

Predmet: ***Biológia***

Ročník: piaty

1. Charakteristika vyučovacieho predmetu:

Učebný predmet umožňuje rozvíjať a prehľbovať 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 v praktickom živote, rozvíjať aktívny a pozitívny vzťah k prírode, človeku a ochrane jeho zdravia.

Učivo 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, triede nie 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 prehľbovaniu poznatkov.

2. Ciele vyučovacieho predmetu:

Cieľom vyučovania biológie na základnej škole je oboznámiť žiakov s významom poznatkov z biológie pre človeka, spoločnosť a prírodu, čo umožňuje u žiakov vytvorenie pozitívneho vzťahu k učebnému predmetu biológia. Cieľom vyučovania biológie je podieľať sa na rozvíjaní prírodovednej gramotnosti.

V rámci samostatnej práce majú byť schopní samostatne získavať potrebné informácie súvisiace s prírodovednou problematikou z rôznych informačných zdrojov (odborná literatúra, internet) a využívať multimediálne učebné materiály.

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 súčasti 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.

Kľúčové kompetencie:

Kompetencie v oblasti prírodných vied:

-poznávať živé organizmy a ich význam v prírode a pre život človeka, chápať lesný, vodný, trávny, poľný ekosystém ako životný priestor organizmov, poznať typických predstaviteľov podľa vonkajších znakov, životných prejavov a potravinových vzťahov, zásady prevencie a spôsob ochrany pred škodlivými druhmi, rozvíjať schopnosti a zručnosti pri riešení praktických aktivít, spracovávaní jednoduchých správ z pozorovaní a jednoduchých školských projektov, rozvíjať zručnosti pri práci s prírodninami a pri terénnych pozorovaniach, identifikovať a správne používať základné pojmy, objektívne opísať základné znaky biologických objektov a procesov, vedieť vysvetliť podstatu javov, procesov a vzťahov, predpokladať a určiť príčinné súvislosti, pozorovať, experimentovať a odhadovať.

Kompetencie 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.

Kompetencie 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.

Kompetencie 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.

Kompetencie 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.

3. Učebné zdroje:

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

Odborná literatúra:

Uhereková M. a kol.: Biológia pre 5.ročník ZŠ, 2008

Hantabálová I.,: Pracovný zošit z Biológie pre 5.ročník ZŠ,2009

Didaktická technika:

dataprojektor , PC, magnetická tabuľa, interaktívna tabuľa

Materiálne výučbové prostriedky:

čerstvý a suchý rastlinný materiál, herbárové položky, nástenné obrazy, modely, akryláty,atlasy, obrazový materiál, mikroskop, mikroskopické preparáty

Ďalšie zdroje: internet, výukové CD nosiče

4. Kritériá a stratégie hodnotenia:

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 práce:

-motivačné(motivačné rozprávanie, rozhovor , problém , demonštrácia);expozičné (rozprávanie, vysvetľovanie, rozhovor, demonštračná metóda , pozorovanie, manipulácia s predmetmi , inštruktáž); problémové metódy (heuristická, projektová); praktické aktivity , práca s knihou a textom; samostatné učenie prostredníctvom informačnej a komunikačnej techniky; aktivizujúce (diskusia, situačná metóda, inscenačná metóda, didaktické hry, EUR) ; fixačné (metódy opakovania a precvičovania).

Formy práce:

-frontálna výučba, individuálna práca žiakov, skupinová práca žiakov, práca vo dvojiciach, demonštrácia a pozorovanie, kooperatívne vyučovanie, problémové vyučovanie, projektové vyučovanie, diferencované vyučovanie.

Hodnotenie predmetu:

Žiaci sú hodnotení podľa Metodického pokynu č.22/2011 na hodnotenie žiakov základnej školy.

Prospech žiaka v jednotlivých vyučovacích predmetoch sa klasifikuje týmito

stupňami: 1 – výborný,

2 – chválitebný,

3 – dobrý,

4 – dostatočný,

5 – nedostatočný.

Stupeň 1

(výborný)

- Žiak ovláda poznatky, pojmy a zákonitosti podľa učebných osnov a vie ich pohotovo využívať pri intelektuálnych, motorických, praktických a iných činnostiach. Samostatne a tvorivo uplatňuje osvojené vedomosti a kľúčové kompetencie pri riešení jednotlivých úloh, hodnotení javov a zákonitostí. Jeho ústny aj písomný prejav je správny, výstižný. Grafický prejav je estetický. Výsledky jeho činností sú kvalitné až originálne.

Stupeň2 (chválitebný)

- Žiak ovláda poznatky, pojmy a zákonitosti podľa učebných osnov a vie ich pohotovo využívať. Má osvojené kľúčové kompetencie, ktoré tvorivo aplikuje pri intelektuálnych, motorických, praktických a iných činnostiach. Uplatňuje osvojené vedomosti a kľúčové kompetencie pri riešení jednotlivých úloh, hodnotení javov a zákonitostí samostatne a kreatívne alebo s menšími podnetmi učiteľa. Jeho ústny aj písomný prejav má občas

nedostatky v správnosti, presnosti a výstižnosti. Grafický prejav je prevažne estetický.

Výsledky jeho činností sú kvalitné, bez väčších nedostatkov.

Stupeň 3 (dobrý)

- Žiak má v celistvosti a úplnosti osvojenie poznatkov, pojmov a zákonitostí podľa učebných osnov a pri ich využívaní má nepodstatné medzery. Má osvojené kľúčové kompetencie, ktoré využíva pri intelektuálnych, motorických, praktických a iných činnostiach s menšími nedostatkami. Na podnet učiteľa uplatňuje osvojené vedomosti a kľúčové kompetencie pri riešení jednotlivých úloh, hodnotení javov a zákonitostí. Podstatnejšie nepresnosti dokáže s učiteľovou pomocou opraviť. V ústnom a písomnom prejave má častejšie nedostatky v správnosti, presnosti, výstižnosti. Grafický prejav je menej estetický. Výsledky jeho činností sú menej kvalitné.

Stupeň 4 (dostatočný)

- Žiak má závažné medzery v celistvosti a úplnosti osvojenia poznatkov a zákonitostí podľa učebných osnov ako aj v ich využívaní. Pri riešení teoretických a praktických úloh s uplatňovaním kľúčových kompetencií sa vyskytujú podstatné chyby. Je nesamostatný pri využívaní poznatkov a hodnotení javov. Jeho ústny aj písomný prejav má často v správnosti, presnosti a výstižnosti vážne nedostatky. V kvalite výsledkov jeho činností sa prejavujú omyly, grafický prejav je málo estetický. Vážne nedostatky dokáže žiak s pomocou učiteľa opraviť.

Stupeň 5 (nedostatočný)

- Žiak si neosvojil vedomosti a zákonitosti požadované učebnými osnovami, má v nich závažné medzery, preto ich nedokáže využívať. Pri riešení teoretických a praktických úloh s uplatňovaním kľúčových kompetencií sa vyskytujú značné chyby. Je nesamostatný pri využívaní poznatkov, hodnotení javov, nevie svoje vedomosti uplatniť ani na podnet učiteľa. Jeho ústny a písomný prejav je nesprávny, nepresný. Kvalita výsledkov jeho činností a grafický prejav sú na nízkej úrovni. Vážne nedostatky nedokáže opraviť ani s pomocou učiteľa.

Získavanie podkladov na hodnotenie

- Žiak je z predmetu skúšaný ústne, písomne alebo prakticky najmenej dvakrát v polročnom hodnotiacom období.
- Učiteľ oznamuje žiakovi výsledok každého hodnotenia a posúdi klady a nedostatky hodnotených prejavov a výkonov. Po ústnom skúšaní učiteľ oznámi žiakovi výsledok ihneď. Výsledky hodnotenia písomných a grafických prác a praktických činností oznámi žiakovi a predloží k nahliadnutiu.

- Písomné práce a ďalšie druhy skúšok rozvrhne učiteľ rovnomerne na celý školský rok. Pravidelným rozvrhnutím hodnotiacich činností zabráni preťažovaniu žiaka. Písomné práce archivuje do konca príslušného školského roka.
- Podkladom pre celkové hodnotenie vyučovacieho predmetu sú:
 - známky alebo slovné hodnotenie za ústne odpovede,
 - známky alebo slovné hodnotenie za písomné práce, didaktické testy, praktické práce,
 - posúdenie prejavov žiaka.

Známkou sa hodnotí ústny prejav, písomný prejav, dlhodobé pozorovanie, projekty, iné formy samostatnej práce žiakov a schopností práce s textom / vyhľadávanie informácií v odbornej literatúre a na internete atď. /. Praktické aktivity sa neklasifikujú, hodnotia sa slovami: výborne, dobre, slabo.

Pri verbálnej forme kontroly úrovne osvojenia poznatkov je vhodné uprednostňovať prezentovanie poznatkov žiakmi na základe dobrovoľnej odpovede žiaka alebo určenia konkrétného žiaka učiteľom. Pri verbálnej kontrole zisťovať a hodnotiť najmä osvojenie základných poznatkov stanovených výkonovou časťou vzdelávacieho štandardu.

Písomnou formou kontrolovať a hodnotiť osvojenie základných poznatkov prostredníctvom testu na konci tematického celku alebo skupiny podobných učebných tém v časovom limite 10 - 20 min v rozsahu 10 – 15 otázok zostavených podľa výkonovej časti vzdelávacieho štandardu. Optimálne hodnotiť na základe percentuálnej úspešnosti podľa týchto kritérií: 100 - 90% výborný

89 - 75% chváľitebný

74 - 50% dobrý

49 - 30% dostatočný

29 - 0% nedostatočný

Pri praktických aktivitách slovne i písomne hodnotiť praktické zručnosti (vrátane správnosti nákresov a schém podľa potreby) s dôrazom na samostatnosť a správnosť tvorby záverov z riešenia úloh.

Pri hodnotení učebných výsledkov žiakov so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami sa bude brať do úvahy možný vplyv zdravotného znevýhodnenia žiaka na jeho školský výkon.

5. Obsah predmetu 5. ročníka:

Časový rozsah výučby: 2 hod. týždenne – 66 hod. ročne

5. ročník - 66 hod.

1. Príroda a život - 7 hod.
2. Život v lese - 26 hod.
3. Život vo vode a na brehu - 18 hod.
4. Život na poliach a lúkach - 15 hod.

Praktické aktivity

Projekty

Tematický celok	Obsahový štandard	Výkonový štandard	Prierezové témy	Časová dotácia
Príroda a život	Poznávanie prírody a prírodnín. Základné metódy a prostriedky skúmania v biológii (pozorovanie, pokus, lupa, ďalekohľad, mikroskop).	Rozlíšiť na príklade živú a neživú prírodu. Predviesť využitie lupy pri pozorovaní prírodniny. Označiť na mikroskope okulár, objektív a zrkadlo. Uviesť na príklade význam a využitie mikroskopu.	ENV OSR MDV	7
Život v lese	Ako žije les. Štruktúra lesa. Život a zmeny lesa počas roka.	Uviesť príklad rastliny a živočícha žijúcich v lese. Pomenovať podľa schémy lesné vrstvy. Opísať zmeny lesa v ročných obdobiach. Zostaviť príklad potravinového reťazca lesných organizmov.	ENV	26
	Lesné dreviny. Ihličnaté a listnaté stromy. Kry. Poznávanie, život drevín počas roka. Význam lesných drevín pre život v lese.	Poznať základnú stavbu tela dreviny. Rozlíšiť na ukážke strom a ker, ihličnatý a listnatý strom. Pomenovať ihličnatý strom podľa šišky a vetvičky, listnatý strom podľa listu alebo plodu, dva lesné kry na ukážke. Uviesť význam lesných drevín pre život organizmov. Uviesť príklad živočícha živiaceho sa listami, semenami, plodmi lesných drevín. Uviesť význam stromov pre život	OSR MDV TPPZ OŽaZ	

		organizmov.		
	Lesné mikroorganizmy a nekvitnúce byliny. Lesné kvitnúce byliny. Poznávanie, život bylín počas roka. Význam pre život v lese.	Uviesť význam pôdnych baktérií v lese. Vysvetliť prítomnosť zelených povlakov na stromoch. Rozlíšiť na ukážke mach a papraď. Poznať význam machov a papradí v lese. Opísať základnú stavbu tela kvitnúcej byliny. Poznať na ukážke tri lesné kvitnúce byliny. Uviesť príklad jedovatej a liečivej lesnej rastliny. Zdôvodniť význam bylín pre život lesa.		
	Lesné huby a lišajníky. Poznávanie jedlých a jedovatých húb, spolužitie stromov a húb. Pomoc pri otrave hubami. Význam v lese.	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.	OŽaZ TPPZ	
	Lesné bezstavovce. Poznávanie podľa vonkajších znakov a životných prejavov. Význam v lese.	Poznať slimáka a dážďovku podľa vonkajších znakov. Uviesť potravu slimáka a dážďovky. Porovnať prijímanie potravy a spôsob pohybu slimáka a dážďovky. Rozlíšiť na ukážke križiaka, kliešť a a mravca. Poznať možnosť nákazy kliešťom a odstránenie z kože. Uviesť príklad potravy dvoch bezstavovcov. Zdôvodniť význam bezstavovcov v lese a dôsledky ich premnoženia. Vysvetliť na príklade inštinkt.		
	Lesné stavovce. Lesné obojživelníky a plazy. Lesné vtáky. Lesné cicavce. Poznávanie podľa vonkajších znakov a životných prejavov.	Poznať na ukážke skokana, jaštericu, vretenicu. Rozlíšiť podľa vonkajších znakov obojživelníka a plaza. Uviesť príklad potravy obojživelníka a plaza. Uviesť tri vtáky		

	Význam v lese.	žijúce v lese. Demonštrovať na príklade význam lesného dravého a spevavého vtáka. Uviesť príklad potravy dvoch lesných vtákov. Pomenovať na ukážke lesné cicavce. Uviesť príklad bylinožravého a mäsožravého cicavca. Uviesť príklad potravy dvoch lesných cicavcov. Demonštrovať na príklade význam cicavcov v lese.		
Život vo vode a na brehu	Voda a jej okolie. Význam kyslíka, teploty a čistoty vody pre život vodných organizmov.	Poznať vlastnosti vody významné pre život organizmov. Vysvetliť význam kyslíka pre vodné organizmy. Uviesť príklad stojatej a tečúcej vody. Preukázať na príklade dôsledky znečistenia pre život vo vode.	ENV OSR MDV TPPZ	18
	Vodné rastliny. Poznávanie podľa vonkajších znakov. Význam planktónu a vodných zelených rastlín. Brehové rastliny.	Vysvetliť význam mikroskopických rastlín pre život vo vode. Poznať bylinu žijúcu vo vode. Poznať príčinu premnoženia niektorých organizmov v stojatej vode. Poznať na ukážke brehovú drevinu a bylinu. Uviesť význam brehových rastlín.		
	Drobné vodné živočíchy. Poznávanie podľa vonkajších znakov a životných prejavov, význam.	Uviesť príklad vodného živočíšneho mikroorganizmu. Poznať význam planktónu. Uviesť príklad potravy črievičky a nezmara. Zdôvodniť význam drobných vodných živočíchov.		
	Vodné bezstavovce. Hmyz žijúci vo vode a na brehu. Poznávanie podľa vonkajších znakov a životných	Rozlíšiť na ukážke vodného ulitníka a lastúrnika. Poznať potravu pijavice a jej význam v medicíne. Poznať raka		

	prejavov, význam.	podľa vonkajších znakov. Zdôvodniť vplyv čistoty vody na život raka. Uviesť príklad potravy vodného bezstavovca. Poznať na ukážke jedného zástupcu hmyzu žijúceho vo vode a jedného na brehu. Poznať význam lariev hmyzu pre vodné živočíchy.		
	Vodné a brehové stavovce. Ryby. Poznávanie podľa vonkajších znakov a životných prejavov, význam.	Opísať prispôsobenie ryby životu vo vode. Uviesť príklad ryby žijúcej v stojatej a tečúcej vode. Rozlíšiť potravu bylinožravce a dravej ryby.		
	Obojživelníky a plazy vo vode a na brehu. Poznávanie podľa vonkajších znakov a životných prejavov, význam.	Poznať skokana a mloka. Odlíšiť spôsob života skokana vo vode a na brehu. Poznať jedného vodného plaza. Porovnať potravu skokana a užovky. Rozlíšiť vretenicu a užovku podľa vonkajších znakov.		
	Vodné vtáky. Poznávanie podľa vonkajších znakov a životných prejavov, význam.	Opísať prispôsobenie vtákov na plávanie, potápanie a brodenie. Poznať spôsob prijímania potravy kačice a husi. Uviesť príklad vtáka živiaceho sa drobnými vodnými živočíchmi. Uviesť príklad potravy dravého vodného vtáka.		
	Vodné cicavce. Poznávanie podľa vonkajších znakov a životných prejavov, význam.	Poznať význam plávacích blán a chvosta vydry a bobra. Rozlíšiť potravu bobra a vydry. Opísať obydlie bobra. Uviesť a zdôvodniť význam vodných cicavcov.		
Život na poliach a lúkach	Lúky, pasienky a polia. Druhovú rozmanitosť organizmov. Vplyv ľudskej činnosti na lúkach, pasienkoch a poliach.	Rozlíšiť pole, lúku a pasienok, uviesť rozdiely. Zdôvodniť nevhodnosť vypaľovania trávy. Vysvetliť význam skupín drevín na poliach. Uviesť príklad dôsledkov	ENV OSR MDV TPPZ OŽaZ	15

		nevhodnej ľudskej činnosti na poli a lúke.		
	Lúčne rastliny a huby. Poznávanie podľa vonkajších znakov, život počas roka, význam.	Poznať na ukážke tri lúčne byliny. Pomenovať jednu liečivú lúčnu rastlinu. Poznať jednu lúčnu hubu podľa typických znakov. Dokumentovať na príklade význam lúčnych tráv.		
	Poľné plodiny. Obilniny a krmoviny. Olejniny a okopaniny. Poznávanie, život počas roka, význam pre výživu človeka a hospodárskych zvierat.	Pomenovať na ukážke pšenicu, ovos, kukuricu. Uviesť význam obilnín pre človeka. Poznať aspoň tri potraviny človeka z obilnín. Uviesť príklad krmoviny, ako potravu hospodárskych zvierat. Poznať na ukážke a pomenovať slnečnicu, repku, ľuľok zemiakový. Poznať význam slnečnice, repky, repy a zemiakovej hľuzy.		
	Lúčne a poľné bezstavovce. Poznávanie podľa vonkajších znakov, život počas roka, význam.	Uviesť význam dážďovky pre kvalitu pôdy. Poznať na ukážke zástupcu článkonožcov a dva druhy hmyzu žijúceho na lúke a poli. Uviesť príklad nežiaduceho hmyzu pre pestované poľné rastliny. Uviesť príklad živočícha, ktorý sa živí poľným alebo lúčnym hmyzom.		
	Lúčne a poľné stavovce. Obojživelníky a plazy na lúkach a poliach. Poznávanie podľa vonkajších znakov, život počas roka, význam.	Poznať na ukážke ropuchu, jaštericu a užovku. Rozlíšiť užovku a vretenicu podľa typických znakov. Uviesť príklad potravu lúčneho a poľného stavovca. Poznať význam stavovcov pre život na lúke a poli.		
	Lúčne a poľné vtáky. Poznávanie podľa vonkajších znakov, život počas roka, význam.	Uviesť príklad lúčneho a poľného vtáka. Poznať význam jarabice a bažanta pre život na poli. Preukázať na príklade význam dravých vtákov pre život na poli a na lúke.		

	Lúčne a poľné cicavce. Poznávanie podľa vonkajších znakov, život počas roka, význam.	Poznať na ukážke tri cicavce žijúce na lúke a poli. Rozlíšiť zajaca a kráľika. Zostaviť potravinový vzťah s lúčnym alebo poľným vtákom alebo cicavcom na konci. Uviesť dôsledky premnoženia hrabošov, myši a sýsľov na poli.		
--	--	--	--	--

Pri vyučovaní sa budú prelínať v každom tematickom celku ako integrovaná súčasť vzdelávacieho obsahu v predmete biológia tieto prierezové témy:

Mediálna výchova	MDV
Multikultúrna výchova	MKV
Environmentálna výchova	ENV
Osobnostný a sociálny rozvoj	OSR
Ochrana života a zdravia	OŽaZ
Tvorba projektov a prezentačné zručnosti	TPPZ

Námety na praktické aktivity:

Pozorovanie vybraných rastlinných alebo živočíšnych objektov lupou a mikroskopom.
Poznávanie lesných bylín (podľa prírodnín, 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. Poznávanie poľných a lúčnych rastlín a živočíchov (v životnom prostredí, podľa atlasu, obrazov, herbárových položiek, trvalých preparátov, a pod.).

Námety na samostatné pozorovania (krátkodobé, dlhodobé):

Stopy živočíchov v lese. Život listnatých a ihličnatých drevín po čas roka. Hniezdenie vtákov.
Vonkajšie znaky a prejavy života vodných mäkkýšov v akváriu. Vplyv znečistenej vody na vodné mikroorganizmy. Rast obilniny od siatia po žatvu. Rast ľuľka zemiakový od sadenia po zber hlúz.

Námety na projekty:

Les a lesné spoločenstvá v okolí našej obce (mesta, školy, bydliska). Vodné a brehové 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 obci (okolí školy, bydliska).

Predmet: ***Biológia***

Ročník: **šiesty**

1. Charakteristika vyučovacieho 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

Zákl. 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.

Učivo 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, triede nie 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 postupne prehĺbovať poznatky.

2. Ciele vyučovacieho predmetu:

Cieľom vyučovania biológie na základnej škole je oboznámiť žiakov s významom poznatkov z biológie pre človeka, spoločnosť a prírodu, čo umožňuje u žiakov vytvorenie pozitívneho vzťahu k učebnému predmetu biológia. Cieľom vyučovania biológie je podieľať sa na rozvíjaní prírodovednej gramotnosti.

V rámci samostatnej práce majú byť schopní samostatne získavať potrebné informácie súvisiace s prírodovednou problematikou z rôznych informačných zdrojov (odborná literatúra, internet) a využívať multimediálne učebné materiály.

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.

Kľúčové kompetencie:

Kompetencie v oblasti prírodných vied:

-poznávať živé organizmy a ich význam v prírode a pre život človeka, chápať lesný, vodný, trávny, poľný ekosystém ako životný priestor organizmov, poznať typických predstaviteľov podľa vonkajších znakov, životných prejavov a potravinových vzťahov, zásady prevencie a spôsob ochrany pred škodlivými druhmi, rozvíjať schopnosti a zručnosti pri riešení praktických aktivít, spracovávaní jednoduchých správ z pozorovaní a jednoduchých školských projektov, rozvíjať zručnosti pri práci s prírodninami a pri terénnych pozorovaniach, identifikovať a správne používať základné pojmy, objektívne opísať základné znaky biologických objektov a procesov, vedieť vysvetliť podstatu javov, procesov a vzťahov, predpokladať a určiť príčinné súvislosti, pozorovať, experimentovať a odhadovať.

Kompetencie 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.

Kompetencie 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. Kompetencie 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.

Kompetencie 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.

3. Učebné zdroje:

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

Uhereková M. a kol.: Biológia pre 6.ročník ZŠ, 2009

Hantabálová I.,: Pracovný zošit z Biológie pre 6.ročník ZŠ,

2009 Didaktická technika:

dataprojektor , PC, magnetická tabuľa, interaktívna

tabuľa Materiálne výučbové prostriedky:

čerstvý a suchý rastlinný materiál, nástenné obrazy, modely, akryláty, atlasy, obrazový materiál, mikroskop, mikroskopické preparáty.

Ďalšie zdroje : internet, výukové CD nosiče

4. Kritériá a stratégie hodnotenia:

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 práce:

-motivačné(motivačné rozprávanie, rozhovor , problém , demonštrácia);expozičné (rozprávanie, vysvetľovanie, rozhovor, demonštračná metóda , pozorovanie, manipulácia s

predmetmi , inštruktáž); problémové metódy (heuristická, projektová); praktické aktivity , práca s knihou a textom; samostatné učenie prostredníctvom informačnej a komunikačnej techniky; aktivizujúce (diskusia, situačná metóda, inscenačná metóda, didaktické hry, EUR) ; fixačné (metódy opakovania a precvičovania).

Formy práce:

-frontálna výučba, individuálna práca žiakov, skupinová práca žiakov, práca vo dvojiciach, demonštrácia a pozorovanie, kooperatívne vyučovanie, problémové vyučovanie, projektové vyučovanie, diferencované vyučovanie.

Hodnotenie predmetu:

Žiaci sú hodnotení podľa Metodického pokynu č.22/2011 na hodnotenie žiakov základnej školy.

Prospech žiaka v jednotlivých vyučovacích predmetoch sa klasifikuje týmito stupňami:

- 1 – výborný,
- 2 – chválitebný,
- 3 – dobrý,
- 4 – dostatočný,
- 5 – nedostatočný.

Stupeň 1 (výborný)

- Žiak ovláda poznatky, pojmy a zákonitosti podľa učebných osnov a vie ich pohotovo využívať pri intelektuálnych, motorických, praktických a iných činnostiach. Samostatne a tvorivo uplatňuje osvojené vedomosti a kľúčové kompetencie pri riešení jednotlivých úloh, hodnotení javov a zákonitostí. Jeho ústny aj písomný prejav je správny, výstižný. Grafický prejav je estetický. Výsledky jeho činností sú kvalitné až originálne.

Stupeň 2 (chválitebný)

- Žiak ovláda poznatky, pojmy a zákonitosti podľa učebných osnov a vie ich pohotovo využívať. Má osvojené kľúčové kompetencie, ktoré tvorivo aplikuje pri intelektuálnych, motorických, praktických a iných činnostiach. Uplatňuje osvojené vedomosti a kľúčové kompetencie pri riešení jednotlivých úloh, hodnotení javov a zákonitostí samostatne a kreatívne alebo s menšími podnetmi učiteľa. Jeho ústny aj písomný prejav má občas nedostatky v správnosti, presnosti a výstižnosti. Grafický prejav je prevažne estetický. Výsledky jeho činností sú kvalitné, bez väčších nedostatkov.

Stupeň 3 (dobrý)

- Žiak má v celistvosti a úplnosti osvojenie poznatkov, pojmov a zákonitostí podľa učebných osnov a pri ich využívaní má nepodstatné medzery. Má osvojené kľúčové kompetencie, ktoré využíva pri intelektuálnych, motorických, praktických a iných činnostiach s menšími nedostatkami. Na podnet učiteľa uplatňuje osvojené vedomosti a kľúčové kompetencie pri riešení

jednotlivých úloh, hodnotení javov a zákonitostí. Podstatnejšie nepresnosti dokáže s učiteľovou pomocou opraviť. V ústnom a písomnom prejave má častejšie nedostatky v správnosti, presnosti, výstižnosti. Grafický prejav je menej estetický. Výsledky jeho činností sú menej kvalitné.

Stupeň 4 (dostatočný)

- Žiak má závažné medzery v celistvosti a úplnosti osvojenia poznatkov a zákonitostí podľa učebných osnov ako aj v ich využívaní. Pri riešení teoretických a praktických úloh s uplatňovaním kľúčových kompetencií sa vyskytujú podstatné chyby. Je nesamostatný pri využívaní poznatkov a hodnotení javov. Jeho ústny aj písomný prejav má často v správnosti, presnosti a výstižnosti vážne nedostatky. V kvalite výsledkov jeho činností sa prejavujú omyly, grafický prejav je málo estetický. Vážne nedostatky dokáže žiak s pomocou učiteľa opraviť.

Stupeň 5 (nedostatočný)

- Žiak si neosvojil vedomosti a zákonitosti požadované učebnými osnovami, má v nich závažné medzery, preto ich nedokáže využívať. Pri riešení teoretických a praktických úloh s uplatňovaním kľúčových kompetencií sa vyskytujú značné chyby. Je nesamostatný pri využívaní poznatkov, hodnotení javov, nevie svoje vedomosti uplatniť ani na podnet učiteľa. Jeho ústny a písomný prejav je nesprávny, nepresný. Kvalita výsledkov jeho činností a grafický prejav sú na nízkej úrovni. Vážne nedostatky nedokáže opraviť ani s pomocou učiteľa.

Získavanie podkladov na hodnotenie

- Žiak je z predmetu skúšaný ústne, písomne alebo prakticky najmenej dvakrát v polročnom hodnotiacom období.
- Učiteľ oznamuje žiakovi výsledok každého hodnotenia a posúdi klady a nedostatky hodnotených prejavov a výkonov. Po ústnom skúšaní učiteľ oznámi žiakovi výsledok ihneď. Výsledky hodnotenia písomných a grafických prác a praktických činností, oznámi žiakovi a predloží k nahliadnutiu.
- Písomné práce ďalšie druhy skúšok rozvrhne učiteľ rovnomerne na celý školský rok.

Pravidelným rozvrhnutím hodnotiacich činností zabráni preťažovaniu žiaka. Písomné práce archivuje do konca príslušného školského roka.

- Podkladom pre celkové hodnotenie vyučovacieho predmetu sú:
 - známky alebo slovné hodnotenie za ústne odpovede,
 - známky alebo slovné hodnotenie za písomné práce, didaktické testy, praktické práce,
 - posúdenie prejavov žiaka.

Známkou sa hodnotí ústny prejav, písomný prejav, dlhodobé pozorovanie, projekty, iné formy samostatnej práce žiakov a schopností práce s textom / vyhľadávanie informácií v odbornej literatúre a na internete atď. / Praktické aktivity sa neklasifikujú, hodnotia sa slovami: výborne, dobre, slabo.

Pri verbálnej forme kontroly úrovne osvojenia poznatkov je vhodné uprednostňovať prezentovanie poznatkov žiakmi na základe dobrovoľnej odpovede žiaka alebo určenia konkrétného žiaka učiteľom. Pri verbálnej kontrole zisťovať a hodnotiť najmä osvojenie základných poznatkov stanovených výkonovou časťou vzdelávacieho štandardu.

Písomnou formou kontrolovať a hodnotiť osvojenie základných poznatkov prostredníctvom testu na konci tematického celku alebo skupiny podobných učebných tém v časovom limite 10 - 20 min v rozsahu 10 – 15 otázok zostavených podľa výkonovej časti vzdelávacieho štandardu. Optimálne hodnotiť na základe percentuálnej úspešnosti podľa týchto kritérií: 100 - 90% výborný

89 - 75% chváľitebný

74 - 50% dobrý

49 - 30% dostatočný

29 - 0% nedostatočný

Pri praktických aktivitách slovne i písomne hodnotiť praktické zručnosti (vrátane správnosti náčrtov a schém podľa potreby) s dôrazom na samostatnosť a správnosť tvorby záverov z riešenia úloh.

Pri hodnotení učebných výsledkov žiakov so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami sa bude brať do úvahy možný vplyv zdravotného znevýhodnenia žiaka na jeho školský výkon.

5. Obsah predmetu 6. ročníka:

Časový rozsah výučby: 2 hod. týždenne - 66 hod. ročne

6. ročník - 66 hodín

- Život s človekom a v ľudských sídlach - 23 hod.
- Základná štruktúra života - bunka - 4 hod.
- 3. Vnútna organizácia tela organizmov - 7 hod.
- 4. Vnútna stavba tela rastlín a húb - 18 hod.
- 5. Vnútna stavba tela bezstavovcov - 14 hod.

Praktické aktivity

Projekty

Tematický celok	Obsahový štandard	Výkonový štandard	Prierezové témy	Časová dotácia
Život s človekom a v ľudských sídlach	Ľudské sídla a ich okolie. Vplyv ľudskej činnosti na život a prispôsobovanie sa organizmov prostrediu.	Rozlíšiť životné podmienky organizmov v ľudských sídlach a okolí. Uviesť význam zdomácnovania živočíchov a význam kríženia rastlín a živočíchov pre človeka. Poznať využitie kvasných a mliečnych baktérií a škodlivosť parazitických baktérií pre človeka. Uviesť podmienky a dôsledky výskytu plesní v domácnosti. Uviesť príklad využitia kvasiniek. Mikroorganizmy žijúce s človekom. Poznávanie a význam pre človeka.	ENV OSR OŽ a Z	33
	Rastliny pestované v záhradách. Ovocné rastliny. Poznávanie podľa vonkajších znakov, význam.	Pomenovať tri na ukážke zástupcu cibulovej hlúbavej, koreňovej, plodovej zeleniny a strukoviny. Poznať význam zeleniny vo výžive človeka. Poznať na ukážke a pomenovať tri ovocné rastliny. Zdôvodniť význam ovocia pre človeka.		
	Rastliny rumovísk a okrajov ciest Liečivé, jedovaté a chránené rastliny	Poznať na ukážke: ruža šípková, baza čierna, agát biely, bodliak, lastovičník, hluchavka, čakanka Poznať na	OSR	

	Okrasné rastliny	ukážke: prhl'ava, skorocel, podbeľ, durman obyčajný, ľuľok čierny, blen čierny, snežienku. Oboznámiť sa s významom lieči ukážke okrasné dreviny: plamienok, rododendron, tuja, orgován. Poznať na ukážke okrasné byliny: snežienku šafran, nechtík, cíniu, hyacint. Uviesť význam parkovej a okrasnej zelene. Poznať na ukážke izbové rastliny orchidea, muškát.	MDV OŽ a Z ENV	
	Živočíchy prospešné pre človeka. Včelárstvo, rybárstvo a rybníkársť. Spoločenský život včiel. Zásady chovu včiel a rýb. Chovateľsky významné vtáky.	Poznať význam včely matky, robotnice, trúda úli. Uviesť príklad významu včelárstva pre človeka. Vysvetliť význam chovu rýb pre kury, kačice, husi a morky. človeka. Rozlíšiť na ukážke samca a samicu. Vysvetliť na príklade kohúta a sliepky po hlavnú dvojtvarosť. Uviesť význam chovu kury, kačice, husi, morky pre človeka.	OŽ a Z ENV	
	Blízki spoločníci človeka. Poznávanie podľa vonkajších znakov, význam. Spolunažívanie živočíchov a ľudí v domácnosti.	Odlíšiť vonkajšie znaky psa a mačky. Pomenovať na ukážke jedno plemeno psa. Poznať zásady chovu psa a mačky v domácnosti. živočíchy. Uviesť príklad starostlivosti o drobné domáce	MUV OŽ a Z OSR ENV	
	Chovateľsky významné cicavce. Poznávanie podľa vonkajších znakov, význam. Zásady chovu.	Rozpoznať na ukážke tri druhy hospodárskych zvierat. Rozlíšiť na ukážke samca, samicu a mláďa hospodárskych zvierat. Poznať význam chovu jedného chovateľsky významného cicavca.	OŽ a Z OSR ENV	
	Nežiaduce živočíchy v	Poznať na ukážke dva	OSR	

	domácnosti a pre človeka. Poznávanie podľa vonkajších znakov, význam. Zásady prevencie pred šírením nákazy.	živočíchy znehodnocujúce potraviny. Zdôvodniť na príklade škodlivosť vnútorného a vonkajšieho parazita. Po znat' zásady ochrany pred vnútornými parazitmi. Poznať spôsob odstránenia vši z vlasov.	OŽ a Z ENV TPPZ	
	Nežiaduce cicavce v okolí ľudských obydli. Poznávanie podľa typických znakov, riziká prenosu nákazlivých ochorení, prevencia.	Rozlíšiť na ukážke myš a potkana. Uviesť riziko a dôsledky výskytu myši a potkanov v domácnosti. Poznať spôsoby ochrany pred myšami a potkanmi.	ENV OSR MDV TPPZ	
	Živočíchy v okolí ľudských sídiel. Poznáva nie podľa vonkajších znakov, význam.	Uviesť príklad hmyzu žijúceho v záhrade alebo sade. Poznať dôsledky premnoženia hmyzu v záhrade a sade. Opísať význam spevavých vtákov v okolí ľudských sídiel. Poznať na ukážke troch spevavých vtákov. Uviesť príklad spevavého vtáka, ktorý sa živý hmyzom.	OŽ a Z ENV	
Základná štruktúra života-bunka	Rastlinná a živočíšna bunka. Základná stavba a funkcia častí bunky.	Pomenovať na ukážke časti rastlinnej a živočíšnej bunky. Uviesť význam jednotlivých častí bunky. Určiť zhodné a odlišné časti rastlinnej a živočíšnej bunky.	OSR ENV MUV	4
Vnútorná organizácia tela organizmov	Vírusy a baktérie. Stavba tela. Význam, vplyv na človeka, nákazlivé ochorenia, prevencia.	Porovnať stavbu vírusu a baktérie. Poznať aspoň tri nákazlivé bakteriálne alebo vírusové ochorenia. Uviesť možnosti predchádzania šíreniu vírusových a bakteriálnych nákaz.	ENV OŽ a Z OSR	7
	Jednobunkové organizmy. Základná vnútorná	Rozlíšiť na ukážke stavbu tela jednobunkovej rastliny a živočícha.	OŽ a Z ENV	

	stavba tela. Mnohobunkové organizmy. Organizácia tela mnohobunkových organizmov.	Porovnať na ukážke stavbu tela drobnozrnka a črievičky. Rozlíšiť živočíchov. Pomenovať orgány rastliny na ukážke pletivo a tkanivo a priradiť k rastline a živočíchov. Pomenovať orgány rastliny na ukážke. Určiť bunku, tkanivo, orgán, sústavu orgánov na štruktúre tela živočícha.		
Vnútrotná stavba tela rastlín a húb	Stavba tela nekvitnúcich rastlín. Machy a paprade.	Pomenovať na ukážke časti tela machu a paprade. Rozlíšiť mach a papraď podľa typických znakov. Uviesť význam výtrusov pre život machu a paprade.	OŽ a Z ENV MUV	18
	Stavba tela kvitnúcich rastlín. Koreň. Stavba koreňa a prijímanie živín koreňom. Význam koreňa pre život rastliny.	Rozlíšiť pokožku, dužinu, cievne zväzky a koreňové vlásky na ukážke stavby koreňa. Uviesť význam pokožky, koreňových vláskov, koreňovej čiapky a cievnych zväzkov. Poznať celkový význam koreňa pre rastlinu.	OSR	
	Stonka. Základná stavba stonky dreviny a byliny. Význam stonky pre život rastliny.	Poznať základné časti drevnatej a dužinatej stonky. Rozlíšiť dreviny a byliny podľa stavby stonky. Chápať základný význam cievnych zväzkov v stonke. Poznať na konáriku púčiky, ich význam. Zdôvodniť význam stonky pre život rastliny.	OŽ a Z ENV OSR	
	List. Základná stavba listu. Fotosyntéza, dýchanie, vyparovanie vody v liste. Význam listov pre život rastliny a v prírode.	Opísať vnútornú stavbu listu. Určiť na ukážke stavby listu dôležité časti pre fotosyntézu. Uviesť význam prieduchov v pokožke listu. Vymenovať látky, ktoré listy	ENV OSR MDV OŽ a Z	

		pri dýchaní zo vzduchu prijímajú a ktoré do vzduchu vylučujú. Poznať význam listov pre prijímanie živín a dýchanie rastliny.		
	Kvet. Základná stavba kvetu. Opelenie a oplodnenie. Význam pre rozmnožovanie rastlín.	Rozlíšiť na ukážke kvetu kvetný obal, tyčinku a piestik. Uviesť význam peľového zrnka a vajíčka. Opísať proces opelenia kvetu. Vedieť, kedy nastáva v kvete oplodnenie. Zdôvodniť význam kvetu pre rozmnožovanie rastliny.	OSR OŽ a Z	
	Plod a semeno. Rozdelenie plodov, význam pre rozmnožovanie rastlín.	Určiť na ukážke plodu oplodie a semeno. Rozlíšiť dužinatý a suchý plod. Pomenovať na ukážke semena zárodok a klíčne listy. Uviesť dva príklady rozširovania semien. Poznať význam plodov a semien pre rastlinu, živočíchov a človeka.	ENV OŽ a Z	
	Rastlinné telo ako celok. Súčinnosť orgánov pre príjem živín, prenos a vylučovanie látok. Vplyv podmienok na rast rastliny.	Pomenovať na ukážke rozmnožovacie a vyživovacie orgány. Poznať orgány na príjem živín, dýchanie, prúdenie látok, príjem a vyparovanie vody. Rozlíšiť prospešné a škodlivé podmienky pre život rastliny.	ENV OSR	
	Huby s plodnicou. Základná stavba tela húb s plodnicou. Rozlíšenie jedlých a jedovatých húb podľa typických znakov. Kvasinky, plesne, lišajníky; vnútorná stavba tela.	Rozlíšiť stavbu huby s plodnicou, jedlú a jedovatú hubu. Rozlíšiť hubu s výtrusnicami na lupeňoch a v rúrkach. Poznať na ukážke kvasinku a pleseň podľa stavby tela. Opísať na ukážke stavbu tela lišajníka.	ENV OŽ a Z OSR	
Vnútorná stavba tela	Drobné vodné živočíchy – prhlivce. Vnútorná	Poznať orgány, ktorými nezmar prijíma potravu,	ENV OŽ a Z	14

bezstavovcov	stavba tela a základné telesné funkcie.	význam dvoch vrstiev tela. Zdôvodniť pomenovanie nervovej sústavy nezmara. Uviesť význam vajíčok, spermií a púčikov nezmara. Chápať význam slova obojpohlavný živočích	TPPZ	
	Vnútorné parazity – ploskavce a hlístovce. Stavba tela a základné telesné funkcie.	Uviesť časť tráviacej sústavy človeka, v ktorej žije pásomnica a hlísta. Opísať základnú stavbu tela, prijímanie potravy hlísty a pásomnice. Opísať podľa ukážky rozmnožovanie hlísty alebo pásomnice.	OŽ a Z ENV OSR	
	Živočíchy so schránkou – mäkkýše. Stavba tela a základné telesné funkcie.	Poznať uloženie a význam tráviacej, dýchacej a nervovej sústavy slimáka a škl'abky. Určiť na ukážke ústny, prijímací a vyvrhovací otvor škl'abky. Porovnať dýchacie orgány slimáka a škl'abky.	OŽ a Z OSR TPPZ	
	Živočíchy s obrúčkami – obrúčkavce. Vnútorná stavba tela a základné telesné funkcie.	Poznať základné časti a význam pohybovej, tráviacej, dýchacej a obehovej sústavy dážďovky. Opísať stavbu zatvorenej obehovej sústavy a rebříčkovej nervovej sústavy dážďovky. Poznať význam opasku dážďovky.	OSR ENV MUV MDV	
	Živočíchy s článkovaným telom – článkonožce Článkonožce – hmyz. Vnútorná stavba tela a základné telesné funkcie.	Poznať základné časti a význam tráviacej, dýchacej, obehovej a nervovej sústavy pavúka, raka a hmyzu. Poznať význam vonkajšej kostry raka a hmyzu. Uviesť na ukážke ústneho orgánu hmyzu príklad potravy. Určiť na ukážke končatiny spôsob pohybu hmyzu.	OŽ a Z OSR ENV	

Pri vyučovaní sa budú prelínať v každom tematickom celku ako integrovaná súčasť vzdelávacieho obsahu v predmete biológia tieto prierezové témy:

Mediálna výchova	MDV
Multikultúrna výchova	MKV
Environmentálna výchova	ENV
Osobnostný a sociálny rozvoj	OSR
Ochrana života a zdravia	OŽaZ
Tvorba projektov a prezentačné zručnosti	TPPZ

Námety na praktické aktivity:

Pozorovanie vybraných rastlinných alebo živočíšnych objektov lupou a mikroskopom.

Poznávanie lesných bylín (podľa prírodnín, 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. Poznávanie poľných a lúčnych rastlín a živočíchov (v životnom prostredí, podľa atlasu, obrazov, herbárových položiek, trvalých preparátov, a pod.).

Námety na samostatné pozorovania (krátkodobé, dlhodobé):

Stopy živočíchov v lese. Život listnatých a ihličnatých drevín po čas roka. Hniezdenie vtákov.

Vonkajšie znaky a prejavy života vodných mäkkýšov v akváriu. Vplyv znečistenej vody na vodné mikroorganizmy. Rast obilniny od siatia po žatvu. Rast ľuľka zemiakový od sadenia po zber hlŕúz.

Námety na projekty:

Les a lesné spoločenstvá v okolí našej obce (mesta, školy, bydliska). Vodné a brehové 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 kŕmidiel a hniezdnych búdok na rozšírenie a ochranu vtákov v našej obci (okolí školy, bydliska).

Predmet: ***Biológia***

Ročník: **siedmy**

1. Charakteristika vyučovacieho predmetu:

Usporiadanie učiva v 7. ročníku nadväzuje na predchádzajúci učebný systém s rešpektovaním vzájomných súvislostí. 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.

2. Ciele vyučovacieho predmetu:

Cieľom vyučovania biológie na základnej škole je oboznámiť žiakov s významom poznatkov z biológie pre človeka, spoločnosť a prírodu, čo umožňuje u žiakov vytvorenie pozitívneho vzťahu k učebnému predmetu biológia. Cieľom vyučovania biológie je podieľať sa na rozvíjaní prírodovednej gramotnosti.

V rámci samostatnej práce majú byť schopní samostatne získavať potrebné informácie súvisiace s prírodovednou problematikou z rôznych informačných zdrojov (odborná literatúra, internet) a využívať t' multimediálne učebné materiály.

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.

Kľúčové kompetencie:

Kompetencie v oblasti prírodných vied:

-poznávať živé organizmy a ich význam v prírode a pre život človeka, chápať lesný, vodný, trávny, poľný ekosystém ako životný priestor organizmov, poznať typických predstaviteľov podľa vonkajších znakov, životných prejavov a potravových vzťahov, zásady prevencie a spôsob ochrany pred škodlivými druhmi, rozvíjať schopnosti a zručnosti pri riešení praktických aktivít, spracovávaní jednoduchých správ z pozorovaní a jednoduchých školských projektov, rozvíjať zručnosti pri práci s prírodninami a pri terénnych pozorovaniach, identifikovať a správne používať základné pojmy, objektívne opísať základné znaky biologických objektov a procesov, vedieť vysvetliť podstatu javov, procesov a vzťahov, predpokladať a určiť príčinné súvislosti, pozorovať, experimentovať a odhadovať.

Kompetencie 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.

Kompetencie 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, spracovaní 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.

Kompetencie 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.

Kompetencie 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.

3. Učebné zdroje:

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

Odborná literatúra:

Uhereková M. a kol.: Biológia pre 7. ročník ZŠ a 2. ročník s osemročným štúdiom,
2011 Hantabálová I. a kol: Pracovný zošit z Biológie pre 7. ročník ZŠ, 2010

Didaktická technika:

dataprojektor , PC, magnetická tabuľa, interaktívna

tabuľa Materiálne výučbové prostriedky:

nástenné obrazy, modely, atlasy, obrazový materiál, mikroskop, mikroskopické preparáty,
obvázový materiál, improvizované prostriedky

Ďalšie zdroje: internet, výukové CD nosiče

4. Kritériá a stratégie hodnotenia:

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 práce:

-motivačné(motivačné rozprávanie, rozhovor , problém , demonštrácia);expozičné (rozprávanie, vysvetľovanie, rozhovor, demonštračná metóda , pozorovanie, manipulácia s predmetmi , inštruktáž); problémové metódy (heuristická, projektová); praktické aktivity , práca s knihou a textom; samostatné učenie prostredníctvom informačnej a komunikačnej techniky; aktivizujúce (diskusia, situačná metóda, inscenačná metóda, didaktické hry, EUR) ; fixačné (metódy opakovania a precvičovania).

Formy práce:

-frontálna výučba, individuálna práca žiakov, skupinová práca žiakov, práca vo dvojiciach, demonštrácia a pozorovanie, kooperatívne vyučovanie, problémové vyučovanie, projektové vyučovanie, diferencované vyučovanie.

Hodnotenie predmetu:

Žiaci sú hodnotení podľa Metodického pokynu č.22/2011 na hodnotenie žiakov základnej školy.

Prospech žiaka v jednotlivých vyučovacích predmetoch sa klasifikuje týmito stupňami:

- 1 – výborný,
- 2 – chváľitebný,
- 3 – dobrý,
- 4 – dostatočný,
- 5 – nedostatočný.

Stupeň 1 (výborný)

- Žiak ovláda poznatky, pojmy a zákonitosti podľa učebných osnov a vie ich pohotovo využívať pri intelektuálnych, motorických, praktických a iných činnostiach. Samostatne a tvorivo uplatňuje osvojené vedomosti a kľúčové kompetencie pri riešení jednotlivých úloh, hodnotení javov a zákonitostí. Jeho ústny aj písomný prejav je správny, výstižný. Grafický prejav je estetický. Výsledky jeho činností sú kvalitné až originálne.

Stupeň 2 (chváľitebný)

- Žiak ovláda poznatky, pojmy a zákonitosti podľa učebných osnov a vie ich pohotovo využívať. Má osvojené kľúčové kompetencie, ktoré tvorivo aplikuje pri intelektuálnych, motorických, praktických a iných činnostiach. Uplatňuje osvojené vedomosti a kľúčové kompetencie pri riešení jednotlivých úloh, hodnotení javov a zákonitostí samostatne a kreatívne alebo

s menšími podnetmi učiteľa. Jeho ústny aj písomný prejav má občas nedostatky v správnosti, presnosti a výstižnosti. Grafický prejav je prevažne estetický. Výsledky jeho činností sú kvalitné, bez väčších nedostatkov.

Stupeň 3 (dobrý)

- Žiak má v celistvosti a úplnosti osvojenie poznatkov, pojmov a zákonitostí podľa učebných osnov a pri ich využívaní má nepodstatné medzery. Má osvojené kľúčové kompetencie, ktoré využíva pri intelektuálnych, motorických, praktických a iných činnostiach s menšími nedostatkami. Na podnet učiteľa uplatňuje osvojené vedomosti a kľúčové kompetencie pri riešení

jednotlivých úloh, hodnotení javov a zákonitostí. Podstatnejšie nepresnosti dokáže s učiteľovou pomocou opraviť. V ústnom a písomnom prejave má častejšie nedostatky v správnosti, presnosti, výstižnosti. Grafický prejav je menej estetický výsledky jeho činností sú menej kvalitné.

Stupeň 4 (dostatočný)

- Žiak má závažné medzery v celistvosti a úplnosti osvojenia poznatkov a zákonitostí podľa učebných osnov ako aj v ich využívaní. Pri riešení teoretických a praktických úloh s uplatňovaním kľúčových kompetencií sa vyskytujú podstatné chyby. Je nesamostatný pri využívaní poznatkov a hodnotení javov. Jeho ústny aj písomný prejav má často v správnosti, presnosti a výstižnosti vážne nedostatky. V kvalite výsledkov jeho činností sa prejavujú omyly,

grafický prejav je málo estetický. Vážne nedostatky dokáže žiak s pomocou učiteľa opraviť.

Stupeň 5 (nedostatočný)

- Žiak si neosvojil vedomosti a zákonitosti požadované učebnými osnovami, má v nich závažné medzery, preto ich nedokáže využívať. Pri riešení teoretických a praktických úloh s uplatňovaním kľúčových kompetencií sa vyskytujú značné chyby. Je nesamostatný pri využívaní poznatkov, hodnotení javov, nevie svoje vedomosti uplatniť ani na podnet učiteľa. Jeho ústny a písomný prejav je nesprávny, nepresný. Kvalita výsledkov jeho činností a grafický prejav sú na nízkej úrovni. Vážne nedostatky nedokáže opraviť ani s pomocou učiteľa.

Získavanie podkladov na hodnotenie

- Žiak je z predmetu skúšaný ústne, písomne alebo prakticky najmenej dvakrát v polročnom hodnotiacom období.
- Učiteľ oznamuje žiakovi výsledok každého hodnotenia a posúdi klady a nedostatky hodnotených prejavov a výkonov. Po ústnom skúšaní učiteľ oznámi žiakovi výsledok ihneď. Výsledky hodnotenia písomných a grafických prác a činností, oznámi žiakovi a predloží k nahliadnutiu.
- Písomné práce ďalšie druhy skúšok rozvrhne učiteľ rovnomerne na celý školský rok. Pravidelným rozvrhnutím hodnotiacich činností zabráni preťažovaniu žiaka. Písomné práce archivuje do konca príslušného školského roka.
- Podkladom pre celkové hodnotenie vyučovacieho predmetu sú:
 - známky alebo slovné hodnotenie za ústne odpovede,
 - známky alebo slovné hodnotenie za písomné práce, didaktické testy, praktické práce, ○ posúdenie prejavov žiaka.

Známkou sa hodnotí ústny prejav, písomný prejav, dlhodobé pozorovanie, projekty, iné formy samostatnej práce žiakov a schopností práce s textom / vyhľadávanie informácií v odbornej literatúre a na internete atď. / Praktické aktivity sa neklasifikujú, hodnotia sa slovami: výborne, dobre, slabo.

Pri verbálnej forme kontroly úrovne osvojenia poznatkov je vhodné uprednostňovať prezentovanie poznatkov žiakmi na základe dobrovoľnej odpovede žiaka alebo určenia konkrétného žiaka učiteľom. Pri verbálnej kontrole zisťovať a hodnotiť najmä osvojenie základných poznatkov stanovených výkonovou časťou vzdelávacieho štandardu.

Písomnou formou kontrolovať a hodnotiť osvojenie základných poznatkov prostredníctvom testu na konci tematického celku alebo skupiny podobných učebných tém v časovom

limite 10 - 20 min v rozsahu 10 – 15 otázok zostavených podľa výkonovej časti vzdelávacieho štandardu. Optimálne hodnotiť na základe percentuálnej úspešnosti podľa týchto kritérií: 100 - 90% výborný

89 - 75% chváľitebný

74 - 50% dobrý

49 - 30% dostatočný

29 - 0% nedostatočný

Pri praktických aktivitách slovne i písomne hodnotiť praktické zručnosti (vrátane správnosti nákresov a schém podľa potreby) s dôrazom na samostatnosť a správnosť tvorby záverov z riešenia úloh.

Pri hodnotení učebných výsledkov žiakov so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami sa bude brať do úvahy možný vplyv zdravotného znevýhodnenia žiaka na jeho školský výkon.

5. Obsah predmetu 7. ročníka:

Časový rozsah výučby: 4 hod. týždenne - 132 hod. ročne

7. ročník

1. Vnútna stavba tela stavovcov - 24 hod.

2. Človek a jeho telo - 90 hod.

3. Zdravie a život človeka -

28 hod. Praktické aktivity

Projekty

Tematický celok	Obsahový štandard	Výkonový štandard	Prierezové témy	Časová dotácia
Stavba tela stavovcov	Povrch tela stavovcov. Spoločné a odlišné znaky.	Uviesť 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.	ENV OSR OŽ a Z	24
	Oporná a pohybová sústava stavovcov. Pohybová sústava. Základné funkcie	Zdôvodniť prispôbenie stavovcov životnému prostrediu. na ukážke kostry končatín Vysvetliť význam prsnej kosti s hrebeňom u vtákov. Zdôvodniť	ENV OŽ a Z OSR TPPZ	

	a význam orgánov.	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. Uviesť príklad stavovca, ktorý sa pohybuje plávaním, skákaním, plazením, lietaním, kráčaním a behom.		
	Tráviaca sústava stavovcov. Základné funkcie a význam orgánov.	Opísať na ukážke časti tráviacej sústavy stavovcov. Uviesť príklad stavovca s jedovými zubami. Uviesť význam vysunovateľného jazyka obojživelníkov, plazov, niektorých vtákov. Uviesť význam hrvola, 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.	OSR MDV OŽ a Z ENV	
	Dýchacia sústava stavovcov. Základné funkcie a význam orgánov.	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.	OŽ a Z ENV	
	Obehová sústava stavovcov. Základné funkcie a význam orgánov.	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.	MUV OŽ a Z OSR ENV	
	Vylučovanie. Močová sústava stavovcov. Základné funkcie a význam orgánov.	Vymenovať odpadové látky v organizme stavovcov a spôsob vylučovania. Zdôvodniť význam	OŽ a Z OSR ENV	

		vylučovania. Pomenovať orgán, v ktorom sa krv stavovcov zbavuje tekutých odpadových látok. Pomenovať na ukážke orgány močovej sústavy stavovcov.		
	Nervová sústava stavovcov. Základné funkcie a význam orgánov.	Uviesť význam nervovej sústavy. 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.	OSR OŽ a Z ENV TPPZ	
	Zmyslové orgány stavovcov. Základné funkcie a význam orgánov. .	Opísať umiestnenie zmyslových orgánov stavovcov. Uviesť príklad stavovcov s dobrým hmatom a čuchom. Vysvetliť význam bočnej čiary rýb. Uviesť príklad stavovca s veľmi dobrým zrakom a sluchom..	ENV OSR MDV TPPZ	7
	Rozmnožovanie stavovcov. Základné funkcie a význam orgánov. Vývin mláďat, starostlivosť o potomstvo. .	Pomenovať samčie a samičie pohlavné bunky. Vysvetliť podstatu oplodnenia. Vysvetliť význam rozmnožovania. Opísať na ukážke rozmnožovanie a vývin rýb, obojživelníka. Porovnať rozmnožovanie plaza a vtáka. Opísať vývin mláďat cicavcov.	OŽ a Z ENV	
	Typické životné prejavy, správanie stavovcov.	Uviesť príklad stavovca aktívneho v noci. Uviesť význam značkovania priestoru. Vysvetliť na príklade inštinktívne správanie stavovca. Uviesť príklad sťahovavého a stáleho vtáka.	OSR ENV MUV	
	Význam stavovcov	Uviesť príklad stavovca živiaceho sa hmyzom alebo hlodavcami.	ENV	

	v prírode a pre človeka.	Uviest' príklad stavovca, ktorý po premnožení ohrozuje úrodu na poliach a potraviny v domácnosti. Uviest' dopad úbytku dravých vtákov a mäsožravých cicavcov v prírode	OŽ a Z OSR	
	Ochrana stavovcov. Ohrozenia a možnosti ochrany	Uviest' najčastejšie príčiny úhynu rýb a obojživelníkov. Uviest' príklad ohrozenia životných podmienok vtáka alebo cicavca. Uviest' príklad možnosti ochrany obojživelníkov. Uviest' príklad chráneného obojživelníka, plaza, vtáka a cicavca.	OŽ a Z ENV	
	Ľudský a živočíšny organizmus. Špecifiká ľudského spoločenstva a ľudskej populácie.	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.	OŽ a Z ENV MUV	
Človek a jeho telo	Koža. Stavba a funkcie kože. Význam pre styk s vonkajším prostredím a vnútorným prostredím.	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. Uviest' význam kože pre človeka.	OSR	90
	Starostlivosť o kožu. Typické poranenia, zásady predlekárskej prvej pomoci.	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 pl'uzgiera.	OŽ a Z ENV OSR	
	Kosti. Kostra a jej stavba. Význam kostí a kostry.	Opísať na ukážke stavbu kosti. Ukázať a pomenovať na ukážke hrudník, chrbticu, lebku, stavce, rebrá, hrudnú kosť. Uviest' význam opornej sústavy. Rozlíšiť na ukážke	ENV OSR MDV OŽ a Z	

		spojenie kostí väzivom, chrupkou, zrastením, kĺbom. Zistiť jednoduchým telesným pohybom časti kostry, ktoré sa na ňom zúčastnili.		
	Lebka a chrbtica. Stavba a význam.	Určiť na ukážke kostry tri kosti mozgovej časti lebky. Určiť na ukážke kostry tri kosti tvárovej časti lebky. Určiť na ukážke kostry časti chrbtice.	OSR OŽ a Z	
	Kostra končatín. Stavba kostry horných a dolných končatín.	Ukázať a pomenovať kosti hornej končatiny na ukážke (vlastnej končatiny). Ukázať a pomenovať kosti dolnej končatiny na ukážke (vlastnej končatiny). Porovnať stavbu kostry ruky a nohy. Zdôvodniť význam nosenia správnej obuvi podľa obrysu správnej a nesprávnej klenby nohy.	ENV OŽ a Z TPPZ	
	Svaly. Svalové tkanivá, činnosť a význam svalov.	Určiť na ukážke základné typy svalového tkaniva. Porovnať činnosť hladkého a priečne pruhovaného svalového tkaniva. Uviesť význam pohybovej sústavy. Opísať na ukážke kostrového svalu jeho stavbu. Zdôvodniť vlastnosti svalu na príklade ohnutia a vystretia ruky v lakti.	ENV OSR TPPZ	
	Svaly hlavy, trupu a končatín.	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.	ENV OŽ a Z OSR	
	Význam opornej a pohybovej sústavy. Poranenia kostí a svalov. Zásady predlekárskej prvej pomoci.	Ukázať a opísať správne držanie tela. Zdôvodniť potrebu pohybu, telesnej práce pre pohybovú sústavu. Predviesť postup predlekárskej prvej pomoci pri otvorenej a zatvorenej zlomenine. Ukázať postup predlekárskej prvej pomoci pri vytknutí, vyklbení.	ENV OŽ a Z TPPZ	
	Tráviaca sústava. Stavba a činnosť orgánov tráviacej sústavy.	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	OŽ a Z ENV OSR	

		a trvalý chrup. Uviesť základné procesy v orgánoch tráviacej sústavy. Uviesť význam tráviacej sústavy.		
	Zložky potravy. Premena látok a energie. Energetická hodnota potravín.	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.	OŽ a Z OSR TPPZ	
	Zásady správnej výživy. Látky škodlivé ľudskému zdraviu. Zlozvyky v stravovaní, poškodenia a prevencia ochorení tráviacej sústavy.	Uviesť príklad správneho zloženia stravy pre človeka. Zdôvodniť význam zeleniny a ovocia v strave človeka. Opísať význam správneho stolovania. Uviesť príklad škodlivosti nadmerného pitia alkoholu na činnosť tráviacej sústavy. Zdôvodniť škodlivosť prejedania. Uviesť následky hladovania človeka. Poznať zásady starostlivosti o chrup.	OSR ENV MUV MDV	
	Dýchacia sústava. Stavba a funkcia orgánov dýchacej sústavy. Dýchanie. Mechanizmus vonkajšieho dýchania. Význam dýchacej sústavy.	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 vydychovaného vzduchu. Vymenovať najdôležitejšie dýchacie svaly. Zistiť pohyby bránice a medzirebrových svalov pozorovaním nádychu a výdychu.	OŽ a Z OSR ENV	
	Starostlivosť o dýchaciu sústavu. Škodlivosť fajčenia, vdychovania toxických látok.	Zdôvodniť význam čistoty ovzdušia pre človeka. Uviesť názov škodlivej látky v cigaretách. Uviesť príklad účinkov fajčenia na dýchaciu sústavu.	OSR OŽ a Z ENV	

	Poškodenia dýchacej sústavy. Zásady prvej predlekárskej pomoci. Význam dýchacej sústavy.	Opísať spôsob pomoci človeku pri zastavení dychu. Opísať na ukážke postup pri umelom dýchaní. Uviesť význam dýchacej sústavy pre život človeka.	OŽ a Z ENV OSR	
	Krv. Zložky krvi, vlastnosti, krvné skupiny, darcovstvo krvi. Význam krvi.	Určiť na ukážke zložky krvi a vysvetliť ich význam. Vymenovať krvné skupiny. Uviesť význam transfúzie krvi.	MUV MED OŽ a Z	
	Srdce. Stavba a činnosť srdca, krvný obeh.	Označiť a pomenovať na ukážke časti srdca. Opísať podľa schémy veľký a malý krvný obeh. Uviesť význam srdcových chlopní pre činnosť srdca.	OŽ a Z OSR MUV	
	Krvné cievy. Význam a činnosť ciev, krvný tlak a tep. Miazgové cievy a slezina. Význam obehovej sústavy.	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.	OŽ a Z OSR	
	Spôsob života a obehová sústava. Poškodenia obehovej sústavy. Zásady prvej predlekárskej pomoci pri krvácaní a zastavení činnosti srdca.	Zdôvodniť význam pohybu pre činnosť srdca a ciev. Uviesť vplyv nesprávneho spôsobu života na obehovú sústavu. Uviesť príklad ochorenia obehovej sústavy zapríčineného nevhodným spôsobom života. Ukázať na ukážke alebo slovne opísať nepriamu masáž srdca. Opísať alebo predviesť ukážku ošetrenia krvácajúcej odreniny. Opísať postup prvej predlekárskej pomoci pri poranení tepny a žily.	OŽ a Z OSR MUV MED	
	Vylučovanie. Močová sústava. Stavba a činnosť, poškodenia a prevencia ochorení	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. Uviesť príklad príčiny ochorenia močovej sústavy. Vymenovať zásady prevencie ochorení obličiek.	OŽ a Z OSR TPPZ	

		Zdôvodniť význam pitia tekutín pre funkciu obličiek. Vysvetliť význam močovej sústavy pre človeka.		
	Regulovanie organizmu. Látková a nervová regulácia. Význam regulačných sústav.	Pomenovať spôsoby regulácie organizmu človeka. Rozlíšiť látkovú a nervovú reguláciu organizmu. Uviesť význam regulovania činnosti organizmu.	OSR MUV OŽ a Z	
	Žľazy s vnútorným vylučovaním. Význam hormónov.	Uviesť význam hormónov pri regulovaní organizmu. Určiť na ukážke tri žľazy s vnútorným vylučovaním. Uviesť význam inzulínu. Uviesť príklad významu troch žliaz s vnútorným vylučovaním.	OSR MUV	
	Nervová sústava. Stavba a funkcia nervov, reflexná povaha nervovej činnosti. Ústredná a obvodová nervová sústava. Stavba a činnosť, význam.	Pomenovať sústavu orgánov, ktorá umožňuje nervovú reguláciu. Opísať význam nervovej bunky. Pomenovať na schéme časti reflexného oblúka na schéme. Uviesť príklad reflexnej činnosti človeka. Opísať na ukážke základné časti ústrednej nervovej sústavy. Určiť na ukážke jednotlivé časti mozgu. Vysvetliť význam mozgovej kôry predného mozgu. Uviesť základné časti obvodovej nervovej sústavy.	OŽ a Z OSR TPPZ	
	Zmyslové orgány chuti, čuchu a hmatu. Receptory a zmyslové vnemy.	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.	OŽ a Z OSR MUV	
	Zrak. Sluch. Stavba, činnosť a význam zrakového a sluchového orgánu. Orgány na vnímanie pohybu a polohy hlavy.	Opísať na ukážke stavbu oka. Opísať podľa ukážky podstatu krátkozrakosti a ďalekozrakosti. Určiť na ukážke vonkajšie, stredné a vnútorné ucho. Pomenovať na ukážke časti stredného ucha. Určiť na ukážke uloženie a význam rovnovážneho orgánu.	OŽ a Z OSR	
	Poškodenia zraku a sluchu. Zásady hygieny zraku a sluchu.	Uviesť príklad škodlivého vplyvu na zrak a sluch. Vymenovať zásady starostlivosti o zrakový orgán. Vymenovať zásady starostlivosti o sluchový orgán. Uviesť príklad	OŽ a Z OSR ENV MUV	

		komunikácie s osobou s poškodeným zrakom lebo sluchom.		
	Vyššia nervová činnosť. Myslenie, pamäť, reč, schopnosti a vedomosti človeka.	Uviest' príklad podmieneného reflexu. Uviest' príklad nepodmieneného reflexu. Uviest' význam myslenia a reči v živote človeka.	OSR MED MUV	
	Zásady hygieny duševnej činnosti. Význam nervovej sústavy. Zásady predlekárskej prvej pomoci pri poranení mozgu, chrbtice a miechy.	Vymenovať zásady hygieny duševnej činnosti. Uviest' na príklad správneho režimu dňa. Opísať postup prvej predlekárskej pomoci pri poranení mozgu, chrbtice a miechy. Rozlíšiť protišokovú a stabilizovanú polohu na ukážke.	OSR MUV TPPZ MED	
	Rozmnožovacia sústava. Pohlavné bunky, funkcia. Stavba a funkcia reprodukčných orgánov.	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.	OŽ a Z OSR MUV	
	Vývin jedinca. Oplodnenie, tehotenstvo a pôrod. Obdobia ľudského života.	Označiť na ukážke pohlavných orgánov miesto splynutia vajíčka a spermie. Uviest' dĺžku trvania tehotenstva. Opísať začiatok, priebeh a koniec tehotenstva. Uviest' uloženie plodu a spôsob jeho výživy. Vymenovať zásady starostlivosti o zdravý vývin novorodenca. Zdôvodniť význam výživy dieťaťa materským mliekom. Uviest' príklad troch znakov dospievania. Uviest' typické znaky troch období ľudského života.	OŽ a Z OSR MUV MDV	
	Pohlavné ochorenia. Prevencia pohlavných ochorení a AIDS. Priateľské a partnerské vzťahy, rodina, zodpovednosť za vznik života.	Uviest' príklad pohlavnej choroby a možnosti nákazy. Opísať podstatu ochorenia AIDS a možnosti jej predchádzania. Uviest' zásady predchádzania pohlavných ochorení. Uviest' príklad priateľských vzťahov, vzájomnej pomoci mladých a dospelých ľudí. Uviest' na príklade význam rodiny.	OŽ a Z OSR MED	

Zdravie a život človeka	Vonkajšie vplyvy na ľudské zdravie. Zdravie a choroba. Nákazlivé ochorenia, očkovanie, prevencia.	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, dezinsektácie a deratizácie.	OŽ a Z OSR	28
	Toxické a návykové látky. Vplyv na zdravie človeka. Drogové závislosti a ich prevencia.	Uviest' príklad návykovej látky. Vysvetliť na príklade drogovú závislosť. Zdôvodniť na príklade škodlivosť drogovej závislosti zdravie človeka. Uviest' zásady prevencie drogových závislostí.	OŽ a Z OSR MED	
	Vnútorné vplyvy na ľudské zdravie. Dedičné vlastnosti a vplyv na zdravie a život človeka.	Uviest' vplyv dedičnosti na zdravie človeka. Uviest' príklad dedičnej vlastnosti človeka. Uviest' príklad dedičného ochorenia.	OŽ a Z OSR ENV	
	Životný štýl. Etické a morálne princípy, kultúra medziľudských vzťahov, vzťah človeka k prírode.	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. Uviest' príklad významu jedinca v živote spoločnosti. Vyjadriť názor na význam záujmov, sebapoznávania, vzdelávania a rozvoj zručností pre život človeka.	MUV MED	

Pri vyučovaní sa budú prelínať v každom tematickom celku ako integrovaná súčasť vzdelávacieho obsahu v predmete biológia tieto prierezové témy:

Mediálna výchova	MDV
Multikultúrna výchova	MKV
Environmentálna výchova	ENV
Osobnostný a sociálny rozvoj	OSR
Ochrana života a zdravia	OŽaZ
Tvorba projektov a prezentačné zručnosti	TPPZ

Námety na praktické aktivity:

Pozorovanie vybraných rastlinných alebo živočíšnych objektov lupou a mikroskopom.

Poznávanie lesných bylín (podľa prírodnín, 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. Poznávanie poľných a lúčnych rastlín a živočíchov (v životnom prostredí, podľa atlasu, obrazov, herbárových položiek, trvalých preparátov, a pod.).

Námety na samostatné pozorovania (krátkodobé, dlhodobé):

Stopy živočíchov v lese. Život listnatých a ihličnatých drevín po čas roka. Hniezdenie vtákov.

Vonkajšie znaky a prejavy života vodných mäkkýšov v akváriu. Vplyv znečistenej vody na vodné mikroorganizmy. Rast obilniny od siatia po žatvu. Rast ľuľka zemiakový od sadenia po zber hl'úz.

Námety na projekty:

Les a lesné spoločenstvá v okolí našej obce (mesta, školy, bydliska). Vodné a brehové 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 obci (okolí školy, bydliska).

Predmet: ***Biológia***

Ročník: ôsmy

1. Charakteristika vyučovacieho predmetu:

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 vyučovacieho predmetu:

Cieľom vyučovania biológie na základnej škole je oboznámiť žiakov s významom poznatkov z biológie pre človeka, spoločnosť a prírodu, čo umožňuje u žiakov vytvorenie pozitívneho vzťahu k učebnému predmetu biológia. Cieľom vyučovania biológie je podieľať sa na rozvíjaní prírodovednej gramotnosti.

V rámci samostatnej práce majú byť schopní samostatne získavať potrebné informácie súvisiace s prírodovednou problematikou z rôznych informačných zdrojov (odborná literatúra, internet) a využívať multimedialne učebné materiály.

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.

Kľúčové kompetencie

Kompetencie v oblasti prírodných vied:

- 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, poznať základné podmienky života, faktory prostredia a vzťahy organizmov, následky vplyv u človeka na biosféru a možnosti ich odstránenia, rozvíjať schopnosti a zručnosti pri riešení praktických aktivít, spracovávaní jednoduchých správ z pozorovaní aj jednoduchých školských projektov, rozvíjať zručnosti pri práci s prírodninami a pri terénnych pozorovaniach, identifikovať a správne používať základné pojmy, objektívne opísať základné znaky biologických objektov a procesov, vedieť vysvetliť podstatu javov, procesov a vzťahov, predpokladať a určiť príčinné súvislosti, pozorovať, experimentovať a odhadovať.

Kompetencie 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.

Kompetencie 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.

Kompetencie 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.

Kompetencie 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. Učebné zdroje:

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

Odborná literatúra:

Uhereková M. a kol.: Biológia pre 8. ročník ZŠ a 3.ročník gymnázia s osemročným štúdiom, 2011

Hantabálová I. a kol: Pracovný zošit z Biológie pre 8. ročník ZŠ, 2011 Didaktická technika:

dataprojektor , PC, magnetická tabuľa, interaktívna tabuľa

Materiálne výučbové prostriedky:

prírodniny, modely, obrazový materiál, vzorky minerálov, hornín a skamenelín, lupy

Ďalšie zdroje: internet, výukové CD nosiče, články z časopisov

4. Kritériá a stratégie hodnotenia:

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 práce:

-motivačné(motivačné rozprávanie, rozhovor , problém , demonštrácia);expozičné (rozprávanie, vysvetľovanie, rozhovor, demonštračná metóda , pozorovanie, manipulácia s predmetmi , inštruktáž); problémové metódy (heuristická, projektová); praktické aktivity , práca s knihou a textom; samostatné učenie prostredníctvom informačnej a komunikačnej techniky; aktivizujúce (diskusia, situačná metóda, inscenačná metóda, didaktické hry, EUR) ; fixačné (metódy opakovania a precvičovania).

Formy práce:

-frontálna výučba, individuálna práca žiakov, skupinová práca žiakov, práca vo dvojiciach, demonštrácia a pozorovanie, kooperatívne vyučovanie, problémové vyučovanie, projektové vyučovanie, diferencované vyučovanie.

Hodnotenie predmetu:

Žiaci sú hodnotení podľa Metodického pokynu č.22/2011 na hodnotenie žiakov základnej školy.

Prospech žiaka v jednotlivých vyučovacích predmetoch sa klasifikuje týmito stupňami: 1

– výborný,

2 – chválitebný,

3 – dobrý,

4 – dostatočný,

5 – nedostatočný.

Stupeň 1 (výborný)

- Žiak ovláda poznatky, pojmy a zákonitosti podľa učebných osnov a vie ich pohotovo využívať pri intelektuálnych, motorických, praktických a iných činnostiach. Samostatne a tvorivo uplatňuje osvojené vedomosti a kľúčové kompetencie pri riešení jednotlivých úloh, hodnotení javov a zákonitostí. Jeho ústny aj písomný prejav je správny, výstižný. Grafický prejav je estetický. Výsledky jeho činností sú kvalitné až originálne.

Stupeň2 (chválitebný)

- Žiak ovláda poznatky, pojmy a zákonitosti podľa učebných osnov a vie ich pohotovo využívať. Má osvojené kľúčové kompetencie, ktoré tvorivo aplikuje pri intelektuálnych, motorických, praktických a iných činnostiach. Uplatňuje osvojené vedomosti a kľúčové kompetencie pri riešení jednotlivých úloh, hodnotení javov a zákonitostí samostatne a kreatívne alebo s menšími podnetmi učiteľa. Jeho ústny aj písomný prejav má občas nedostatky v správnosti, presnosti a výstižnosti. Grafický prejav je prevažne estetický. Výsledky jeho činností sú kvalitné, bez väčších nedostatkov.

Stupeň 3 (dobrý)

- Žiak má v celistvosti a úplnosti osvojenie poznatkov, pojmov a zákonitostí podľa učebných osnov a pri ich využívaní má nepodstatné medzery. Má osvojené kľúčové kompetencie, ktoré využíva pri intelektuálnych, motorických, praktických a iných činnostiach s menšími nedostatkami. Na podnet učiteľa uplatňuje osvojené vedomosti a kľúčové kompetencie pri riešení jednotlivých úloh, hodnotení javov a zákonitostí. Podstatnejšie nepresnosti dokáže s učiteľovou pomocou opraviť. V ústnom a písomnom prejave má častejšie nedostatky

v správnosti, presnosti, výstižnosti. Grafický prejav je menej estetický. Výsledky jeho činností sú menej kvalitné.

Stupeň 4 (dostatočný)

- Žiak má závažné medzery v celistvosti a úplnosti osvojenia poznatkov a zákonitostí podľa učebných osnov ako aj v ich využívaní. Pri riešení teoretických a praktických úloh s uplatňovaním kľúčových kompetencií sa vyskytujú podstatné chyby. Je nesamostatný pri využívaní poznatkov a hodnotení javov. Jeho ústny aj písomný prejav má často v správnosti, presnosti a výstižnosti vážne nedostatky. V kvalite výsledkov jeho činností sa prejavujú omyly, grafický prejav je málo estetický. Vážne nedostatky dokáže žiak s pomocou učiteľa opraviť.

Stupeň 5 (nedostatočný)

- Žiak si neosvojil vedomosti a zákonitosti požadované učebnými osnovami, má v nich závažné medzery, preto ich nedokáže využívať. Pri riešení teoretických a praktických úloh s uplatňovaním kľúčových kompetencií sa vyskytujú značné chyby. Je nesamostatný pri využívaní poznatkov, hodnotení javov, nevie svoje vedomosti uplatniť ani na podnet učiteľa. Jeho ústny a písomný prejav je nesprávny, nepresný. Kvalita výsledkov jeho činností a grafický prejav sú na nízkej úrovni. Vážne nedostatky nedokáže opraviť ani s pomocou učiteľa.

Získavanie podkladov na hodnotenie

- Žiak je z predmetu skúšaný ústne, písomne alebo prakticky najmenej dvakrát v polročnom hodnotiacom období.
- Učiteľ oznamuje žiakovi výsledok každého hodnotenia a posúdi klady a nedostatky hodnotených prejavov a výkonov. Po ústnom skúšaní učiteľ oznámi žiakovi výsledok ihneď. Výsledky hodnotenia písomných a grafických prác a praktických činností oznámi žiakovi a predloží k nahliadnutiu.
- Písomné práce a ďalšie druhy skúšok rozvrhne učiteľ rovnomerne na celý školský rok. Pravidelným rozvrhnutím hodnotiacich činností zabráni preťažovaniu žiaka. Písomné práce archivuje do konca príslušného školského roka.
- Podkladom pre celkové hodnotenie vyučovacieho predmetu sú:
 - známky alebo slovné hodnotenie za ústne odpovede,
 - známky alebo slovné hodnotenie za písomné práce, didaktické testy, praktické práce, ○ posúdenie prejavov žiaka.

Známkou sa hodnotí ústny prejav, písomný prejav, dlhodobé pozorovanie, projekty, iné formy samostatnej práce žiakov a schopností práce s textom / vyhľadávanie informácií

v odbornej literatúre a na internete atď. / Praktické aktivity sa neklasifikujú, hodnotia sa slovami: výborne, dobre, slabo.

Pri verbálnej forme kontroly úrovne osvojenia poznatkov je vhodné uprednostňovať prezentovanie poznatkov žiakmi na základe dobrovoľnej odpovede žiaka alebo určenia konkrétneho žiaka učiteľom. Pri verbálnej kontrole zisťovať a hodnotiť najmä osvojenie základných poznatkov stanovených výkonovou časťou vzdelávacieho štandardu.

Písomnou formou kontrolovať a hodnotiť osvojenie základných poznatkov prostredníctvom testu na konci tematického celku alebo skupiny podobných učebných tém v časovom limite 10 - 20 min v rozsahu 10 – 15 otázok zostavených podľa výkonovej časti vzdelávacieho štandardu. Optimálne hodnotiť na základe percentuálnej úspešnosti podľa týchto kritérií: 100 - 90% výborný

89 - 75% chváľitebný

74 - 50% dobrý

49 - 30% dostatočný

29 - 0% nedostatočný

Pri praktických aktivitách slovne i písomne hodnotiť praktické zručnosti (vrátane správnosti náčrtov a schém podľa potreby) s dôrazom na samostatnosť a správnosť tvorby záverov z riešenia úloh.

Pri hodnotení učebných výsledkov žiakov so špeciálnymi výchovno- vzdelávacími potrebami sa bude brať do úvahy možný vplyv zdravotného znevýhodnenia žiaka na jeho školský výkon.

5. Obsah predmetu 8. ročníka:

Časový rozsah výučby: 2 hod. týždenne - 66 hod. ročne

8. ročník

- Neživá príroda a jej poznávanie – 2 hod.
- Zem a jej stavba – 4 hod.
- Stavebné jednotky zemskej kôry – 9 hod.
- Geologické procesy a dejiny Zeme – 35 hod.
- Podmienky života a vzťahy organizmov – 16 hod.

Praktické aktivity

Projekty

Tematický celok	Obsahový štandard	Výkonový štandard	Prierezové témy	Časová dotácia
1.TC:Neživá príroda a jej poznávanie	Neživá a živá príroda. Závislosť organizmov a človeka od neživej prírody. Poznávanie neživej prírody, význam vied o Zemi.	Preukázať na príklade závislosť organizmov od neživej prírody. Uviesť príklad vplyvu organizmov na neživú prírodu. Preukázať na príklade význam vied o Zemi. Poznať význam nerastných surovín pre život človeka.	ENV OSR	2
2.TC: Zem a jej stavba	Stavba Zeme. Sféry zemského telesa. Stavba zemskej kôry pevnín a dna oceánov.	Určiť a pomenovať podľa ukážky členenie sfér zemského telesa. Rozlíšiť na ukážke pevninskú a oceánsku zemskú kôru.	MDV ENV	4
	Zemská kôra v pohybe. Pohyby zemskej kôry a ich príčiny. Vzdďľovanie, približovanie a podsúvanie litosferických platní.	Poznať príčinu pohybu litosferických platní. Uviesť dôsledky vzdďľovania litosferických platní. Uviesť dôsledky približovania a podsúvania litosferických platní. Opísať na ukážke vznik a zánik oceánskej zemskej kôry.		
3.TC: Stavebné jednotky zemskej kôry	Minerály a horniny. Rozlišovacie znaky minerálov a hornín. Vznik minerálov a hornín. Príklady minerálov a hornín.	Charakterizovať minerál a uviesť konkrétny príklad. Charakterizovať horninu a uviesť konkrétny príklad. Rozlíšiť na ukážke minerál a horninu. Uviesť aspoň jeden spôsob vzniku hornín.	ENV OSR	9
	Minerály. Vznik, vonkajší tvar a vnútorná stavba. Vlastnosti minerálov (fyzikálne, chemické) ich význam a využívanie.	Poznať podstatu vzniku minerálov. Pomenovať priestorový útvar, od ktorého závisí tvar a vlastnosti kryštálov. Vymenovať tri fyzikálne vlastnosti minerálov. Uviesť príklad využitia mechanickej a optickej vlastnosti minerálu.	TPPZ	

		Poznať jednu chemickú vlastnosť minerálu.		
4.TC: Geologické procesy a dejiny Zeme	Geologické procesy. Vonkajšie a vnútorné geologické procesy. Katastrofické geologické procesy, príčiny a dôsledky pre človeka.	Uviesť príklad zdroja energie, energiu a súvisiaci geologický proces. Rozlíšiť na príklade vonkajší a vnútorný geologický proces. Dokumentovať na príklade katastrofický geologický proces a jeho následky.	ENV OSR MDV	35
	Vnútorné geologické procesy. Magmatická a sopečná činnosť, magma a láva. Časti sopky. Prejavy sopečnej činnosti.	Rozlíšiť magmatickú a sopečnú činnosť. Odlišiť magmu a lávu podľa miesta vzniku. Opísať podľa ukážky časti sopky. Uviesť príklad prejavov sopečnej činnosti. Uviesť príklad významu sopečnej činnosti pre človeka.	OSR OŽaZ	
	Vyvreté horniny. Vznik, rozlišovacie znaky hlbinných a výlevných vyvretých hornín. Typické horniny, vlastnosti, využitie, výskyt.	Poznať podstatu vzniku vyvretých hornín. Rozlíšiť na ukážke hlbinnú a výlevnú vyvretú horninu. Odlišiť štruktúru žuly a čadiča. Poznať využitie aspoň jednej hlbinnéj a jednej výlevnej vyvretej horniny.	MED	
	Horotvorná činnosť a poruchy zemskej kôry. Prejavy horotvornej činnosti. Vrásnenie, vrásy, zlomy zemskej kôry.	Charakterizovať horotvornú činnosť. Rozlíšiť na ukážke (alebo načrtnúť) príklad poruchy zemskej kôry. Rozlíšiť vrásu a zlom podľa ich vzniku a charakteristických znakov.	OSR	
	Zemetrasenie. Vznik a druhy zemetrasenia, prejavy a dôsledky. Ochrana pred zemetrasením a jeho dôsledkami. Výskyt na Slovensku.	Poznať príčinu vzniku zemetrasenia. Uviesť príklad druhu zemetrasenia a jeho dôsledkov. Rozlíšiť rozdiel medzi ohniskom a epicentrom zemetrasenia. Poznať možnosti ochrany	ENV MED	

		Ľudí a budov pred dôsledkami zemetrasenia.		
	Premena hornín a premenené horniny. Činitele premeny, vznik premenených hornín. Typické premenené horniny, vlastnosti, využitie.	Uviesť hlavné činitele premeny hornín. Opísať na ukážke typickú vlastnosť premenených hornín. Poznať jednu premenenú horninu, typickú vlastnosť a jej využitie.	OSR MED	
	Vonkajšie geologické procesy. Pôsobenie vonkajších geologických činiteľov, ich prejavy. Zvetrávanie, príčiny a dôsledky. Vplyv, prejavy a dôsledky zemskej príťažlivosti, vody, ľadovca a vetra.	Poznať pôsobenie vonkajších geologických procesov a ich čiastkové procesy. Rozlíšiť mechanické a chemické zvetrávanie a ich dôsledky. Poznať dôsledky zemskej príťažlivosti, činnosti toku rieky a morskej vody. Poznať podstatu vzniku ľadovca a dôsledky činnosti horského ľadovca. Opísať prejavy a dôsledky rušivej a tvorivej činnosti vetra.	OŽaZ OSR MED MUV	
	Usadené horniny. Podstata vzniku usadených hornín. Úlomkovité, organické a chemické usadené horniny; vznik, vlastnosti, využitie.	Pomenovať usporiadanie útvarov usadených hornín. Poznať využitie nespevnenej a spevnenej úlomkovitej usadenej horniny. Opísať podstatu vzniku organických usadených hornín. Uviesť príklad využitia organickej usadenej horniny. Poznať podstatu vzniku chemických usadených hornín. Uviesť príklad využitia chemickej usadenej horniny.	OSR MED	
	Krasové procesy. Podstata krasových procesov. Povrchové a podzemné krasové útvary. Kvapľové ľadové jaskyne	Poznať podstatu krasového procesu. Uviesť príklad povrchového a podzemného krasového útvaru. Rozlíšiť kvapľovú a ľadovú jaskyňu podľa výzdoby.	OSR ENV	

		Uviest' príklad kvapľovej ľadovej jaskyne na Slovensku.		
Dejiny Zeme				
	Vek Zeme a skameneliny. Charakteristika skamenelín, podstata ich vzniku. Druhy skamenelín, príklady. Určovanie veku Zeme a hornín.	Charakterizovať skamenelinu. Uviest' príklad skameneliny. Opísať proces vzniku skameneliny. Poznať postup určovania pomerného a skutočného veku hornín.	MUV ENV	
	Geologická história Zeme. Práhory a starohory. Prvohory a druhohory. Tret'ohory a štvrtohory. Významné geologické procesy, prejavy života, príklady vedúcich skamenelín.	Uviest' významné geologické procesy v jednotlivých sférach vývoja Zeme. Poznať na ukážke príklad vedúcej skameneliny prvohôr, druhohôr, tret'ohôr a štvrtohôr. Uviest' význam prvohorných papradí a prasličiek v súčasnosti. Poznať dôkazy predchodcu človeka a vývoja človeka v tret'ohorách a štvrtohorách.	OSR MED	
Príroda Slovenska				
	Neživá príroda Slovenska. Geologické jednotky Západných Karpát.	Poznať významné geologické procesy a vývoj organizmov na Slovensku. Pomenovať a určiť podľa ukážky geologické jednotky Slovenska podľa typických znakov. Uviest' príklad a význam typickej horniny aspoň troch pásiem.	ENV OSR MED	
5.TC: Podmienky života a vzťahy organizmov	Organizmy a prostredie. Vzťahy organizmov s prostredím, prispôsobivosť organizmov prostrediu, znášanlivosť podmienok prostredia.	Poznať aspoň tri anorganické a tri organické látky, ktoré sú súčasťou organizmov. Uviest' príklad závislosti organizmu od prostredia a vzájomného vzťahu medzi organizmami. Poznať prispôsobivosť organizmov životným podmienkam. Uviest' na	ENV OSR MDV TPPZ	16

		príklade rozsah znášateľnosti podmienok prostredia organizmami.		
	Neživé zložky prostredia. Vplyv energie, svetla, tepla, vzduchu, vody a pôdy na životné podmienky a procesy organizmov.	Poznať význam slnečného žiarenia pre rastliny Rozlíšiť nároky rastlín a živočíchov na svetlo. Poznať prispôsobenie organizmov teplote prostredia. Uviesť význam vody pre organizmy. Preukázať na príklade prispôsobenie organizmov množstvu vody v prostredí. Poznať význam vzduchu pre rastliny a živočíchy. Uviesť zložky pôdy a ich význam pre organizmy.	OSR ENV MED	
	Znečisťovanie neživých zložiek prostredia. Príčiny a dôsledky znečisťovania vody, vzduchu, pôdy pre rastliny a živočíchy.	Uviesť príklad dôsledkov znečistenia vody, vzduchu a pôdy na život rastlín. Poznať dôsledky znečistenia vody, vzduchu a pôdy pre život živočíchov.	ENV MED	
	Živé zložky prostredia. Populácia. Vlastnosti populácie (veľkosť, hustota, rast), vnútorné a vonkajšie vzťahy.	Rozlíšiť na ukážke jedinca populáciu rastlín a živočíchov. Uviesť príklad početnosti populácie. Chápať podmienky rastu populácie. Poznať význam hustoty pre prežitie populácie. Rozlíšiť na príklade konkurenciu, predáciu, parazitizmus, symbiózu.	OSR OŽaZ TPPZ	
	Spoločenstvo organizmov. Typy spoločenstiev. Druhovú rozmanitosť, štruktúra, zloženie spoločenstva a priestorové členenie. Ekosystém. Zložky a typy ekosystémov.	Rozlíšiť rastlinné a živočíšne, prírodné a umelé spoločenstvo, suchozemské, sladkovodné a morské spoločenstvo. Uviesť príklad druhovej rozmanitosti. Poznať význam priestorovej štruktúry spoločenstva. Uviesť príklad dominancie v	ENV MED MUV	

	Obeh látok a tok energie v ekosystéme.	spoločenstve. Rozlíšiť živé a neživé zložky ekosystému. Poznať typy suchozemských a vodných ekosystémov. Uviesť príklad producenta, konzumenta, rozkladača.		
	Život ekosystému. Vlastnosti ekosystému (potravové vzťahy, obnovovanie a vývin ekosystému).	Poznať význam premeny látok a energie v ekosystéme. Zostaviť príklad potravinového reťazca. Chápať význam obnovy ekosystému. Poznať štádiá vývoja ekosystému.	ENV MED	
	Biosféra. Zložky biosféry. Obeh látok a tok energie v biosfére	Rozlíšiť neživé a živé zložky biosféry. Rozlíšiť na ukážke tri ekosystémy v biosfére podľa životných podmienok. Vysvetliť na príklade obeh látok v biosfére. Poznať význam toku energie v biosfére.	MED OSR	
	Biologická a ekologická rovnováha. Podmienky udržania biologickej rovnováhy. Možnosti zachovania a ohrozenia ekologickej rovnováhy.	Poznať význam biologickej rovnováhy. Chápať spätnú väzbu na príklade. Uviesť príklad narušenia biologickej rovnováhy. Poznať význam ekologickej rovnováhy. Porovnať stabilný a nestabilný ekosystém. Uviesť tri príklady narušenia ekologickej rovnováhy. Poznať zásady ekologického hospodárenia v krajine.	OSR MED OŽaZ	
	Globálne ekologické problémy (kyslé dažde, smog, skleníkový efekt, stenčovanie ozónovej vrstvy, hromadenie odpadov). Príčiny, dopady na ekosystémy, možnosti	Poznať príčiny a dopady stenčovania ozónovej vrstvy, vzniku smogu, skleníkového efektu a kyslých dažďov. Uviesť príklad zabránenia vzniku smogu, skleníkového efektu, kyslých dažďov. Uviesť príklad príčiny	ENV MED	

	riešenia.	hromadenia odpadov. Uviesť význam recyklácie druhotných surovín. Demonštrovať na príklade alternatívny zdroj energie a jeho prínos.		
--	-----------	---	--	--

Pri vyučovaní sa budú prelínať v každom tematickom celku ako integrovaná súčasť vzdelávacieho obsahu v predmete biológia tieto prierezové témy:

Mediálna výchova	MDV
Multikultúrna výchova	MKV
Environmentálna výchova	ENV
Osobnostný a sociálny rozvoj	OSR
Ochrana života a zdravia	OŽaZ
Tvorba projektov a prezentačné zručnosti	TPPZ

Námety praktických aktivít:

Poznávanie minerálov a hornín. Zisťovanie vlastností minerálov a hornín. Rozlišovanie vyvetrených a premenených hornín. Poznávanie a rozlišovanie usadených hornín. Zisťovanie obsahu vápnika v horninách. Minerály a horniny v okolí (školy, bydliska). Príroda nášho okolia. Námety na samostatné pozorovania (krátkodobé, dlhodobé):

Pozorovanie rastu kryštálov kuchynskej soli. Zistiť výskyt minerálov a hornín v okolí návštevou miestneho múzea (na vychádzke, exkurzii). Spoločenstvá v okolí našej školy (bydliska). Aký ekosystém je v našom okolí? Prírodné a ekologické podmienky najbližšieho alebo širšieho okolia školy. Zistiť čistotu ovzdušia v okolí. Zistiť výskyt populácií rastlín v okolí. Námety na tvorbu projektov:

Horniny v našej obci a jej okolí. Skameneliny v našom okolí. Osobitosti živej a neživej prírody v našom okolí. Uplatňovanie hospodárskych ekologických prístupov v okolitej krajine.

Predmet: ***Biológia***

Ročník: deviaty

1. Charakteristika vyučovacieho 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.

Obsah učiva v 9. 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. Obsah ročníka je vcelku zameraný na komplexné poznanie a chápanie vzájomných vzťahov a súvislostí v prírode.

2. Ciele vyučovacieho predmetu:

Cieľom vyučovania je oboznámiť žiakov s významom poznatkov z biológie pre človeka, spoločnosť a prírodu, čo umožňuje u žiakov vytvorenie pozitívneho vzťahu k učebnému predmetu biológia. Cieľom vyučovania biológie je podieľať sa na rozvíjaní prírodovednej gramotnosti.

V rámci samostatnej práce majú byť schopní samostatne získavať potrebné informácie súvisiace s prírodovednou problematikou z rôznych informačných zdrojov (odborná literatúra, internet) a využívať multimediálne učebné materiály.

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

- poznať hlavné znaky životných procesov – príjem živín, vylučovanie látok, dýchanie a rozmnožovanie baktérií, húb a rastlín,
- rozlíšiť a dokumentovať príkladom znaky nahosemenných a krytosemenných rastlín,
- rozlíšiť a dokumentovať príkladom hlavné znaky a funkcie orgánových sústav bezstavovcov a stavovcov,

- viesť k schopnosti triediť informácie a osvojené poznatky a využívať v praktickom živote,
 - poznať základné vlastnosti organizmov, princíp premeny látok a energií,
 - vedieť zhody a rozdiely v bunkovej stavbe, funkcií a prejavoch buniek baktérií, rastlín živočíchov,
- ☐ poznať podstatu a význam dedičnosti v prírode a pre človeka,
 - ☐ poznať zložky životného prostredia, dokumentovať ich vzájomný vzťah a význam pre podmienky života organizmov a človeka,
 - ☐ poznať vplyv životného prostredia na zdravie a spôsob života človeka a organizmov,
 - ☐ poznať vzťah a význam starostlivosti o životné prostredie a ochranu života,
 - ☐ oboznámiť sa s príkladmi medzinárodnej spolupráce ochrany prírody, štátnou ochranou prírody a poznať základné hľadiská ochrany prostredia a prírody,
 - ☐ poznať významné ochránené územia SR s dôrazom na regionálne podmienky.

Kľúčové kompetencie:

Kompetencie v oblasti prírodných vied:

- poznávať živé organizmy a ich význam v prírode a pre život človeka, 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 základné podmienky života, faktory prostredia a vzťahy organizmov, následky vplyvu človeka na biosféru a možnosti ich odstránenia, poznať hlavné znaky základných životných procesov rastlín, húb a živočíchov, poznať podstatu a význam dedičnosti v prírode a pre človeka, 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, poznať základné hľadiská ochrany životného prostredia a prírody.

Kompetencie 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.

Kompetencie 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.

Kompetencie 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.

Kompetencie 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. Učebné zdroje:

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

Odborná literatúra:

Hantabálová I. a kol.: Prírodopis pre 9. ročník ZŠ,

2005 Didaktická technika:

dataprojektor , PC, magnetická tabuľa, interaktívna tabuľa

Materiálne výučbové prostriedky:

prírodniny, modely, obrazový materiál,

Ďalšie zdroje: internet, výukové CD nosiče, články z časopisov

4. Kritériá a stratégie hodnotenia:

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 práce:

- motivačné(motivačné rozprávanie, rozhovor , problém , demonštrácia);expozičné (rozprávanie, vysvetľovanie, rozhovor, demonštračná metóda , pozorovanie, manipulácia s predmetmi , inštruktáž); problémové metódy (heuristická, projektová); praktické aktivity , práca s knihou a textom; samostatné učenie prostredníctvom informačnej a komunikačnej techniky; aktivizujúce (diskusia, situačná metóda, inscenačná metóda, didaktické hry, EUR) ; fixačné (metódy opakovania a precvičovania).

Formy práce:

- frontálna výučba, individuálna práca žiakov, skupinová práca žiakov, práca vo dvojiciach, demonštrácia a pozorovanie, kooperatívne vyučovanie, problémové vyučovanie, projektové vyučovanie, diferencované vyučovanie.

Hodnotenie predmetu:

Žiaci sú hodnotení podľa Metodického pokynu č.22/2011 na hodnotenie žiakov základnej školy.

Prospech žiaka v jednotlivých vyučovacích predmetoch sa klasifikuje týmito stupňami:

- 1 – výborný,
- 2 – chváľitebný,
- 3 – dobrý,
- 4 – dostatočný,
- 5 – nedostatočný.

Stupeň 1

(výborný) _____

- Žiak ovláda poznatky, pojmy a zákonitosti podľa učebných osnov a vie ich pohotovo využívať pri intelektuálnych, motorických, praktických a iných činnostiach. Samostatne a tvorivo uplatňuje osvojené vedomosti a kľúčové kompetencie pri riešení jednotlivých úloh, hodnotení javov a zákonitostí. Jeho ústny aj písomný prejav ej správny, výstižný. Grafický prejav je estetický. Výsledky jeho činností sú kvalitné až originálne.

Stupeň2 (chváľitebný)

- Žiak ovláda poznatky, pojmy a zákonitosti podľa učebných osnov a vie ich pohotovo využívať. Má osvojené kľúčové kompetencie, ktoré tvorivo aplikuje pri intelektuálnych,

motorických, praktických a iných činnostiach. Uplatňuje osvojené vedomosti a kľúčové kompetencie pri riešení jednotlivých úloh, hodnotení javov a zákonitostí samostatne a kreatívne alebo

s menšími podnetmi učiteľa. Jeho ústny aj písomný prejav má občas nedostatky v správnosti, presnosti a výstižnosti. Grafický prejav je prevažne estetický. Výsledky jeho činností sú kvalitné, bez väčších nedostatkov.

Stupeň 3 (dobrý)

- Žiak má v celistvosti a úplnosti osvojenie poznatkov, pojmov a zákonitostí podľa učebných osnov a pri ich využívaní má nepodstatné medzery. Má osvojené kľúčové kompetencie, ktoré využíva pri intelektuálnych, motorických, praktických a iných činnostiach s menšími nedostatkami. Na podnet učiteľa uplatňuje osvojené vedomosti a kľúčové kompetencie pri riešení

jednotlivých úloh, hodnotení javov a zákonitostí. Podstatnejšie nepresnosti dokáže s učiteľovou pomocou opraviť. V ústnom a písomnom prejave má častejšie nedostatky v správnosti, presnosti, výstižnosti. Grafický prejav je menej estetický. Výsledky jeho činností sú menej kvalitné.

Stupeň 4 (dostatočný)

- Žiak má závažné medzery v celistvosti a úplnosti osvojenia poznatkov a zákonitostí podľa učebných osnov ako aj v ich využívaní. Pri riešení teoretických a praktických úloh s uplatňovaním kľúčových kompetencií sa vyskytujú podstatné chyby. Je nesamostatný pri využívaní poznatkov a hodnotení javov. Jeho ústny aj písomný prejav má často v správnosti, presnosti a výstižnosti vážne nedostatky. V kvalite výsledkov jeho činností sa prejavujú omyly, grafický prejav je málo estetický. Vážne nedostatky dokáže žiak s pomocou učiteľa opraviť.

Stupeň 5 (nedostatočný)

- Žiak si neosvojil vedomosti a zákonitosti požadované učebnými osnovami, má v nich závažné medzery, preto ich nedokáže využívať. Pri riešení teoretických a praktických úloh s uplatňovaním kľúčových kompetencií sa vyskytujú značné chyby. Je nesamostatný pri využívaní poznatkov, hodnotení javov, nevie svoje vedomosti uplatniť ani na podnet učiteľa. Jeho ústny a písomný prejav je nesprávny, nepresný. Kvalita výsledkov jeho činností a grafický prejav sú na nízkej úrovni. Vážne nedostatky nedokáže opraviť ani s pomocou učiteľa.

Získavanie podkladov na hodnotenie

- Žiak je z predmetu skúšaný ústne, písomne alebo prakticky najmenej dvakrát v polročnom hodnotiacom období.
- Učiteľ oznamuje žiakovi výsledok každého hodnotenia a posúdi kladu a nedostatky hodno-

tených prejavov a výkonov. Po ústnom skúšaní učiteľ oznámi žiakovi výsledok ihneď. Výsledky hodnotenia písomných a grafických prác a praktických činností oznámi žiakovi a predloží k nahliadnutiu.

- Písomné práce ďalšie druhy skúšok rozvrhne učiteľ rovnomerne na celý školský rok. Pravidelným rozvrhnutím hodnotiacich činností zabráni preťažovaniu žiaka. Písomné práce archivuje do konca príslušného školského roka.
- Podkladom pre celkové hodnotenie vyučovacieho predmetu sú:
 - známky alebo slovné hodnotenie za ústne odpovede,
 - známky alebo slovné hodnotenie za písomné práce, didaktické testy, praktické práce,
 - posúdenie prejavov žiaka.

Známka sa hodnotí ústny prejav, písomný prejav, dlhodobé pozorovanie, projekty, iné formy samostatnej práce žiakov a schopností práce s textom / vyhľadávanie informácií v odbornej literatúre a na internete atď. / Praktické aktivity sa neklasifikujú, hodnotia sa slovami: výborne, dobre, slabo.

Pri verbálnej forme kontroly úrovne osvojenia poznatkov je vhodné uprednostňovať prezentovanie poznatkov žiakmi na základe dobrovoľnej odpovede žiaka alebo určenia konkrétného žiaka učiteľom. Pri verbálnej kontrole zisťovať a hodnotiť najmä osvojenie základných poznatkov stanovených výkonovou časťou vzdelávacieho štandardu.

Písomnou formou kontrolovať a hodnotiť osvojenie základných poznatkov prostredníctvom testu na konci tematického celku alebo skupiny podobných učebných tém v časovom limite 10 - 20 min v rozsahu 10 – 15 otázok zostavených podľa výkonovej časti vzdelávacieho štandardu. Optimálne hodnotiť na základe percentuálnej úspešnosti podľa týchto kritérií: 100 - 90% výborný

89 - 75% chváľitebný

74 - 50% dobrý

49 - 30% dostatočný

29 - 0% nedostatočný

Pri praktických aktivitách slovne i písomne hodnotiť praktické zručnosti (vrátane správnosti náčrtov a schém podľa potreby) s dôrazom na samostatnosť a správnosť tvorby záverov z riešenia úloh.

Pri hodnotení učebných výsledkov žiakov so špeciálnymi výchovno- vzdelávacími potrebami sa bude brať do úvahy možný vplyv zdravotného znevýhodnenia žiaka na jeho školský výkon.

5. Obsah predmetu 9. ročníka:

Časový rozsah výučby: 1 hod. týždenne - 33 hod. ročne

9. ročník

- Základné životné procesy organizmov – 13 hod.
- Organizácia živej hmoty organizmov – 7 hod.
- Dedičnosť a premenlivosť organizmov – 4 hod.
- Životné prostredie organizmov a človeka – 8 hod.

Praktické aktivity

Tematický celok	Obsahový štandard	Výkonový štandard	Prierezové témy	Časová dotácia
Základné životné procesy organizmov	Životné procesy organizmov. Výživa, dýchanie, vylučovanie, rozmnožovanie, rast a vývin, dráždivosť a citlivosť, pohyb a ich význam pre život.	Poznať základné životné procesy organizmov. Chápať význam jednotlivých životných procesov pre život organizmov.	ENV OSR MDV	13
	Životné procesy baktérií, rastlín a húb. Výživa a dýchanie baktérií a húb.	Poznať výživu a prijímanie živín baktérií (rozkladných, kvasných, mliečnych, hľuzovitých parazitických). Rozlíšiť výživu saprofytickej a parazitickej huby.	ENV	
	Výživa a dýchanie rastlín. Proces a význam fotosyntézy rastlín. Autotrofná výživa rastlín. Proces a význam dýchania rastlín pre organizmy a človeka.	Poznať podstatu výživy rastlín. Opísať podľa schémy podstatu procesu fotosyntézy. Zdôvodniť autotrofnú výživu rastlín. Poznať podstatu dýchania rastlín. Vymenovať látky, ktoré pri dýchaní prijíma a vylučuje rastlina, živočích, človek. Poznať význam fotosyntézy a dýchania pre rastliny, živočíchy a človeka.	OSR MDV TPPZ OŽ a Z	

	Rozmnožovanie. Rozmnožovanie baktérií a húb. Rozmnožovanie delením, pučaním a výtrusmi.	Poznať spoločné a odlišné znaky rozmnožovanie baktérií a húb. Rozlíšiť na príkladoch rozmnožovanie delením, pučaním a výtrusmi.	OŽ a Z ENV	
	Rozmnožovanie rastlín. Nepohlavné a pohlavné rozmnožovanie rastlín Opelenie a oplodnenie. Vznik plodu a semena.	Poznať podstatu nepohlavného a pohlavného rozmnožovania rastlín. Uviesť príklady rozmnožovania poplazmi, hľuzami, odrezkami, podzemkom a cibul'ou. Poznať význam pohlavných buniek rastlín. Chápať podstatu oplodnenia vajíčka rastlín. Rozlíšiť uloženie pohlavných buniek a semien ihličnatých drevín listnatých drevín a bylín.	MUV OŽ a Z OSR ENV	
	Dráždivosť, citlivosť a pohyb rastlín. Pôsobenie fyzikálnych, chemických, biologických faktorov. Reakcie rastlín na svetlo ,teplo vodu, chemické látky, žiarenie, dotyk, gravitáciu.	Chápať súvislosť dráždivosti a pohybu. Poznať aspoň jeden faktor dráždivosti rastlín. Uviesť príklad pohybu častí rastlinných tiel spôsobeného svetlom, vodou, teplom, gravitáciou, chemickými látkami, dotykom a žiarením.	OŽ a Z OSR	
		Charakterizovať proces klíčenia. Vymenovať podmienky klíčenia semien. Porovnať podmienky klíčenia a rastu rastliny. Poznať podľa ročného životného cyklu jednoročnú, dvoj-ročnú a trvácú rastlinu. Porovnať na príklade	OSR OŽ a Z ENV	

		vývin jednoklíčnolistovej a dvojklíčnolistovej rastliny.		
Životné procesy živočíchov	Heterotrofná výživa živočíchov. Prijem živín živočíchmi a ich význam. Osobitosti výživy bezstavovcov a stavovcov.	Poznať význam živín. Heterotrofnú výživu živočíchov. Porovnať časti tráviacej rúry bezstavovcov a stavovcov, v ktorých prebieha trávenie a vstrebávanie. Poznať bezstavovca s mimotelovým tráve- ním. Poznať význam zubov, jazyka a slinných žliaz pri spracovaní potrav. Zdôvodniť súvislosť stavby chrupu cicavcov s prijímanou potravou. Porovnať stavbu tráviacej sústavy mäsožravcov a byľinožravcov.	ENV OSR MDV TPPZ	7
	Dýchanie živočíchov. Význam dýchania živočíchov. Osobitosti dýchania bezstavovcov a stavovcov.	Charakterizovať proces dýchania. Rozlíšiť vnútorné a vonkajšie dýchanie. Preukázať na Príklade dýchania tela povrchom. Poznať osobitosti dýchania vodných a suchozemských bezstavovcov. Poznať princíp dýchania stavovcov žiabrami, kožné dýchanie obojživelníkov. Zdôvodniť význam vzdušných vakov vtákov. Poznať princíp vonkajšieho a vnútorného dýchania cicavcov.		

	Vylučovanie živočíchov. Význam a osobitosti vylučovania bezstavovcov a stavovcov.	Poznať význam vylučovania. Uviesť príklad bezstavovca s vyvinutou vylučovacou sústavou. Vymenovať odpadové látky v organizme stavovcov. Poznať sústavy orgánov stavovcov, ktorými sa vylučujú odpadové látky. Zdôvodniť význam močovej sústavy stavovcov.		
	Obeh telových tekutín živočíchov. Význam a osobitosti obehu tekutín bezstavovcov a stavovcov.	Poznať význam obehu telových tekutín. Poznať obeh telových tekutín v otvorenej a zatvorenej obehovej sústave bezstavovcov. Poznať význam krvi stavovcov. Chápať princíp obehu krvi v zatvorenej obehovej sústave stavovcov. Uviesť funkciu ciev a srdca stavovcov. Vysvetliť súvislosť obehu krvi stavovcov so stálou telesnou teplotou.	OSR ENV MUV	
	Regulácia tela živočíchov. Význam a osobitosti regulácie tela a zmyslového vnímania bezstavovcov a stavovcov.	Poznať význam regulovania organizmu živočíchov. Rozlíšiť význam hormonálnej a nervovej regulácie. regulácie. Rozlíšiť typy nervovej sústavy bezstavovcov. Poznať súvislosť dráždivosti a nervového riadenia. Poznať súvislosť prijímania Informácií zmyslovými receptormi s	ENV OŽ a Z OSR	

		nervovou sústavou. Porovnať zmyslové vnímanie zástupcu bezstavovca a stavovca. Poznať regulačný význam nervovej sústavy stavovcov. Opísať princíp prenosu informácií stavovcov. Uviesť príklad cicavca s dobre vyvinutými zmyslovými orgánmi potrebnými na lov koristi. Rozlíšiť aspoň dva nepodmienené a dva podmienené reflexy, významné pre život stavovcov		
	Pohyb živočíchov. Význam a osobitosti pohybu bezstavovcov a stavovcov.	Poznať význam pohybu živočíchov. Poznať a odlišnosti pohybového systému .Uviesť aspoň dvoch zástupcov bezstavovcov. Uviesť príklad spôsobu pohybu jedného bezstavovca. Poznať prispôsobenie pohybu zástupcov stavovcov životnému prostrediu a spôsobu života.	OŽ a Z ENV	
	Rozmnožovanie a vývin živočíchov. Osobitosti rozmnožovania a vývinu bezstavovcov a bezstavovcov.	Charakterizovať proces rozmnožovania. Poznať podstatu oplodnenia vajíčka. Odlíšiť na príklade pohlavné a nepohlavné rozmnožovanie. Poznať rozmnožovanie obojpohlavného živočícha. Porovnať priamy a nepriamy vývin jedinca. Rozlíšiť na ukážke (schéme) úplnú neúplnú premenu hmyzu. Odlíšiť vonkajšie a vnútorné oplodnenie stavovcov. Opísať nepriamy vývin obojživelníkov. Rozlíšiť starostlivosť vtákov o mláďatá na príklade kŕmivého a nekŕmivého vtáka	OŽ a Z ENV MUV	

		Poznať vývin a spôsob výživy mláďat cicavcov.		
Organizácia živej hmoty organizmov	Bunka a jej štruktúra. Štruktúra a funkcie rastlinnej a živočíšnej bunky.	Poznať význam bunky pre organizmy. Poznať funkciu jednotlivých častí bunky. Odlíšiť živé a neživé súčasti bunky. Porovnať znaky a funkcie rastlinnej a živočíšnej bunky. Zdôvodniť odlišnosť stavby rastlinnej a živočíšnej bunky. Pomenovať časti bunky, ktoré zabezpečujú dýchanie, fotosyntézu a tvorbu bielkovín.		5
	Život bunky. Základné životné procesy v bunke – príjem a výdaj látok, fotosyntéza a dýchanie, dráždivosť a citlivosť, pohyb, rozmnožovanie. Bunka ako celok.	Poznať význam príjmu a výdaja látok, fotosyntézy a dýchania ako procesov premeny látok v bunke. Rozlíšiť aktívny a pasívny pohyb bunky. Poznať súvislosť rozmnožovania bunky s prenosom dedičných informácií. Opísať na schéme rozmnožovanie bunky delením.	OŽ a Z ENV OSR	
Dedičnosť a premenlivosť organizmov	Dedičnosť a jej podstata. Jednotka genetickej informácie.	Opísať prejavy dedičnosti organizmov. Pomenovať časť bunky, v ktorej sú uložené dedičné informácie. Vysvetliť význam nukleových kyselín pri prenose genetickej informácie. Poznať uloženie genetickej informácie v bunke. Opísať stavbu chromozómu.	ENV OSR MDV OŽ a Z	8
	Prenos genetických informácií, podstata a princíp prenosu.	Poznať význam zníženia počtu chromozómov pri vzniku pohlavných buniek. Chápať príčinu tvorby kópií nukleovej kyseliny	OSR OŽ a Z	

		pred delením jadra bunky. Poznať význam vzťahu alela, gén a znak. Opísať podľa schémy kríženia vznik určitého znaku nového jedinca.		
	Význam dedičnosti. Premenlivosť a rozmanitosť organizmov, druhové vlastnosti, vlastnosti jedinca.	Poznať význam premenlivosti. Odlíšiť nededičnú a dedičnú premenlivosť. Uviesť príklad premenlivosti organizmov. Opísať podstatu šľachtenia. Uviesť príklad odrody rastliny alebo plemena živočícha. Uviesť príklad vplyvu dedičnej choroby na človeka.	ENV OŽ a Z	
Životné prostredie organizmov a človeka	Životné prostredie. Zložky životného prostredia, vzájomné vzťahy a ich význam.	Charakterizovať životné prostredie človeka. Uviesť príklad prírodnej, umelej, sociálnej zložky prostredia. Poznať význam pracovného, obytného a rekreačného životného prostredia človeka. Vysvetliť rozdiel medzi vednými odbormi ekológia a environmentalistika	ENV OSR TPPZ	
	Faktory ovplyvňujúce životné prostredie a podmienky života. Vplyv na zdravie, život organizmov a ľudí.	Uviesť príklad vplyvu znečistenej vody, pôdy, ovzdušia na život organizmov a človeka. Poznať príčiny znečisťovania vody, pôdy, ovzdušia. Uviesť príklad nepriaznivého vplyvu priemyselnej výroby a dopravy na životné prostredie. Poznať možnosti alternatívnych zdrojov energie.	ENV OŽ a Z OSR	
	Starostlivosť o prírodné prostredie a životné prostredie človeka	Rozlíšiť všeobecnú ochranu prírody a osobitnú	ENV OŽ a Z	

	Ochrana prírody. Chránené rastliny, živočíchy, územia a ich význam.	ochranu prírody a krajiny. Poznať a pomenovať menovať na ukážke aspoň tri druhy chránených rastlín, chráneného obojživelníka, plaza, vtáka a cicavca. Poznať aspoň tri kategórie chránených území. Uviesť príklad národného parku, chránenej krajinnej oblasti a prírodnej rezervácie.	TPPZ	
--	--	--	------	--

Pri vyučovaní sa budú prelínať v každom tematickom celku ako integrovaná súčasť
vzdelávacieho obsahu v predmete biológia tieto prierezové témy:

Mediálna výchova	MDV
Multikultúrna výchova	MKV
Environmentálna výchova	ENV
Osobnostný a sociálny rozvoj	OSR
Ochrana života a zdravia	OŽaZ
Tvorba projektov a prezentačné zručnosti	TPPZ

Námety na praktické aktivity:

Pozorovanie vybraných rastlinných alebo živočíšnych objektov lupou a mikroskopom.

Poznávanie lesných bylín (podľa prírodnín, 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. Poznávanie poľných a lúčnych rastlín a živočíchov (v životnom prostredí, podľa atlasu, obrazov, herbárových položiek, trvalých preparátov, a pod.).

Námety na samostatné pozorovania (krátkodobé, dlhodobé):

Stopy živočíchov v lese. Život listnatých a ihličnatých drevín po čas roka. Hniezdenie vtákov.

Vonkajšie znaky a prejavy života vodných mäkkýšov v akváriu. Vplyv znečistenej vody na vodné mikroorganizmy. Rast obilniny od siatia po žatvu. Rast ľuľka zemiakový od sadenia po zber hl'úz.

Námety na projekty:

Les a lesné spoločenstvá v okolí našej obce (mesta, školy, bydliska). Vodné a brehové 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 kŕmidiel a hniezdnych búdok na rozšírenie a ochranu vtákov v našej obci (okolí školy, bydliska).