikovať teoretické poznatky a skúsenosti v praktických podmienkach.

3. Obsah

Téma: Neživá príroda a jej poznávanie

Obsahový štandard :

- Neživá a živá príroda. Závislosť organizmov, človeka od neživej prírody. Význam vied o Zemi a poznávania neživej prírody

Výkonový štandard:

- Preukázať na príklade závislosť organizmov od neživej prírody. Opísať príklad vplyvu organizmov na neživú prírodu. Dokumentovať význam vied o Zemi na príklade. Uviesť význam nerastných surovín pre život človeka.

Téma: Zem a jej stavba

Obsahový štandard :

- Stavba Zeme. Sféry zemského telesa. Základná stavba zemskej kôry pevnín a dna oceánov.
- Pohyby zemskej kôry.

Výkonový štandard:

- Určiť a pomenovať podľa ukážky stavbu zemského telesa. Rozlíšiť na ukážke typy zemskej kôry.
- Uviesť hlavnú príčinu pohybu litosférických platní. Uviesť dôsledky vzd'alovania litosférických platní. Uviesť dôsledky približovania a podsúvania litosférických platní.

Téma: Stavebné jednotky zemskej kôry

Obsahový štandard :

- Minerály a horniny. Charakteristika a vznik.
- Minerály. Vnútoraná stavba, tvar, vlastnosti, význam a ochrana

Výkonový štandard:

- Charakterizovať minerál a uviesť konkrétny príklad. Charakterizovať horninu a uviesť konkrétny príklad. Rozlíšiť na ukážke minerál a horninu. Uviesť aspoň jeden spôsob vzniku hornín.
- Pomenovať priestorový útvar, od ktorého závisí tvar a vlastnosti kryštálov. Vymenovať tri mechanické vlastnosti minerálov s významom pre človeka. Vymenovať tri optické vlastnosti minerálov s významom pre človeka. Uviesť príklad využitia mechanickej a optickej vlastnosti minerálu.

Téma: Geologické procesy a dejiny Zeme

Obsahový štandard :

- Geologické procesy a ich zdroje. Katastrofické geologické procesy a dôsledky pre človeka.

- Magmatická a sopečná činnosť. Sopky a prejavy ich činnosti.
- Vyvreté horniny. Vlastnosti, význam a výskyt na Slovensku.
- Horotvorná činnosť a poruchy zemskej kôry. Vrásky a vrásnenie, zlomy, príkrovy.
- Zemetrasenie. Výskyt, príčiny, sprievodné javy, dôsledky pre človeka. Zemetrasenie na Slovensku.
- Premena hornín a premenené horniny. Vlastnosti a význam.
- Vonkajšie geologické procesy. Činitele vonkajších procesov. Zvetrávanie, príčiny a dôsledky
- Usadené horniny. Úlomkovité, organické a chemické usadené horniny – vznik, vlastnosti, význam pre človeka.
- Krasové procesy. Krasové útvary. Jaskyne ako životný priestor organizmov. Význam pre človeka.
- Skameneliny a vek Zeme.
- Dejiny Zeme. Prahory, starohory, prvohory, druhohory, treťohory a štvrtohory.
- Geologické jednotky Západných Karpát.

Výkonový štandard:

- Uviesť príklad zdroja a energie geologického procesu. Rozlíšiť na príklade vonkajší a vnútorný geologický proces. Dokumentovať na príklade katastrofický geologický proces a jeho následky.
- Charakterizovať magmatickú činnosť. Odlíšiť magmu a lávu podľa miesta vzniku. Opísať podľa ukážky (schémy) časti sopky. Uviesť príklad prejavov sopečnej činnosti. Uviesť príklad prospešnosti sopečnej činnosti pre človeka.
- Opísať podstatu vzniku vyvretých hornín. Rozlíšiť na ukážke hlbinnú a výlevnú vyvretú horninu. Zdôvodniť štruktúru žuly a čadiča. Uviesť príklad využitia hlbinej a výlevnej vyvretej horniny. Zistiť na geologickej mape Slovenska výskyt vyvretých hornín.
- Charakterizovať horotvornú činnosť. Rozlíšiť na ukážke (alebo načrtnúť) príklad poruchy zemskej kôry. Rozlíšiť vrásku a zlom podľa charakteristických znakov a ich vzniku.
- Vysvetliť príčiny zemetrasenia. Uviesť príklad druhu zemetrasenia a jeho dôsledkov. Opísať rozdiel medzi ohniskom a epicentrom zemetrasenia. Poznať možnosti ochrany ľudí a budov pred dôsledkami zemetrasenia.
- Uviesť hlavné činitele premeny hornín. Opísať na ukážke typickú vlastnosť premenených hornín. Uviesť príklad premenenej horniny, typickú vlastnosť a praktické využitie.

- Uviesť príklad vonkajšieho geologického činiteľa. Opísať podstatu mechanického zvetrávania a jeho dôsledok. Opísať podstatu chemického procesu zvetrávania a jeho dôsledok. Opísať dôsledky zemskej príťažlivosti na svahu. Uviesť dôsledok činnosti toku rieky a morskej vody. Zdôvodniť ochranu podzemných vôd. Opísať dôsledok činnosti horského ľadovca. Porovnať tvar doliny vytvorenej povrchovou vodou a ľadovcom. Opísať dôsledky vetra na príklade geologického útvaru.
- Pomenovať útvary, do ktorých sa usporadúvajú usadené horniny. Uviesť príklad využitia nespevnenej a spevnenej usadenej horniny. Opísať podstatu vzniku organických usadených hornín. Uviesť príklad využitia organickej usadenej horniny. Opísať podstatu vzniku chemických usadených hornín. Uviesť príklad využitia chemickej usadenej horniny.
- Opísať podstatu krasového procesu. Uviesť príklad povrchového a podzemného krasového útvaru. Rozlíšiť kvapľovú a ľadovú jaskyňu podľa výzdoby. Uviesť príklad kvapľovej a ľadovej jaskyne na Slovensku.
- Charakterizovať skamenelinu, uviesť príklad skameneliny. Opísať proces vzniku skameneliny. Uviesť príklad určovania veku hornín.
- Uviesť významné geologické procesy v jednotlivých érach vývoja Zeme. Poznať na ukážke príklad vedúcej skameneliny prvohôr, druhohôr, treťohôr a štvrtohôr. Uviesť význam prvohorných papradí a prasličiek v súčasnosti pre človeka

Téma: Podmienky života a vzťahy organizmov

Obsahový štandard :

- Látkové zloženie organizmov. Vzťah organizmov k prostrediu. Prispôsobivosť a znášanlivosť organizmov.
- Neživé zložky prostredia. Svetlo, teplo, vzduch, voda, pôda a ich vplyv na životné podmienky a procesy organizmov.
- Negatívne vplyvy znečisťovania neživých faktorov prostredia.
- Populácia. Vlastnosti, vnútorné a vonkajšie vzťahy, ohrozenie populácie.
- Spoločenstvo organizmov. Druhovú rozmanitosť, priestorové členenie a zloženie spoločenstva. Prírodné a umelé spoločenstvá.
- Ekosystém. Zložky, typy ekosystémov. Obeh látok a tok energie v ekosystéme. Vplyv činností človeka na život v ekosystémoch.
- Biosféra. Zložky a časti biosféry, obeh látok a tok energie, obnova a vývoj ekosystémov v biosfére.
- Biologická a ekologická rovnováha. Podmienky zachovania biologickej diverzity.
- Globálne ekologické problémy. Hromadenie odpadov, ničenie dažďových pralesov, výroba a spotreba energie. Príčiny a dopady na ekosystémy, možnosti riešenia.

Výkonový štandard:

- Uviest' štyri chemické látky, ktoré sú súčasťou živých organizmov aj neživej prírody. Vymenovať organické látky, ktoré tvoria telá živých organizmov. Uviest' príklad závislosti organizmu od prostredia a vzájomného vzťahu medzi organizmami. Demonštrovať na príklade prispôsobenie organizmov životu vo vode, na zemi, v pôde, vo vzduchu. Charakterizovať znášanlivosť organizmov voči podmienkam prostredia.
- Uviest' príklad závislosti organizmu od prostredia a vzájomného vzťahu medzi organizmami. Demonštrovať na príklade prispôsobenie organizmov životu vo vode, na zemi, v pôde, vo vzduchu. Charakterizovať znášanlivosť organizmov voči podmienkam prostredia.
- Uviest' príklad znečistenia prostredia a dôsledkov pre život rastlín. Uviest' príklad znečistenia prostredia a dôsledkov pre život živočíchov.
- Rozlíšiť na ukážke jedinca, populáciu rastlín a populáciu živočíchov. Vysvetliť podmienky rastu populácie. Uviest' príklad početne malej a veľkej populácie. Rozlíšiť na príklade konkurenciu, predáciu, parazitizmus, symbiózu.
- Uviest' príklad spoločenstva organizmov. Porovnať druhovú rozmanitosť v lese a na poli. Opísať na ukážke priestorové rozmiestnenie organizmov vo vrstvách lesa. Rozlíšiť prírodné a umelé spoločenstvo podľa vplyvu človeka na ich zloženie. Uviest' príklady organizmov prírodného a umelého spoločenstva.
- Rozlíšiť na ukážke živé a neživé zložky ekosystému. Uviest' príklady ekosystémov. Uviest' príklad producenta, konzumenta, rozkladača. Uviest' príklad hmyzu, ktorý po premnožení škodí v poľnohospodárstve, lesnom hospodárstve a zdraviu človeka. Zostaviť potravný reťazec organizmov. Opísať proces obnovy ekosystému. Uviest' príklad hmyzu, ktorý sa môže rozšíriť po postihnutí ekosystému povodňou, veternou smršťou.
- Uviest' príklad vplyvu činnosti človeka na zmeny v ekosystéme.
- Uviest' príklad neživých a živých zložiek biosféry. Rozlíšiť na ukážke tri ekosystémy v biosfére. Vysvetliť na príklade obeh látok v biosfére. Vysvetliť význam toku energie v biosfére.
- Charakterizovať stav biologickej rovnováhy. Uviest' príklad narušenia biologickej rovnováhy. Porovnať podmienky stabilného a nestabilného ekosystému. Uviest' tri príklady ekologického prístupu v krajine. Uviest' tri príklady narušenia ekologickej rovnováhy.
- Uviest' príčiny a dopady stenčovania ozónovej vrstvy, vzniku smogu, skleníkového efektu, vzniku kyslých dažďov. Uviest' príklad zabránenia vzniku smogu, skleníkového efektu, kyslých dažďov alebo ničenia dažďových pralesov. Uviest' príklad príčiny hromadenia odpadov. Uviest' význam recyklácie druhotných surovín. Demonštrovať na príklade alternatívny zdroj energie a jeho prínos.

4. Metódy a formy práce

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.

Z metód vyučovania sa uplatňujú:

1. **motivačné metódy** na vzbudenie záujmu žiakov o učebnú činnosť
 - motivačné rozprávanie /citové približovanie obsahu učenia/
 - motivačný rozhovor /aktivizovanie poznatkov a skúseností žiakov/
 - motivačný problém /upútanie pozornosti prostredníctvom nastoleného problému/
 - motivačná demonštrácia / vzbudenie záujmu pomocou ukážky/.
2. **expozičné metódy** pri vytváraní nových poznatkov a zručností
 - rozprávanie /vyjadrovanie skúseností a aktívne počúvanie/
 - rozhovor /komunikácia formou otázok a odpovedí/
 - beseda/riešenie aktuálnych otázok celým kolektívom/
 - demonštračná metóda /demonštrácia obrazov, modelov, prírodnín/
 - pozorovanie
 - manipulácia s predmetmi /praktické činnosti, pokusy, experimentovanie, didaktická hra/
 - inštruktáž /vizuálne a auditívne podnety k praktickej činnosti, vedenie žiakov k pochopeniu slovného a písomného návodu/
3. **heuristická metóda** /učenie sa riešením problémov založenom na vymedzení a rozbere problému, tvorbe a výbere možných riešení a vlastnom riešení/
4. **projektová metóda** /riešenie projektu, komplexná praktická úloha, problém, téma, ktorej riešenie teoretickou aj praktickou činnosťou vedie k vytvoreniu určitého produktu/
5. **praktické aktivity** /samostatná činnosť na základe inštruktáže/
6. **práca s knihou a textom** /čítanie s porozumením, spracovanie informácií, učenie sa z textu, orientácia v štruktúre textu, vyhľadávanie, triedenie, využívanie podstatných informácií/
7. **aktivizujúce metódy**
 - diskusia/vzájomná výmena názorov, argumentov, zdôvodňovanie za účelom riešenia problému/
 - situačná metóda/riešenie problémového prípadu reálnej situácie so stretom záujmov/
 - didaktická hra/sebarealizačné aktivity na uplatnenie záujmov a spontánnosti/
 - kooperatívna vyučovanie/forma skupinového vyučovania založená na vzájomnej závislosti členov heterogénnej skupiny/
8. **fixačné metódy**
 - metódy opakovania a precvičovania učiva: ústne a písomné opakovanie, opakovanie využitím učebnice a literatúry, domáce úlohy

Z organizačných foriem sa uplatňuje

1. **vyučovacia hodina**
/základného, motivačného, expozičného, fixačného, aplikačného, diagnostického typu/
2. **terénne pozorovania**
3. **praktické aktivity**
4. **exkurzia** /volí učiteľ podľa podmienok školy a regionálnych možností/

VÝCHOVNO-VZDELÁVACIE STRATÉGIE

Sociálne a komunikačné

kompetencie Výučba smeruje k tomu, aby žiaci mohli:

- efektívne využívať informačné zdroje

- používať odborný jazyk
- prezentovať sami seba, svoje postoje, názory a vedomosti
- zlepšovať svoj písomný, grafický a ústny prejav

Sociálne a personálne kompetencie

Výučba smeruje k tomu, aby žiaci mohli:

- rešpektovať názory iných a seba samého
- tvorivo myslieť
- skupinovú prácou dosiahnuť spoločný cieľ

Kompetencia riešiť problémy

Výučba smeruje k tomu, aby žiaci mohli:

- posudzovať riešenie daného problému z hľadiska jeho správnosti a efektívnosti
- používať osvojené postupy pri samostatnej práci

5. Učebné zdroje

Bizubová M.: Prírodopis pre 8.ročník základných škôl, EXPOL PEDAGOGIKA, s.r.o., 2006

Bizubová M.: Pracovný zošit z biológie pre 8.ročník základných škôl, Mapa Slovakia, 2011

Hantabálová I.: Prírodopis pre 9. Ročník základných škôl, EXPOL PEDAGOGIKA, s.r.o., 2005

Odborná literatúra, encyklopédie, atlasy, internet, vzorky hornín a minerálov, zdroje IKT, materiály vydávané mimovládnyimi ekologickými organizáciami, atlasy,

6. Hodnotenie predmetu

Hodnotiť sa budú:

písomné práce - kontrolné preverky, testy, protokoly praktických cvičení, projekty, ústne odpovede.

Hodnotenie známku podľa stupnice:

100% - 88%	= 1
87% - 70%	= 2
69% - 50%	= 3
49% - 25%	= 4
24% - 0%	= 5

Žiaci sú hodnotení v zmysle metodických pokynov pre hodnotenie a klasifikáciu žiaka schválených MŠ SR č. 7/2009-R z 28. apríla 2009.