

ČLOVEK A PRÍRODA

7. ROČNÍK

FYZIKA

CIELE

Porozumieť základným fyzikálnym javom v bezprostrednom okolí žiakov, - vedieť rozlišovať tuhé, kvapalné a plynné telesá, - vedieť odmerať dĺžku, hmotnosť a objem telesa, urobiť zápis nameraných hodnôt, - vedieť overiť jednoduchým experimentom vybrané vlastnosti telies, - vedieť merať v určitých časových intervaloch teplotu a zaznamenať ju do tabuľky, - nadobudnúť schopnosť pracovať v tíme, - osvojiť si vybrané metódy práce a súbor činností, ako je pozorovanie a meranie vybraných fyzikálnych veličín.

OBSAH

Vlastnosti látok a telies

Telesá z tuhých, kvapalných a plynných látok. Látka a teleso.

Vlastnosti tuhých telies – krehkosť, tvrdosť, pružnosť, tvárnosť.

Merateľné vlastnosti telies: hmotnosť, váhy, váženie, jednotky hmotnosti - 1kg, 1g, 1t.

Dĺžka, meradlá dĺžky, meranie dĺžkovým meradlom, jednotky dĺžky – 1m, 1cm, 1mm, 1km.

Meranie dĺžky nepravidelných telies, odhad dĺžky.

Objem, odmerný valec, meranie objemu geometricky nepravidelných telies, jednotky objemu 1l, 1ml.

Vlastnosti kvapalín – nestlačiteľnosť, tekutosť.

Tlak v kvapalinách. Využitie takmer nestlačiteľnosti kvapalín v praxi. Nadľahčovanie telies v kvapalinách, plávanie, vznášanie a potápanie sa telies v kvapalinách.

Vlastnosti plynov – stlačiteľnosť, rozpínavosť, tekutosť plynov. Nadľahčovanie telies v plynch.

Vzduch, atmosféra, tlak v plynch.

Znečisťovanie vzduchu.

Teplota, premeny skupenstva látok

Tuhé, kvapalné a plynné skupenstvo látok.

Meranie teploty, teplomer, Celziova stupnica, jednotka teploty °C.

Meranie teploty a času, jednotka času 1s, 1min, 1h.

Premena vody na paru. Vyparovanie, podmienky vyparovania. Var.

Meranie teploty a času v priebehu varu vody, záznam nameraných hodnôt do tabuľky.

Skvapalňovanie (kondenzácia) Podmienky skvapalňovania.

Vznik rosy a dažďa.

Kolobeh vody v prírode. Kyslé dažde a ich vplyv na prírodu.

Topenie a tuhnutie Premena ľadu na vodu a vody na ľad. Tuhnutie. Topenie.

Meranie teploty a času v priebehu topenia ľadu, záznam nameraných hodnôt do tabuľky.

Meteorologické pozorovanie.

Pozorovanie a predpoveď počasia. Meteorologická stanica. Zriadenie meteorologickej stanice, meranie teploty a objemu zrážok, zisťovanie prítomnosti nečistôt v zrážkach a v ovzduší.

Zisťovanie smeru vetra.

Záznam pozorovaní a nameraných hodnôt teploty, objemu zrážok, smeru vetra.

PROCES

Na vyučovacích hodinách sa opierame o zmyslové vnímanie predmetov a javov ako o základ na utváranie predstáv a pojmov. Pri praktických cvičeniach, ktoré robíme v malých skupinách alebo vo dvojiciach, učíme žiakov spolupracovať so spolužiakmi, dorozumievať sa pri práci, spoločne niesť zodpovednosť za jej výsledok, udržiavať poriadok na pracovisku. Učíme ich porozumieť nameraným hodnotám teploty a času v tabuľke, aby mali predstavu konkrétneho deja.

8. ROČNÍK

FYZIKA

CIELE

- Vedieť opísať stav pokoja a pohybu telies ,
- vedieť charakterizovať silu ako vzájomné pôsobenie telies,
- vedieť opísať príčinu pádu telies,
- vedieť zmerať silu silomerom,
- vedieť vysvetliť polohovú a pohybovú energiu na konkrétnych príkladoch,
- opísať javy: odraz, lom a rozklad svetla,
- opísať vznik zvuku a jeho vlastnosti na jednoduchom príklade,
- vedieť prezentovať výsledky práce za skupinu.

OBSAH

Pohyb a sila

Pohyb telies

Pokoj a pohyb telies. Dráha pohybu, rovnomerný a nerovnomerný pohyb, rýchlosť pohybu telies. Sila Gravitačná sila. Silomer, meranie sily silomerom, jednotka sily 1 N. Účinky sily.

Deformačné účinky sily. Tlak. Trenie Škodlivé a užitočné trenie.

Jednoduché stroje Naklonená rovina, páka, kladka.

Energia

Zdroje energie.

Energia a vykonávanie práce. Premena polohovej energie a pohybovú energiu.

Teplo Odovzdávanie a prijímanie tepla.

Vedenie tepla rôznymi látkami. Teplo, práca, energia. Svetlo Zdroje svetla, odraz svetla, lom svetla. Šošovky a okuliare. Ako vzniká dúha. Svetlo a teplo.

Zvuk

Vznik zvuku.

Šírenie a rýchlosť zvuku.

Vnímanie zvuku.

Vplyv slnečného svetla na rast rastlín.

PROCES

Cez riešenie úloh a pokusmi vedieme žiakov k porozumeniu javov a fungovaniu vecí. Učíme ich robiť potrebné merania a skúmať príčiny fungovania vecí. Experimentom sa žiaci učia vykonávať dôkaz jednoduchých vlastností svetla, zvuku. V závere školského roka sa učia porovnávať fyzikálne vlastnosti rastlín.

9. ROČNÍK

FYZIKA

CIELE

- Vedieť experimentálne overiť magnetické vlastnosti magnetov,
- vedieť experimentom dokázať jav elektrizovania telies,
- vedieť zostaviť elektrický obvod so žiarovkou,
- vedieť triediť vybrané pevné telesá na elektrické vodiče a izolanty,
- vedieť bezpečnostné pravidlá pri práci s elektrickými spotrebičmi,
- vedieť odmerať veľkosť prúdu a napätia v elektrickom obvode,
- vedieť opísať premenu energie na vybraných prírodných javoch,
- vedieť vymenovať dnes využívané prírodné zdroje energie a opísať spôsob ich využitia.

OBSAH

Magnetické a elektrické javy. Elektrická energia.

Magnet a jeho vlastnosti. Magnetické póly Zeme. Kompas.

Elektrické vlastnosti látok. Blesk.

Elektrický obvod a jeho časti: elektrický článok, batéria elektrických článkov, žiarovka, spínač, spojovacie vodiče.

Elektrické vodiče a izolanty.

Vedenie elektrického prúdu v kvapalinách.

Sériové a paralelné zapojenie žiaroviek.

Meranie veľkosti elektrického prúdu ampérmetrom. Jednotka veľkosti el. prúdu 1 A.

Meranie veľkosti elektrického napätia. Jednotka napätia 1 V.

Elektromagnet. Elektrický zvonček. Elektrické spotrebiče v domácnosti.

Pravidlá bezpečnosti pri zaobchádzaní s elektrickými zariadeniami.

Premena energie elektrického prúdu.

Energia v prírode a v technike.

Energia v prírode Slnko ako zdroj energie. Jednotka energie. Potrava ako zdroj energie.

Vznik fosílnych palív.

Energia, ktorú nevieme využiť- elektrický výboj pri búrke, sopečná činnosť, zemetrasenie.

Energia v technike

Tradičné zdroje energie: využívanie fosílnych palív; tepelné, vodné a jadrové elektrárne.

Netradičné zdroje energie: využitie slnečnej energie, geotermálnej energie a energie vetra.

Zákon zachovania energie.

Spotreba a racionálne hospodárenie s energiou.

PROCES

Žiaci sa učia určovať póly a vlastnosti magnetu, určujú svetové strany podľa kompasu. Poznávajú praktické využitie elektromagnetu.

V manuálnych činnostiach zostavujú elektrický obvod, zapájajú elektrický zvonček do elektrického obvodu, v praktických činnostiach používajú voltmeter a ampérmeter, zapisujú si namerané hodnoty.

Precvičujú si manuálne činnosti ako výmena žiarovky, zapojenie elektrického spotrebiča, výmena monočlánku.

7. ROČNÍK

BIOLÓGIA

CIELE

Poznať živočíchy, rastliny a iné organizmy v závislosti od prostredia, v ktorom žijú, - poznať vzájomné vzťahy medzi organizmami a ich prostredím, - učiť sa poznávať najznámejších predstaviteľov živočíchov, rastlín a iných organizmov - oboznámiť sa s ochranou a tvorbou životného prostredia.

OBSAH

Príroda a jej prírodné deje

Rozmanitosť a život organizmov.

Hlavné skupiny organizmov v prírode, ich znaky – baktérie, huby, rastliny, živočíchy. Životné prostredie, jeho vplyv na živé organizmy.

Voda ako životné prostredie

Závislosť organizmov od prostredia, v ktorom žijú. Význam vody pre život rastlín, živočíchov a človeka.

Zdroje znečistenia vôd. Ochrana vôd, najmä zdrojov pitnej vody.

Živočíchy a rastliny stojatých vôd – močiarov, jazier, rybníkov a nádrží.

Rastliny stojatých vôd: pálka úzkolistá, lekno biele, ťaburinka menšia.

Živočíchy stojatých vôd: kapor obyčajný, mlok veľký, korytnačka bahenná, pijavica lekárska, larvy komárov.

Živočíchy tečúcich vôd: pstruh potočný, štika obyčajná, ostriež riečny, rak riečny.

Rastliny a živočíchy brehov vôd. Najčastejšie rastliny: vrba biela, jelša lepkavá, záružlie močiarna, nezábudka močiarna.

Živočíchy: ondatra pižmová, kačica divá, užovka obyčajná, skokan hnedý, vážka ploská, komár piskľavý.

Chránené živočíchy: rosnička zelená, bocian biely.

Pozorovanie predstaviteľov rastlín a živočíchov vo vodnom prostredí a pri vode v najbližšom okolí.

Les – spoločenstvo organizmov

Vzťahy medzi živými organizmami a životným prostredím v lese.

Les – hospodársky významné spoločenstvo organizmov.

Lesné dreviny: ihličnaté, listnaté, stromy a kríky.

Byliny: papraď samčia, jahoda lesná, machy, lišajníky, liečivé byliny.

Lesné živočíchy: srna hôrna, ropucha krátkonohá, d'ateľ veľký, vretenica obyčajná, lykožrút smrekový a iné, v lese žijúce organizmy.

Huby: jedovaté (muchotrávka zelená), nejedlé (hríb satanský), jedlé (hríb dubový).

Potravné vzťahy medzi organizmami – potravné reťazce.

Význam lesov, ich ochrana. Pozorovanie v lese, poznávanie niektorých živočíchov, rastlín a iných organizmov žijúcich v lese.

Vysokohorská vegetácia Význam a ochrana vysokohorskej vegetácie.

Charakteristickí predstavitelia rastlín (machy, lišajníky, kosodrevina, borievka nízka, plesnivec alpínsky) a živočíchov (kamzík vrchovský, svišť horský, orol skalný).

Lúky a pasienky – spoločenstvo organizmov

Ošetrovanie lúk a pasienkov, zúrodňovanie – ich význam. Vzájomný vzťah medzi rastlinami a živočíchmi.

Rastliny: trávy, ďatelina lúčna, lúčne kvety.

Živočích: ovca domáca, tur domáci, jašterica obyčajná, koník lúčny, lienka veľká, motýle, ovad hovädzí.

Polia

Pôda a jej význam pre človeka. Starostlivosť o pôdu. Ochrana pôdy.

Hospodársky významné rastliny: obilniny, okopaniny, olejniny, krmoviny.

Buriny – vlčí mak a iné.

Biologická ochrana rastlín, chemická ochrana rastlín – ich význam.

Živočích polí: zajac poľný, hraboš poľný, jarabica poľná, bažant obyčajný, škovránok poľný, svrček poľný.

Škodcovia: pásavka zemiaková, krtonôžka obyčajná.

Záhrady a sady

Vzťah medzi rastlinami a živočíchmi v spoločenstve záhrad a sadov, ich význam pre človeka.

Záhrady a sady v rôznych ročných obdobiach.

Pestovanie rastlín a starostlivosť o ne v rôznych ročných obdobiach.

Zelenina, ovocné stromy, kry a byliny; okrasné stromy, kry a kvety – jednoročné, dvojročné trvalky.

Najčastejšie živočích: krt obyčajný, jež bledý, hrdlička záhradná, drozd čierny, sýkorka veľká, vrabec domový, škorec obyčajný, mlynárik kapustový, chrúst obyčajný, obal'ovač jablčný, slimák záhradný, dážďovka obyčajná.

Opel'ovače: včela medonosná, čmel' zemný.

PROCES

Nadväzujeme na poznatky, ktoré si žiaci osvojili v nižších ročníkoch vo vlastivede. Učia sa poznávať vzájomné vzťahy medzi organizmami a medzi organizmami a prostredím. Vyučovanie biológie realizujeme najmä v prirodzenom prostredí, v konkrétnych podmienkach prírodného prostredia prostredníctvom vychádzok a názorného materiálu v súčinnosti s praktickou skúsenosťou žiakov.

8. ROČNÍK

BIOLÓGIA

CIELE

- Získať základné poznatky o stavbe jednotlivých sústav ľudského tela, o ich základných činnostiach,
- vedieť ako sa prenášajú nakažlivé choroby a ako im predchádzať,
- pochopiť dôsledky škodlivosti užívania alkoholu, drog a fajčenia na ľudský organizmus,
- získať vedomosti o príčinách šírenia pohlavných chorôb a ich škodlivých dôsledkoch na ľudský organizmus,
- vedieť prakticky poskytnúť prvú pomoc.

OBSAH

Človek ako súčasť živej prírody Pôvod a vývoj človeka. Ľudské rasy. Ľudský organizmus ako celok. Oporná a pohybová sústava Kosť, vývin a druhy kostí, spojenie kostí. Kostra človeka. Pohybová (svalová) sústava. Význam telesnej práce a športu pre vývin kostí a svalov. Prvá pomoc pri zlomeninách. Obehová sústava Krvné cievy. Krv. Krvné skupiny. Srdce. Krvný obeh. Vplyv práce a športu na srdce a krvný obeh. Poranenia ciev. Vonkajšia masáž srdca. Dýchacia sústava Dýchanie, stavba a činnosť dýchacej sústavy. Plúca. Starostlivosť o dýchacie orgány. Prvá pomoc pri zastavení dýchania. Tráviaca sústava Ústna dutina, starostlivosť o chrup. Choroby tráviacich orgánov. Vylučovanie Močová sústava, choroby močových orgánov. Kožná sústava Koža. Starostlivosť o kožu. Zásady prvej pomoci pri poraneniach kože. Nervová sústava Mozog, miecha, nervy.

Zmyslové orgány. Duševné zdravie, závislosť od drog. Prvá pomoc pri úrazoch mozgu, chrbtice a pri šoku. Rozmnožovanie, vývin jedinca, vnútromaternicový vývin jedinca. Jednotlivé obdobia života človeka. Prenášače a pôvodcovia rozličných ochorení Mucha domová, šváb obyčajný, ploštica posteľná, voš detská, svrabovec kožný. Ochrana pred škodlivým hmyzom a jeho ničenie. Účinky rastlín na ľudský organizmus Liečivé rastliny. Jedovaté a zdraviu škodlivé rastliny.

PROCES

K správnej životospráve, stravovaniu, dennému režimu vedieme žiakov cez pochopenie základnej činnosti jednotlivých orgánov ľudského tela. Učíme ich, že za svoje zdravie sú sami zodpovední. Vysvetľujeme im, že neviazaný pohlavný život vedie k narušeniu citového života človeka a je príčinou šírenia pohlavných chorôb a AIDS. Poučíme ich o hygiene tela, bielizne a bytu ako najúčinnnejšej ochrane pred šírením nakažlivých ochorení.

9. ROČNÍK

BIOLÓGIA

CIELE

- Získať základné poznatky o stavbe Zeme, vývoji života na Zemi a vývoji človeka,
- poznať najdôležitejšie minerály a horniny Slovenska a ich využitie,
- poznať spôsoby ťažby minerálov a hornín,
- poznať typy pôdy a spôsoby ochrany pôdy,
- poznať chránené krajinné oblasti, národné parky, prírodné rezervácie na Slovensku a vo svojom regióne,
- vedieť, aké činnosti človeka poškodzujú životné prostredie,
- pochopiť dôsledky znečisťovania životného prostredia a možnosti jeho ochrany.

OBSAH

Vzájomná závislosť živej a neživej prírody.

Vznik a vývoj Zeme, stavba Zeme. Dejiny zemskej kôry.

Základné stavebné jednotky zemskej kôry. Minerály a horniny, ich vznik.

Geologické procesy. Vnútorne a vonkajšie geologické procesy. Premena a premenené horniny.

Ťažba minerálov a hornín.

Pôda. Vznik pôdy, zloženie pôdy. Druhy a význam pôdy.

Životné prostredie človeka. Znečisťovanie životného prostredia. Ochrana prírody, chránené územia. Ochrana rastlín a živočíchov.

PROCES

Žiaci sa oboznamujú s vývojom zemskej kôry a života na nej, so stavbou Zeme, s najdôležitejšími minerálmi a horninami na Slovensku, s ochranou prírody. Pri ťažbe a využití nerastných surovín vychádzame predovšetkým z podmienok svojho regiónu. Žiaci majú poznávať ochranu prírody cez svoj región (chránenú krajinnú oblasť, národný park, prírodnú rezerváciu, prírodnú pamiatku). Učíme ich pochopiť význam starostlivosti o čistotu ovzdušia, pôdy, vody, ochranu rastlín a živočíchov. Prostredníctvom triedenia odpadu ich učíme pochopiť recykláciu materiálov.

9. ROČNÍK

CHÉMIA

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Vyučovací predmet chémia podáva žiakom základné vedomosti o niektorých prvkoch, zlúčeninách a chemických reakciách s dôrazom na ich praktické využitie.

Žiaci získavajú elementárne poznatky o chemických prvkoch a vybraných okruhoch anorganických a organických látok, o ich význame a použití v každodennom živote.

Žiaci si osvojujú základné činnosti súvisiace s pozorovaním a pokusom a pritom si osvojujú pravidlá bezpečnej práce.

CIELE

- Spoznávať vybraný okruh anorganických a organických látok, ich význam a využitie v každodennom živote,
- oboznámiť sa so zložením a vlastnosťami niektorých chemických látok,
- chápať horenie ako chemickú reakciu,
- vedieť uviesť na praktických príkladoch spôsoby oddeľovania zložiek zmesí,
- vedieť dodržiavať zásady bezpečnej práce s kyselinami a hydroxidmi,
- uvedomovať si nebezpečenstvo výbuchu pri unikaní plyných palív v uzavretom priestore,
- oboznámiť sa so základnými zdravotnými a environmentálnymi dôsledkami pôsobenia chémie v živote človeka.

OBSAH

Úvod do chémie

Chemické laboratórium. Vlastnosti látok. Skupenstvá látok. Zloženie a štruktúra látok. Zmesi. Oddeľovanie zložiek zmesí.

Chemické prvky

Kovy (železo, hliník, meď, zinok, zlato striebro). Korózia kovov.

Nekovy (kyslík, dusík, vodík, uhlík, síra).

Voda a vzduch

Chemické zloženie vody, úprava povrchovej vody, čistenie odpadovej vody.

Chemické zloženie vzduchu, znečisťovanie vzduchu.

Ochrana čistoty vody a vzduchu.

Anorganické zlúčeniny

Oxidy - vznik, význam a použitie.

Kyseliny – vlastnosti, použitie.

Hydroxidy – vlastnosti, použitie.

Soli – vznik solí, použitie. Soli ako priemyselné hnojivá.

Stavebné spojivá. Keramický a sklársky priemysel.

Organické zlúčeniny

Organické látky. Hlavné skupiny organických zlúčenín.

Uhl'ovodíky (zemný plyn, metán, propán, bután).

Deriváty uhl'ovodíkov (alkoholy, organické kyseliny).

Ropa: vlastnosti, ťažba, spracovanie. Plasty.

Bezpečnosť pri práci s ropnými produktmi
Prírodné látky (cukry, tuky bielkoviny).

PROCES

Učíme žiakov poznávať symboly (výstražné značky) na nálepkách látok, ktoré poškodzujú zdravie, napríklad: jedy, žieraviny, horľaviny, výbušniny.

Významným prvkom vo výchovno-vzdelávacom procese sú (žiacke aj demonštračné) chemické pokusy a laboratórne práce.

Žiakov učíme využívať poznatky z chémie pri činnostiach v bežnom živote.

Časovo – tematický plán Fyzika

7.ročník

Mesiac	Týždeň	Počet hodín	Obsah učiva	Vzdelávací cieľ	Výchovne – rozvíjajúce ciele
September	1.	1	Úvod do fyziky.	Oboznámiť žiakov s predmetom fyzika a obsahom jej učiva.	Zvedavosť žiakov pretaviť v záujem o fyziku, jej zákonitosti. Prečo sa dejú veci okolo nás tak ako sa dejú.
	2.	1	Látka a teleso. Telesá z tuhých, kvapalných a plynných látok.	Spoznať rozdiel medzi látkou a telesom. Naučiť sa rozoznávať a rozdeľovať telesá podľa skupenstva.	Vedieť uplatniť získané vedomosti v živote.
	3.	1	Skúmanie vlastností tuhých látok a telies.	Získať schopnosti rozoznávať vlastností ako sú krehkosť, tvrdosť, pružnosť, tvárnosť.	Získať schopnosť rozoznávať jednotlivé vlastnosti látok a telies.
	4.	1	Telesá majú svoju hmotnosť.	Zoznámiť sa s rôznymi druhmi váh. Naučiť sa základné jednotky hmotnosti.	Vedieť využiť schopnosť merať hmotnosť telies a naučiť sa s nimi pracovať.
Október	1.	1	Telesá majú svoju dĺžku.	Zoznámiť sa s rôznymi druhmi meradiel dĺžky. Naučiť sa základné jednotky dĺžky.	Vedieť využiť schopnosť merať dĺžku predmetov a naučiť sa pracovať s meradlom.
	2.	1	Meranie rozmerov nepravidelných telies. Odhad dĺžky.	Získať schopnosť zmerať teleso nepravidelného tvaru. Naučiť sa odhadnúť dĺžku telesa.	Vedieť nakresliť nepravidelné teleso podľa získaných údajov. Získať schopnosť odhadovať dĺžku porovnávaním a krokovaním.
	3.	1	Telesá majú svoj objem.	Spoznať fyzikálne zákonitosti zachovania objemu telies. Naučiť sa jednotky objemu.	Naučiť sa získané vedomosti uplatniť v živote.
	4.	1	Meranie objemu kvapalín.	Spoznať vlastnosti telies a látok.	Vedieť získané poznatky využiť v praxi.

November	1.	1	Meranie objemu telies.	Naučiť sa zmerať objem telesa v odmernom válci.	Získať schopnosť odmerať objem rôznych telies a jej využitie v praxi.
	2.	1	Skúmanie vlastností kvapalín.	Spoznať vlastnosti kvapalín ako sú objem, tekutosť, stlačiteľnosť, hmotnosť.	Využitie vlastností kvapalín v živote človeka a pri práci.
	3.	1	Nadľahčovanie a hmotnosť telies.	Naučiť sa, prečo rôzne telesá a predmety vo vode plávajú, vznášajú sa, alebo sa ponoria.	Získať vedomosti pre život. Spoznať fyzikálne zákonitosti.
	4.	1	Nadľahčovanie a objem telies.	Oboznámiť sa so zákonitosťami vznášania sa, plávania a ponorenia v závislosti od objemu.	
December	1.	1	Skúmanie vlastností plynov.	Spoznať vlastnosti plynov ako sú objem, hmotnosť, stlačiteľnosť, rozpínanosť.	Vedieť využitie vlastností plynov v praxi.
	2.	1	Nadľahčovanie telies v plynoch.	Naučiť sa zákonitostiam nadľahčovania telies v plyne.	
	3.	1	Atmosféra zeme. Tlak vzduchu a plynov.	Oboznámiť sa so zemskou atmosférou, jej zložením a znečisťovaním vzduchu. Zoznámiť sa s významom tlaku vzduchu na život človeka.	Vedieť zdôvodniť si prečo je dôležitý čistý vzduch a neporušenosť zemskej atmosféry. Akým spôsobom pôsobí tlak vzduchu na život spoločnosti.
Január	1.	1	Čo sme sa naučili – opakovanie učiva.	Zopakovať nadobudnuté vedomosti.	
	2.	1	Tuhé, plynné a kvapalné skupenstvo látok.	Vysvetliť si ako voda premieňa svoje skupenstvo.	Význam zmeny skupenstva látok na život človeka.
	3.	1	Meranie teploty. Teplomer.	Vysvetliť význam teplomeru. Vysvetliť si stupnicu na teplomere. Princíp merania teploty teplomerom	Získať schopnosť merať teplotu rôznymi teplomerami a jej využitie v praxi.

Február	1.	1	Meranie teploty a času	Naučiť sa jednotky času. Vysvetliť význam pravidelnosti merania teploty v závislosti od času.	Význam jednotlivých meraní pre spoločnosť a náš život.
	2.	1	Skúmanie premeny kvapaliny na plyn. Vyparovanie.	Objasniť si a naučiť sa prečo dochádza k vyparovaniu kvapalín a za akých podmienok.	Význam kolobehu vody v prírode.
	3.	1	Var. Meranie teploty a času v priebehu varu.	Vysvetliť si prečo dochádza k varu tekutín, za akých podmienok. Vykonať pokus o závislosti teploty vody od času.	Využitie varu v domácnosti a v priemyselnej výrobe.
Marec	1.	1	Podmienky skvapalňovania. Vznik rosy.	Objasniť si za akých podmienok dochádza ku skvapalňovaniu tekutín. Vysvetliť si ako vzniká rosa.	Význam kolobehu vody v prírode.
	2.	1	Vznik dažďa . Kyslé dažde a ich vplyv na prírodu.	Objasniť príčiny vzniku dažďa. Vysvetliť negatívny vplyv kyslých dažďov na prírodu.	Dážď – životudarná tekutina. Odumieranie prírody v dôsledku kyslých dažďov – menej kyslíka
	3.	1	Kolobeh vody v prírode.	Vysvetliť význam kolobehu vody v prírode.	Význam kolobehu vody vo voľnej prírode.
	4.	1	Skúmanie tuhnutia a topenia.	Zopakovať si na obrázku z kapitoly II.1. premeny skupenstva látok.	
Apríl	1.	1	Tuhnutie.	Vysvetliť si, za akých podmienok dochádza k tuhnutiu látok. Demonštrovať ako rôzne látky topia sa za rovnakých podmienok.	Význam zmeny skupenstva látok pre človeka.
	2.	1	Vykonanie pokusu s tuhnutím rôznych látok.		
	3.	1	Topenie.	Vysvetliť si, za akých podmienok dochádza k tuhnutiu látok.	Význam zmeny skupenstva látok pre človeka.
	4.	1	Vykonať pokus s topením rôznych látok.	Demonštrovať ako rôzne látky topia sa za rovnakých podmienok.	

Máj	1.	1	Čo sme sa naučili – opakovanie učiva.	Zopakovať nadobudnuté vedomosti.	
	2.	1	Meteorologické pozorovanie.	Oboznámiť žiakov s históriou meteorologického pozorovania na Slovensku a vo svete.	Uvedomiť si, že ľudia sledovali počasie už od nepamäti – vznik pranostík.
	3.	1	Pozorovanie a predpoveď počasia.	Vysvetliť si význam predpovede počasia pre obyvateľov.	Vplyv počasia na pracovnú činnosť človeka.
	4.	1	Naše meteorologické pozorovanie.	Zhotoviť si vlastné pomôcky na sledovanie a pozorovanie počasia počas nasledujúcich sedem dní	Nasledujúcich sedem dní sledujeme počasie a zistené údaje zaznamenáme do záznamníka pozorovania.
Jún	1.	1	Naše meteorologické pozorovanie.	Vyhodnotiť získané údaje z pozorovania .	
	2.	1	Meteorologická stanica	Popísať ako vyzerá meteorologická stanica a jej význam.	Ozrejmiť si, kto môže na stanici pracovať.
	3.	1	Čo sme sa naučili – opakovanie učiva.	Zopakovať nadobudnuté vedomosti.	
	4.	1	Čo sme sa naučili – opakovanie učiva.	Overiť si, ktoré témy a ktoré učivo zaujala žiakov viac a ktoré menej.	

Časovo – tematický plán Fyzika

8.ročník

Mesiac	Týždeň	Počet hodín	Obsah učiva	Vzdelávací cieľ	Výchovne – rozvíjajúce ciele
September	1.	1	Úvod do fyziky.	Oboznámiť žiakov s predmetom fyzika a obsahom jej učiva.	Zvedavosť žiakov pretaviť v záujem o fyziku, jej zákonitosti. Prečo sa dejú veci okolo nás tak ako sa dejú.
	2.	1	Polohová a pohybová energia – pokoj telies.	Získať schopnosť rozlíšiť rôzne polohy telies (teleso v pokoji a v pohybe).	Naučiť sa rozlišovať kedy je teleso v pohybe a v pokoji.
	3.	1	Vzájomné pôsobenie telies. Zmena smeru pohybu telies.	Vedieť rozlišovať príčiny, prečo telesá menia svoj pohyb a smer pohybu.	Získať schopnosť aplikovať vzájomné pôsobenie síl medzi sebou. Spoznať príčinu, prečo telesá menia svoj smer pohybu.
	4.	1	Pokoj a pohyb telies. Sila.	Naučiť sa rozlišovať pohyb a pokoj telies v závislosti od prostredia v ktorom sa nachádzajú.	Vedieť určiť, kedy sa teleso pohybuje, alebo stojí.
Október	1.	1	Pohybové účinky sily. Zmena smeru pohybu.	Spoznáť príčiny prečo telesá, za akých podmienok menia telesá svoj smer.	Získať schopnosť určiť kedy sa telesá pohybujú, alebo sú v kľude.
	2.	1	Gravitačná sila. Silomer.	Oboznámiť sa so zemskou príťažlivosťou a zákonitosťami gravitácie. Oboznámiť sa s konštrukciou a funkciou silomeru	Získať schopnosť využitia zemskej gravitácie v praktickom živote človeka. Získať schopnosť používania silomeru a jeho využitie v praktickom živote.
	3.	1	Meranie sily, jednotky sily – 1kp, 1N.	Naučiť sa základným jednotkám sily a to 1 kp a 1N (jednotka SI). Naučiť sa používať silomer.	Získať schopnosti a vedomosti pre praktický život.

	4.	1	Pohyb a sila. Otáčavé účinky sily: páka, pevná kladka.	Oboznámiť žiakov s konštrukciou páky a kladky a ich použitie pri práci s bremenom.	Vedieť využiť páku a kladku ako nástroje sily.
November	1.	1	Využitie sily v živote človeka.	Formou vychádzky do mesta hľadať pracovné činnosti pri ktorých sa využíva páka a kladka.	Rozvíjať ich schopnosť pozorovať činnosti okolo seba a osvojiť si schopnosť aplikovať získané vedomosti v praxi.
	2.	1	Deformačné účinky sily. Tlak, trenie.	Naučiť sa čo sú to deformačné účinky sily a aký je ich význam. Spoznať fyzikálne zákonitosti tlaku a trenia.	Získať vedomosti ako využiť deformačné účinky pri práci ako aj vo výrobe rôznych produktov.
	3.	1	Vzájomná premena energie z polohovej na pohybovú a opačne.	Vysvetliť si prečo polohová energia telesa sa pri niektorých dejoch premieňa na pohybovú energiu telesa a naopak.	Vedieť uplatniť zákon premeny energie v živote.
	4.	1	Práca a jej fyzikálny význam.	Vysvetliť si čo je to práca a aký má význam pre nás. Vedieť, čo všetko označujeme pojmom práca.	Uvedomenie si svojho konania, vykonávania práce.
December	1.	1	Teplo, odovzdávanie tepla z teplejšieho telesa na chladnejšie.	Naučiť žiakov, čo je to teplo, tepelná energia. Oboznámiť žiakov s významom odovzdávania a prijímania tepla.	Získať schopnosť získavať a odovzdávať teplo iným telesám.
	2.	1	Teplo, teplota.	Ozrejmiť žiakom význam slov teplo a teplota. Ukázať im rôzne teploměry a spôsob merania teploty.	Naučiť sa merať teplo a teplotu pomocou teplomeru.
	3.	1	Vzťah medzi látkou a prijatým teplom.	Vysvetliť žiakom úmernosť medzi látkou a prijímaním tepla rôznymi látkami a za rôznych podmienok.	Prakticky si overiť schopnosť prijímania tepla rôznymi látkami (drevo, plast, kov).
Január	1.	1	Vodiče a nevodiče tepla.	Oboznámiť žiakov s vodičmi a nevodičmi tepla a ich fyzikálnymi vlastnosťami.	Vedieť využiť vodiče a nevodiče v praktickom živote.

	2.	1	Využitie tepla v živote človeka.	Získať vedomosti o využívaní tepla a tepelných zdrojov.	Kde všade (kedy) v bežnom živote sa môžeme stretnúť s pojmom "teplo".
	3.	1	Opakovanie učiva.	Zopakovať si získané vedomosti a schopnosť aplikovať získané vedomosti v praxi.	Rozvoj pamäťovej stopy.
Február	1.	1	Svetlo: zdroj svetla, slnko, žiarovka.	Spoznať rôzne zdroje svetla.	Naučiť sa, čo môžeme považovať za zdroj svetla.
	2.	1	Svetelný lúč.	Naučiť sa, čo je to svetelný lúč, ako sa šíri svetlo a akú rýchlosť má svetlo.	Prakticky si ukázať v priestore školy ako sa šíri svetlo a svetelný lúč.
	3.	1	Priamočiare šírenie svetla (zatmenie Slnka a Mesiaca).	Vysvetliť žiakom princíp zatmenia Slnka a Mesiaca.	Spoznať, prečo dochádza k zatmeniu planét.
Marec	1.	1	Odraz svetla, zrkadlo.	Ozrejmiť žiakom princíp odrazu svetla na rôznych povrchoch rôznych materiálov.	Osvojiť si konštrukciu zrkadla a zákonitosti odrazu svetla.
	2.	1	Lom svetla, šošovka.	Vysvetliť si prečo sa svetelné lúče lámu v rôznom prostredí. Vysvetliť žiakom čo je to šošovka a aký má význam.	Prakticky si ukázať a osvojiť si lámanie svetelných lúčov. Prakticky si ukázať využitie šošovky vo svojom okolí.
	3.	1	Okuliare.	Oboznámiť sa s konštrukciou okuliarov pre krátko a ďalekozrakých.	Vedieť si uvedomiť význam nosenia a škodlivosť nenosenia okuliarov.
	4.	1	Rozklad svetla (dúha).	Vysvetliť si ako a prečo dochádza k rozkladu svetla v rôznych materiáloch.	Prakticky si ukázať rozklad svetla a jeho lámanie v kvapkách dažďa, na ceste, vo fotoaparáte.
Apríl	1.	1	Vplyv svetla na život človeka.	Vysvetliť si význam svetla na život prírody a pre život na našej planéte	Žiaci na základe výkladu sami určujú vplyv svetla na život našej planéty.

	2.	1	Opakovanie tematického celku.	Zopakovať si získané vedomosti a schopnosť aplikovať získané vedomosti v praxi.	Rozvoj pamäťovej stopy.
	3.	1	Zvuk, zdroje zvuku.	Spoznať ako vzniká zvuk, odkiaľ vychádza hlas človeka, čo všetko vydáva zvuk.	Vie určiť aký je to zvuk a ako vznikol. Rozpoznať, odkiaľ ten zvuk prichádza.
	4.	1	Vznik zvuku.	Osvojiť si ako vzniká zvuk (hlas) v hlasivkách človeka a prečo hudobný nástroj vydáva zvuk.	Pochopiť, prečo rôzne zakrivenia hudobných nástrojov a píšťaly vydávajú zvuk.
Máj	1.	1	Fyziológia zvukového vnemu.	Osvojiť si, prečo človek vníma zvuk a príčiny jeho vnímania.	Spoznať konštrukciu a funkciu ľudského ucha. Prečo vnímame rôzne zvuky každý inak.
	2.	1	Šírenie zvuku – hudobný nástroj.	Vysvetliť žiakom akým spôsobom hudobný nástroj vydáva zvuk a prečo zvuk vydáva.	Prakticky si ukázať vlnenie vzduchu pri rozprávaní, alebo búchaní.
	3.	1	Hluk a jeho škodlivé účinky.	Oboznámiť žiakov s pojmami ako sú hlasitosť, krik, hluk. Ukázať si, prečo je hluk nebezpečný pre zdravie a zdravý vývin človeka.	Získať schopnosť rozlišovať hlasitosť, krik, alebo hlučnosť. Povedať príklady vysokej hlasitosti a hluku v našom okolí.
	4.	1	Predchádzanie škodlivému šíreniu zvuku.	Poukázať na možnosti ochrany sluchových orgánov pred hlukom.	
Jún	1.	1	Zvuk v živote človeka.	Ukázať si dôležitosť zvuku v živote človeka (ľudský hlas, zvuky zvierat, zvuk padajúcich predmetov,...)	Získať schopnosť ako zvuk môže mať ukludňujúce, alebo liečivé účinky.
	2.	1	Opakovanie tematického celku.	Zopakovať si získané vedomosti a schopnosť aplikovať získané vedomosti v praxi.	Rozvoj pamäťovej stopy.
	3.	1	Praktická ukážka vydávania zvuku rôznymi predmetmi.	Každý žiak si donesie nejaký predmet, na ktorom nám vyčarí zopár tónov, alebo nejaký zvuk.	

	4.	1	Čo sme sa naučili – opakovanie učiva.	Overiť si, ktoré témy a ktoré učivo zaujala žiakov viac a ktoré menej.	
--	----	---	---------------------------------------	--	--

Časovo – tematický plán Fyzika

9.ročník

Mesiac	Týždeň	Počet hodín	Obsah učiva	Vzdelávací cieľ	Výchovne – rozvíjajúce ciele
September	1.	1	Úvod do fyziky.	Oboznámiť žiakov s predmetom fyzika a obsahom jej učiva.	Zvedavosť žiakov pretaviť v záujem o fyziku, jej zákonitosti. Prečo sa dejú veci okolo nás tak ako sa dejú.
	2.	1	Magnet a jeho vlastnosti -čo nazývame magnetom -ktoré látky sú magnetické	Oboznámiť sa s magnetickými a nemagnetickými kovmi. Vedieť určiť vlastnosti magnetu.	Naučiť sa rozlišovať jednotlivé magnetické póly a ich vlastnosti voči iným telesám.
	3.	1	Vlastnosti magnetu -vykonať pokus s magnetom a jeho pôsobenie na ostatné predmety	Overiť si akým spôsobom a silou pôsobí magnet na ostatné materiály. Overiť si magnetické vlastnosti kovov.	Získať praktickú skúsenosť pri práci s magnetom. Vedieť využitie magnetov v praktickom živote.
	4.	1	Magnetické póly zeme. Kompas -čo sú to magnetické póly zeme -zloženie kompasu a jeho využitie	Popísať magnetické póly zeme. Ukázať si a vyskúšať si určovanie svetových strán pomocou kompasu.	Získať schopnosť aplikovať vzájomné pôsobenie síl a telies medzi sebou.
Október	1.	1	Elektrické vlastnosti látok. -prečo látky elektrizujú -vykonať pokus s elektrizovaním látok	Vysvetliť si a ukázať si prečo predmety elektrizujú. Pokusom si ukázať ako je možné teleso elektrizovať.	Vedieť experimentom dokázať elektrizovanie telies.
	2.	1	Blesk -vznik blesku -ochrana ľudí pred bleskom	Vysvetliť si vznik blesku. Naučiť sa chrániť pred účinkami blesku. Popísať si funkciu bleskozvodu.	Získať vedomosti a schopnosti pre praktický život. Dokázať chrániť seba a rodinu pred účinkami blesku.
	3.	1	Čo sme sa naučili -zopakovať si prebrané učivo	Zopakovať si získané vedomosti a schopnosť aplikovať získané vedomosti v praxi.	Rozvoj pamäťovej stopy.

	4.	1	Elektrický obvod -elektrické články a batéria, ich konštrukcia a princíp činnosti	Popísať elektrický článok, jeho konštrukciu a princíp vzniku elektrického prúdu	Získať predstavu o jednej z alternatív získania elektrického prúdu.
November	1.	1	Žiarovka, -konštrukcia žiarovky -princíp svietenia žiarovky	Popísať konštrukciu žiarovky a vysvetliť si princíp svietenia žiarovky. Ukázať si rôzne žiarovky.	Rozvíjať schopnosti pozorovania činností a dejov okolo seba. Osvojiť si fyzikálne zákonitosti.
	2.	1	Vypínač, spojovacie vodiče -konštrukcia vypínača a vodičov -použitie vypínačov	Popísať konštrukciu vypínača a význam jeho použitia. Ukázať si rôzne druhy vodičov.	Vedieť vnímať elektrický vodič a vypínač ako dôležitú súčasť nášho života.
	3.	1	Elektrický obvod -zhotovenie jednoduchého elektrického obvodu	Prakticky si zhotoviť jednoduchý elektrický obvod so žiarovkou, vodičmi, vypínačom a zdrojom elektrického prúdu.	Vedieť zhotoviť jednoduchý elektrický obvod so spotrebičom (žiarovkou).
	4.	1	Elektrické vodiče -konštrukcia vodičov a ich využitie	Popísať si rôzne druhy vodičov, ich použitie a význam izolačného materiálu na vodičoch.	Vedieť si uvedomiť, že vodič nie je iba kus kovu. Uvedomiť si význam izolácia vodičov.
December	1.	1	Elektrické izolanty -izolanty v našom okolí -prečo izolant nazývame izolantom	Ukázať si rôzne izolanty v našom okolí. Popísať si poistky a ističe a poznať ich význam v elektrickom obvode.	Naučiť sa, čo môžeme považovať za vodič a izolant a ich využitie.
	2.	1	Vedenie elektrického prúdu v kvapalinách -podmienky vedenia prúdu v kvapaline -nebezpečenstvo elektrického prúdu vo vlhkej zemi	Popísať podmienky vedenia elektrického prúdu v kvapalinách. Povedať si o nebezpečenstve používania elektrospotrebičov v kvapalinách. Zemina ako izolant i ako polovodič.	Vedieť si uvedomiť nebezpečenstvo elektrického prúdu v rôznych klimatických a životných podmienkach.
	3.	1	Paralelná elektrická sieť -zapojenie žiaroviek na vianočnom stromčeku	Popísať paralelnú elektrickú sieť. Určiť, kde sa takáto sieť používa. Vedieť zhotoviť paralelnú elektrickú sieť.	Získať schopnosť zhotoviť paralelnú elektrickú sieť.

Január	1.	1	Sériová elektrická sieť -zapojenie žiaroviek v elektrickom lustri	Popísať sériovú elektrickú sieť. Určiť, kde sa takáto sieť používa. Vedieť zhotoviť sériovú elektrickú sieť	Získať schopnosť zhotoviť sériovú elektrickú sieť.
	2.	1	Meranie elektrického prúdu -ampérmeter -jednotky elektrického prúdu	Naučiť sa pracovať s ampérmetrom. Vedieť rozoznať rozdiel medzi ampérmetrom a voltmetrom.	Získať schopnosť vedieť zmerať veľkosť prúdu v elektrickom obvode.
	3.	1	Meranie elektrického napätia -voltmeter -jednotky elektrického napätia	Naučiť sa pracovať s voltmetrom.	Získať schopnosť vedieť zmerať veľkosť napätia v elektrickom obvode.
Február	1.	1	Elektromagnet -zhotovenie jednoduchého elektromagnetu -využitie elektromagnetu v praxi	Ukázať si konštrukciu elektromagnetu a princíp jeho činnosti. Povedať si o význame využitia elektromagnetu v praxi.	Naučiť sa zhotoviť si jednoduchý dočasný elektromagnet.
	2.	1	Elektrický zvonček -konštrukcia zvončeka -využitie zvončeka v praxi	Popísať konštrukciu elektrického zvončeka a princíp jeho funkčnosti	Poznať princíp činnosti elektrického zvončeka. Elektrický zvonček ako alarm.
	3.	1	Elektrické spotrebiče v domácnosti -konštrukcia spotrebičov -porovnanie technických údajov spotrebičov	Naučiť sa rozoznať bezpečnosť zaobchádzania s domácimi spotrebičmi, ich konštrukciou. Získať schopnosť porovnať technické údaje spotrebičov.	Vedieť si správne vybrať určený elektrický spotrebič podľa technických údajov výrobcu.
	4.	1	Pravidlá bezpečnosti pri zaobchádzaní s elektrickými spotrebičmi	Oboznámiť sa so zásadami pravidiel bezpečnosti pri zaobchádzaní s elektrospotrebičmi.	Získať schopnosť chrániť seba a svoju rodinu pred účinkami elektrického prúdu.
Marec	1.	1	Pravidlá bezpečnosti pri zaobchádzaní s elektrickými spotrebičmi	Oboznámiť sa so zásadami pravidiel bezpečnosti pri zaobchádzaní s elektrospotrebičmi.	Získať schopnosť chrániť seba a svoju rodinu pred účinkami elektrického prúdu.
	2.	1	Premena energie elektrického prúdu -princíp premeny elektrickej energie na energiu tepelnú, svetelnú a pohybovú	Na pokuse si ukázať premenu elektrickej energie na energiu tepelnú. Uviesť si príklady premeny elektrickej energie na svetelnú a pohybovú.	Prakticky si overiť schopnosť premeny elektrickej energie na energiu inú.

	3.	1	Čo sme sa naučili -zopakovať si prebrané učivo	Zopakovať si získané vedomosti a schopnosť aplikovať získané vedomosti v praxi.	Rozvoj pamäťovej stopy.
	4.	1	Slnko ako zdroj energie -zloženie slnka -slnko ako zdroj svetla a tepla -jednotka energie	Slnko ako zdroj svetelnej a tepelnej energie. Vysvetliť význam slnka pre život živočíchov a rastlín.	Vedieť si uvedomiť slnko ako nevyčerpatelný zdroj energie. Uvedomiť si význam slnka pre život organizmov.
Apríl	1.	1	Potrava ako zdroj energie -potraviny ako zdroj energie pre ľudstvo -slnko ako zdroj energie pre živočíchy a rastlinstvo	Popísať význam potravín v energetickom rebríčku človeka. Ozrejmiť význam energetického príjmu pre život človeka.	Vedieť si uvedomiť význam ochrany prírody a životného prostredia pre život človeka.
	2.	1	Vznik fosílnych palív -podmienky zuhoľnatenia rastlín -podmienky premeny živočíchov v plyn a ropu	Popísať rozdiel vzniku rôznych fosílnych palív. Popísať podmienky vzniku fosílnych palív a nedostatočné množstvo zásob fosílnych palív.	Získať poznatky o vzniku fosílnych palív. Získať poznatky o využití fosílnych palív ľudstvom.
	3.	1	Nevyužitelné energie -elektrický výboj blesku, sopečná činnosť, zemetrasenie	Popísať prírodné javy ako sú blesk, sopečná činnosť, zemetrasenie a ich nebezpečenstvo pre ľudskú činnosť.	Získať poznatky o prírodných zdrojoch energie, ktoré zatiaľ nedokážeme využiť. Vedieť opísať premenu energie na vybraných prírodných javoch.
	4.	1	Tradičné zdroje energie -využitie fosílnych palív v živote človeka -škodlivé účinky využívania fosílnych palív	Žiaci na základe svojich poznatkov určia ako sa využívajú fosílna palivá v našom okolí. Formou besedy sa porozprávať o negatívnych dopadoch využívania fosílnych palív na náš život.	Vedieť opísať premenu energie fosílnych palív na energiu inú. Zoznámiť sa so škodlivými účinkami fosílnych palív na životné prostredie.
Máj	1.	1	Tepelná elektrárň -princíp činnosti tepelnej elektrárne	Popísať si princíp činnosti tepelnej elektrárne a kde sa na Slovensku nachádzajú.	Vedieť popísať princíp činnosti tepelnej elektrárne.

			-škodlivé dopady na životné prostredie	Negatívny vplyv na životné prostredie.	
	2.	1	Vodná elektráreň -princíp činnosti vodnej elektrárne -výhody vodnej elektrárne	Popísať si princíp činnosti vodnej elektrárne a kde sa na Slovensku nachádzajú.	Vedieť popísať princíp činnosti vodnej elektrárne.
	3.	1	Jadrová elektráreň -princíp činnosti jadrovej elektrárne -vplyv jadrovej elektrárne na život a životné prostredie	Popísať si princíp činnosti jadrovej elektrárne a kde sa na Slovensku nachádzajú. Negatívny vplyv na životné prostredie.	Vedieť popísať princíp činnosti jadrovej elektrárne.
	4.	1	Netradičné zdroje energie -využitie slnečnej energie -využitie geotermálnej energie -využitie veternej energie -výhody netradičných zdrojov energie	Popísať možnosti využitia netradičných zdrojov energie, ich výhody. Popísať princíp slnečnej a veternej elektrárne.	Vedieť popísať využitie netradičných zdrojov energie. Vedieť určiť miesta využívania prírodných zdrojov energie.
Jún	1.	1	Zákon zachovania energie -energia sa môže premeniť, ale nie stratiť	Vysvetliť žiakom, že žiadne energie sa nemôže stratiť, ale iba premeniť na energiu inú.	Naučiť sa, že každá energie sa využíva pri ľudskej činnosti a nestratí sa.
	2.	1	Spotreba a šetrenie energiou -význam šetrenia energiou -používanie spotrebičov s nízkou spotrebou	Poukázať na význam šetrenia energiami, na nedostatok zdrojov fosílnych energií. Ukázať si ako si vybrať elektrospotrebiče s nízkou spotrebou.	Získať prehľad o možnostiach šetrenia energiami a ako šetrenie ovplyvňuje náš život.
	3.	1	Čo sme sa naučili -zopakovať si prebrané učivo	Zopakovať si získané vedomosti a schopnosť aplikovať získané vedomosti v praxi.	Rozvoj pamäťovej stopy.
	4.	1	Čo sme sa naučili – opakovanie učiva a zhodnotenie výsledkov	Overiť si, ktoré témy a ktoré učivo zaujala žiakov viac a ktoré menej.	Rozvoj pamäťovej stopy. Každý žiak ohodnotí svoje vedomosti získané počas školského roku.

Biológia – 7. ročník

Mesiac	Týždeň	PH	Obsah učiva	Vzdelávací cieľ	Výchovno-rozvíjajúci cieľ
september	1.	1	Príroda a prírodné deje. Prejavy života. Rozmanitosť prírody a živých organizmov.	Definovať pojem príroda, vymenovať živé a neživé prírodniny. Prejavy živých organizmov. Vedieť pozorovať prírodu . Vymenovať vyživovacie (vegetatívne) a rozmnož. časti rastlín, rozdiel byliny – dreviny. Rozdeliť živočíchy podľa výživy a stavby tela.	Človek, živočíchy a rastliny tvoria jedno spoločenstvo. Poznať ich vzájomné väzby. Ochrana prírody, rešpektovanie zákonitostí prírody. Chápať význam pojmov príroda, živá a neživá prírodnina. Osvojiť si základné postupy pozorovania prírody.
	2.	1	Hlavné skupiny organizmov- baktérie, huby, rastliny a živočíchy.	Charakteristické znaky jednotlivých skupín organizmov.	Uviesť príklady organizmov zaradených do jednotlivých skupín.
	3.	1	Baktérie. Huby.	Poznať význam mikroorganizmov pre človeka. Opísať využitie mliečnych a kvasných baktérií. Význam využitia kvasiniek.	Uviesť prejavy škodlivosti parazitickej baktérie. Poznať dôležitosť očkovania, dodržiavania osobnej hygieny. Uviesť podmienky výskytu plesní v domácnosti.
	4.	1	Rastliny – rozdelenie rastlín: byliny, dreviny,...	Vedieť opísať základnú stavbu tela dreviny a byliny. Vymenovať vyživovacie / vegetatívne/ a rozmnožovacie časti tela.	Poznať význam rastlín pre človeka a živočíchy . Poznať ich vzájomné väzby a závislosti.
október	1.	1	Živočíchy – rozdelenie. Charakteristické znaky jednotlivých skupín.	Vedieť rozdeliť živočíchy podľa výživy a stavby tela.	Zostaviť príklad potravného reťazca v prírode.
	2.	1	Vodné spoločenstvo. Voda ako životné prostredie živočov a rastlín.	Poznať význam kyslíka, teploty a čistoty vody pre život vodných organizmov.	Uviesť význam planktónu a vodných zelených rastlín. Čistota a ochrana vôd.

				<p>Poznať na ukážke drobné vodné živočichy. Znaky, životné prejavy a význam</p> <p>Poznať zástupcov rýb, obojživelníkov, plazov, vtákov a cicavcov žijúcich vo vode a jej okolí. Opísať ich vonkajšie znaky, spôsob rozmnožovania a význam. Poznať dôsledky vysušovania močiarov.</p>	
	3.	1	Stojaté vody – močiar, jazero, rybník, vodná nádrž		
	4.	1	Rastliny a živočichy stojatých vôd		
november	1.	1	Tečúce vody. Prameň, potok, rieka		
	2.	1	Rastliny a živočichy tečúcich vôd		
	3.	1	Rastliny a živočichy okolia vôd		
	4.	1	Lesné spoločenstvo	<p>Pomenovať podľa schémy.</p> <p>Uviesť typy lesov a vrstvy lesa. vrstvy lesa. Opísať zmeny lesa v ročných obdobiach.</p> <p>Charakterizovať les, jeho život a zmeny počas roka. Zostaviť príklad potravinového reťazca lesných organizmov, pomenovať ich, vedieť a zapísať k nim ich význam. Opísať ihlič. a list. strom, v prírode. Poznať hlavné druhy lesných živočíchov a ich význam. Char.</p>	<p>Poznať vplyv odlesňovania, ťažby dreva a negat. ekol.</p> <p>vplyvov na stav lesov, význam pestovania a ochrany lesa.</p>

				les. ekosystém, uviesť príklad narušenia biol. rovnováhy.	
december	1.	1	Stromy listnaté a ihličnaté	Poznať základnú stavbu tela dreviny ,poznať ich význam pre človeka aj živočíchy. Rozlíšiť ihličnatý a listnatý strom. Určiť názov stromu podľa vetvičky, šišky, plodu.	Spoznať význam stromov pre život organizmov a ľudí. Rozlíšiť na obrázku strom a ker. Vedieť pomenovať strom a ker.
	2.	1	Lesné kry a byliny	Rozlíšiť mach a papraď, poznať ich rozmnožovanie a význam. Poznať hlavné les. kvitnúce byliny, príklad chránenej, liečivej a jedovatej byliny.	
	3.	1	Huby	Poznať najbežnejšie jedlé a jedovaté huby, zásady zberu húb a prvú pomoc pri otrave hubami.	
január	1.	1	Lesné živočíchy		Spoznať živočíchy podľa obrázkov.
	2.	1	Význam lesa		
	3.	1	Vysokohorské spoločenstvo		
február	1.	1	Lúky a pasienky - lúčne rastliny a trávy		
	2.	1	Živočíchy lúk a pasienkov		
	3.	1	Ovca domáca. Tur domáci.		
marec	1.	1	Pole ako životné prostredie	Opísať znaky a rozdiely poľa, lúky a pastviny, vplyv ľudskej činnosti. Uviesť význam ropuchy a jašterice pre život na poliach a lúkach	

	2.	1	Obilniny	Poznať jednotlivé druhy, obilnín, význam a spôsob ich pestovania.	
	3.	1	Okopaniny	Poznať okopaniny.	
	4.	1	Olejniny	Poznať olejniny.	
apríl	1.	1	Krmoviny a buriny	Poznať krmoviny	
	2.	1	Živočíchy poľí	Poznať poľné vtáky podľa ukážky, uviesť význam jarabice, bažanta a dravých vtákov na poliach a lúkach. Poznať cicavce žijúce na poliach a lúkach a dôsledky ich premnoženia.	
	3.	1	Polia - zhrnutie		
	4.	1	Záhrady – okrasné a úžitkové		
máj	1.	1	Ovocné stromy		
	2.	1	Ovocné kry a byliny		
	3.	1	Koreňová a listová zelenina		
	4.	1	Hľúbová a plodová zelenina		
jún	1.	1	Okrasné stromy, kry a byliny		
	2.	1	Hmyz a vtáky v záhradách a sadoch	Uviesť význam bezstavovcov, škodlivosť určitých druhov hmyzu pri premnožení.	
	3.	1	Jež a krt		
	4.	1	Zhrnutie celoročného učiva		

Biológia – 8. ročník

Mesiac	Týždeň	PH	Obsah učiva	Vzdelávací cieľ	Výchovno-rozvíjajúci cieľ
september	1.	2	Človek ako súčasť živej prírody	Vysvetliť na príkladoch význam človeka v ľudskom a prírodnom spoločenstve.	V prírode všetko so všetkým súvisí. Vzájomné súvislosti a závislosti živej a neživej prírody.
	2.	1	Pôvod človeka	Rôznorodosť názorov na vznik života na Zemi. Darwinova vedecká teória.	Práca a jej vplyv na rozvoj myslenia a reči.
		1	Vývoj človeka	Porovnať spoločné a odlišné znaky lebky, chrbtice a končatín tela človeka a živočíchov.	
	3.	1	Ľudské plemená//rasy/	Charakteristika ľudí s rôznou farbou pleti.	Vysvetliť na príklade podstatu rasizmu a jeho dôsledky. Viest' k potláčaniu akýchkoľvek prejavov rasizmu.
		1	Zhrnutie tematického celku		
4.	1	Ľudský organizmus ako celok	Bunka, tkanivo, orgán, sústava.	Všetky orgány tvoria jeden celok – ľudské telo.	
	1	Oporná sústava – kostra človeka		Kostra – opora tela a ochrana vnútorných orgánov.	
október	1.	1	Kosť, jej vývin a veľkosť	Opísať na ukážke stavbu kosti. Ukázať a pomenovať na ukážke hrudník, chrbticu, lebku, stavce, rebrá, hrudnú kosť.	Zvládnuť správne pomenovanie jednotlivých častí tela a kostí.
		1	Stavba kostí, spojenie kostí	Rozlíšiť na ukážke spojenie kostí väzivom, chrupkou, zrastením, kĺbom.	Zistiť jednoduchým telesným pohybom časti kostry, ktoré sa na ňom zúčastnili.

	2.	1	Kostra hlavy	Určiť na ukážke kostry kosti mozgovej a tvárovej časti lebky.	Zvládnuť určenie a správne pomenovanie jednotlivých kostí.
		1	Kostra hrudníka	Určiť na ukážke kostry časti chrbtice. Spojenie stavcov. Esovité ohnutie chrbtice.	Správne držanie tela pri chôdzi, v sede. Význam telesného pohybu pre správne držanie tela.
	3.	1 1	Kostra horných končatín Kostra dolných končatín	Ukázať a pomenovať kosti hornej končatiny na ukážke (vlastnej končatiny). Ukázať a pomenovať kosti dolnej končatiny na ukážke (vlastnej končatiny). Porovnať stavbu kostru ruky a nohy.	Zdôvodniť význam nosenia správnej obuvi podľa obrysu správnej a nesprávnej klenby nohy. Ploché nohy.
	4.	1 1	Starostlivosť o kostru. Prvá pomoc pri zlomeninách Oporná sústava – zhrnutie	Upevnenie učiva.	Význam telesnej práce a športu. Predviest' postup predlekárskej prvej pomoci pri otvorenej a zatvorenej zlomenine. Ukázať postup predlekárskej prvej pomoci pri vytknutí, vyklbení, zlomenine,...
november	1.	2	Svalová sústava. Svaly. Svalové tkanivá, činnosť a význam svalov.	Určiť na ukážke základné typy svalového tkaniva. Porovnať činnosť hladkého a priečne pruhovaného svalového tkaniva. Opísať na ukážke kostrového svalu jeho stavbu. Zdôvodniť vlastnosti svalu na	Predviest' jednoduché cviky na posilnenie svalov hrudníka, chrbta, brucha a končatín. Význam telesnej práce a športu.

				príklade ohnutia a vystretia ruky v lakti.	
2.	2	Obehová sústava - krvné cievy,....		Označiť a pomenovať na ukážke časti srdca. Opísať podľa schémy veľký a malý krvný obeh. Rozlíšiť tepny, žily a vlásočnice podľa významu. Vysvetliť funkcie obehovej sústavy.	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.
3.	1 1	Krv, darcovstvo krvi, krvné skupiny Srdce, krvný obeh		Určiť na ukážke zložky krvi a vysvetliť ich význam. Vymenovať krvné skupiny. Uviesť význam transfúzie krvi.	Zdôvodniť význam pohybu pre činnosť srdca a ciev. Uviesť príklad ochorenia obehovej sústavy zapríčineného nevhodným spôsobom života.
4.	1 1	Prvá pomoc pri poraneniach ciev Nákazlivé ochorenia a ochrana pred nimi.		Krvné cievy. Význam a činnosť ciev, krvný tlak a tep Význam obehovej sústavy. Spôsob života a obehová sústava. Poškodenia obehovej sústavy.	Ukázať na ukážke alebo slovne opísať nepriamu masáž srdca. Opísať alebo predviesť ukážku ošetrovania krvácajúcej odreniny. Opísať postup prvej predlekárskej pomoci pri poranení tepny a žily. Zásady predlekárskej prvej pomoci pri krvácaní a zastavení činnosti srdca.

december	1.	1	Dýchanie, stavba a činnosť dýchacej sústavy. Plúca.	Opísať na ukážke hlavné časti dýchacej sústavy. Rozlíšiť horné a dolné dýchacie cesty. Opísať priebeh výmeny dýchacích plynov v pľúcach. Vysvetliť podstatu dýchania.. Vymenovať najdôležitejšie dýchacie svaly. Zistiť pohyby bránice a medzirebrových svalov pozorovaním nádychu a výdychu.	Zdôvodniť význam čistoty ovzdušia pre človeka. Uviesť názov škodlivej látky v cigaretách. Uviesť príklad účinkov fajčenia na dýchaciu sústavu. Opísať spôsob pomoci človeku pri zastavení dychu. Opísať na ukážke postup pri umelom dýchaní. Uviesť význam dýchacej sústavy pre život človeka.
	2.	1 1	Ústna dutina, starostlivosť o chrup. Tráviaca sústava – stavba, činnosť.	Opísať na ukážke stavbu tráviacej sústavy. Pomenovať viditeľnú časť zuba v ústach. Určiť na ukážke vnútorné časti zuba. Rozlíšiť druhy zubov v chrupe. Porovnať mliečny a trvalý chrup. Uviesť základné procesy v orgánoch tráviacej sústavy.	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.
	3.	1 1	Choroby tráviacich orgánov. Starostlivosť o orgány tráviacej sústavy.	Uviesť príklad správneho zloženia stravy pre človeka.	Zdôvodniť význam zeleniny a ovocia v strave človeka. Uviesť príklad škodlivosti nadmerného pitia alkoholu na činnosť tráviacej sústavy. Zdôvodniť škodlivosť prejedania. Uviesť následky hladovania človeka. Uviesť význam tráviacej sústavy.

január	1.	1 1	Vylučovanie – močová sústava – stavba, činnosť. Choroby močových orgánov.	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. Zdôvodniť význam pitia tekutín pre funkciu obličiek. Vysvetliť význam močovej sústavy pre človeka. Pomenovať spôsoby regulácie organizmu človeka. Pomenovať orgánovú sústavu, ktorá umožňuje nervovú reguláciu.
	2.	1 1	Koža. Starostlivosť o kožu. Zásady prvej pomoci pri poraneniach kože.	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, viditeľné kožné útvary na svojej koži.	Sformulovať zásady starostlivosti o kožu a kožné útvary. Zdôvodniť nevhodnosť opaľovania na prudkom slnku. Opísať postup predlekárskej prvej pomoci ošetrenia popáleniny a omrzliny. Predviesť ukážku ošetrenia odreniny alebo pľuzgiera. Význam kože pre človeka.
	3.	1 1	Nervová sústava – mozog, miecha, nervy. Zmyslové orgány.	Opísať význam nervovej bunky. Pomenovať 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.	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. Uviesť príklad škodlivého vplyvu na zrak a sluch. Vymenovať zásady starostlivosti o zrakový orgán. Vymenovať zásady starostlivosti o

					sluchový orgán. Uviesť príklad komunikácie s osobou s poškodeným zrakom lebo sluchom.
február	1.	1 1	Orgán chuti. Orgán čuchu. Orgán zraku a starostlivosť o zrak.	Zmyslové orgány chuti, čuchu a hmatu. Receptory a zmyslové vnemy. Opísať na ukážke stavbu oka. Opísať podľa ukážky podstatu krátkozrakosti a ďalekozrakosti. Opísať na príklade možnosti poškodenia zraku	Vysvetliť význam chuti a čuchu pre človeka. Ukázať na svojom tele uloženie orgánov chuti, čuchu. Rozlíšiť chuťové, čuchové bunky podľa podnetov, ktoré prijímajú. Vymenovať zásady starostlivosti o zrakový orgán. Uviesť príklady komunikácie s osobou s poškodeným zrakom.
	2.	1 1	Orgán sluchu a starostlivosť o sluchový orgán. Orgán rovnováhy. Orgány na vnímanie dotyku, tlaku, chladu, tepla a bolesti.	Určiť na ukážke vonkajšie, stredné a vnútorné ucho. Pomenovať na ukážke časti stredného ucha. Určiť na ukážke uloženie, význam rovnovážneho orgánu.	Opísať na príklade možnosti poškodenia sluch. Vymenovať zásady starostlivosti o sluchový orgán. Uviesť príklady komunikácie s osobou s poškodeným sluchom.
	3.	2	Zmyslové orgány – zopakovanie a utvrdenie učiva.		
marec	1.	1 1	Duševné zdravie. Režim dňa. Závislosť od drog.	Uviesť vplyv dedičnosti na zdravie človeka. Uviesť príklad dedičnej vlastnosti človeka. Uviesť príklad dedičného ochorenia.	Životný štýl. Etické a morálne princípy, kultúra medziľudských vzťahov, vzťah človeka k prírode.
	2.	2	Vplyv omamných látok na duševné a fyzické zdravie človeka.	Uviesť príklad návykovej látky. Vysvetliť na príklade drogovú závislosť. Zdôvodniť na príklade škodlivosť drogovej závislosti zdravie človeka. Uviesť zásady prevencie drogových závislostí.	Uviesť príklad významu jedinca v živote spoločnosti. Vyjadriť vlastný názor na význam záujmov, sebapoznávania, vzdelávania a rozvoj zručností pre život človeka. Vymenovať základné podmienky života človeka. Zdôvodniť význam striedania práce a odpočinku. Uviesť

					príklad nesprávnej životosprávy a dôsledkov na život človeka. Uviesť príklad zdravého životného štýlu.
	3.	2	Prvá pomoc pri úrazoch mozgu, chrbtice a pri šoku.	Zásady hygieny duševnej činnosti.	Zásady predlekárskej prvej pomoci pri poranení mozgu, chrbtice a miechy
	4.	2	Nervová sústava – zopakovanie a utvrdenie učiva.	Význam nervovej sústavy.	Význam nervovej sústavy pre život človeka.
apríl	1.	2	Rozmnožovanie človeka, rastlín a živočíchov. Vývin jedinca.	Porovnať rozmnožovanie živých organizmov - človek, zvieratá, rastliny.	Vysvetliť nevyhnutnosť rozmnožovania.
	2.	1	Mužské pohlavné orgány – stavba, činnosť a funkcia.	Vymenovať ženské a mužské pohlavné orgány, v ktorých sa tvoria ženské a mužské pohlavné bunky.	Vysvetliť význam menštruačného cyklu.
		1	Ženské pohlavné orgány – stavba, činnosť a funkcia.	Označiť na ukážke pohlavných orgánov miesto splynutia vajíčka a spermie.	Uviesť dĺžku trvania tehotenstva. Opísať začiatok, priebeh a koniec tehotenstva.
	3.	1	Oplodnenie a opelenie – človek, živočích, rastliny.	Uviesť uloženie plodu a spôsob jeho výživy.	Vymenovať zásady starostlivosti o zdravý vývin jedinca počas vnútromaternicového vývoja.
4.	1	Jednotlivé obdobia života človeka.	Poznať pomenovať typické znaky jednotlivých období ľudského života.		
		1	Novorodenec.	Vymenovať zásady starostlivosti o zdravý vývin novorodenca.	Zdôvodniť význam výživy dieťaťa materským mliekom.
máj	1.	1	Dojčenské obdobie.	Vymenovať zásady starostlivosti zdravý vývin dojčťa a batolaťa.	Dbáť o bezpečnosť detí v dojčenskom a batolivom období.
		1	Batoľa.		
	2.	1	Predškolský a školský vek.	Uviesť príklad jednotlivých znakov dospievania.	Uviesť príklad troch znakov dospievania.
	1	1	Obdobie puberty.		Priateľské vzťahy.
	3.	1	Dospelosť.	Uviesť príklady pohlavných chorôb a možnosti nákazy. Uviesť zásady predchádzania pohlavných ochorení	Priateľské a partnerské vzťahy, rodina.
		1	Pohlavný život. Antikoncepcia.		Hygiena a jej vplyv na zdravie a život človeka.

					<p>Vonkajšie a vnútorné vplyvy pôsobiace na ľudské zdravie Zdravý životný štýl.</p> <p>Uviest' príklad priateľských vzťahov, vzájomnej pomoci mladých a dospelých ľudí. Uviest' na príklade význam rodiny.</p>
	4.	1 1	Pohlavné choroby – AIDS,.. Rozmnožovanie - zhrnutie a upevnenie učiva.	Uviest' príklady pohlavných chorôb a možnosti nákazy. Opísať podstatu ochorenia AIDS a možnosti jej predchádzania.	
jún	1.	1 1	Prenášače a pôvodcovia ochorení mucha, blcha, voš, šváb, ploštica, svrabovec,...	Uviest' tri príklady infekčného ochorenia. Charakterizovať výraz imunita a inkubačná doba. Vysvetliť základný princíp očkovania. Uviest' zásady prevencie infekčných ochorení. Vysvetliť na príklade význam dezinfekcie, dezinsekcie a deratizácie.	<p>Význam prevencie.</p> <p>Zdravý životný štýl.</p> <p>Hygiena a jej vplyv na zdravie a život človeka.</p> <p>Uviest' príklad nesprávnej životosprávy a dôsledkov na život človeka. Uviest' príklad zdravého životného štýlu.</p>
	2.	2	Liečivé rastliny-lipa, baza, rumanček, repík,...	Poznať účinok liečivých rastlín na ľudský organizmus	Vymenovať základné podmienky života človeka. Zdôvodniť význam striedania práce a odpočinku.. Uviest' príklad významu jedinca v živote spoločnosti. Vyjadriť názor na význam záujmov, sebapoznávania, vzdelávania a rozvoj zručností pre život človeka
	3.	2.	Zhrnutie a upevnenie celoročného učiva		
	4.	2	Zhrnutie a upevnenie celoročného učiva		Vyjadriť názor na význam záujmov, sebapoznávania, vzdelávania a rozvoj zručností pre život človeka

Časovo – tematický plán : Biológia

Ročník : deviaty

MESIAC	TÝŽDEŇ	POČET HODÍN	OBSAH UČIVA	VZDELÁVACÍ CIEĽ	VÝCHOVNO-ROZVÍJAJÚCI CIEĽ
S E P T E M B E R	1.	1	Živá a neživá príroda	Zopakovať učivo 7. ročníka.	Rozvíjať pamäť a slovnú zásobu.
	2.	1	Vzťahy medzi živou a neživou prírodou	Pochopiť vzájomnú závislosť medzi živou a neživou prírodou.	Rozvíjať logické myslenie.
	3.	1	Vznik a vývoj Zeme	Poznať viac názorov na vznik Zeme.	Rozvíjať utváranie vlastného svetonázoru.
	4.	1	Slnecná sústava	Vedieť vymenovať planéty a pochopiť význam Slnka.	Rozvíjať zrkové vnímanie.
O K T Ó B E R	1.	1	Stavba Zeme	Vedieť vymenovať časti, z ktorých sa skladá Zem.	Rozvíjať vnímavosť a predstavivosť.
	2.	1	Stavba Zeme	Naučiť čo je atmosféra a hydrosféra.	Rozvíjať počítačovú gramotnosť.
	3.	1	Základné stavebné jednotky zemskej kôry	Poznať rozdiel medzi horninou a minerálom.	Rozvíjať vzťah k prírode.
	4.	1	Minerály – tvar avzhľad	Vedieť ako vznikajú minerály a poznať drahé kamene.	Rozvíjať estetické vnímanie.
N O V E M B E R	1.	1	Minerály – tvar a vzhľad	Vedieť vymenovať fyzikálne a chemické vlastnosti minerálov.	Rozvíjať predstavivosť.
	2.	1	Geologické procesy	Pochopiť rozdiel medzi vonkajšími a vnútornými geologickými procesmi..	Rozvíjať slovnú zásobu a viesť žiakov k logickému mysleniu.
	3.	1	Vnútorné geologické procesy	Vedieť vymenovať vnútorné geologické procesy a poznať vyvreté horniny.	Rozvíjať orientáciu v priestore.
	4.	1	Vnútorné geologické procesy	Poznať rudné minerály.	Viesť žiakov k poznávaniu regiónov, kde sa vyskytovali rudné minerály.
D E C E M B E R	1.	1	Pohyby dosiek	Vedieť charakterizovať vznik pohorí a oceánov.	Vedieť ako sa správať pri zemetrasení.
	2.	1	Geologické procesy – opakovanie učiva	Upevniť vedomosti.	Rozvíjať sebahodnotenie.
	3.	1	Vonkajšie geologické procesy	Vedieť vymenovať vonkajšie geologické procesy.	Rozvíjať environmentálne cítenie.

MESIAC	TÝŽDEŇ	POČET HODÍN	OBSAH UČIVA	VZDELÁVACÍ CIEĽ	VÝCHOVNO-ROZVÍJAJÚCI CIEĽ
J A N U Á R	1.	1	Zvetrávanie a vznik usadených hornín	Naučiť čo je zvetrávanie a ako vznikajú usadené horniny.	Rozvíjať zrakové vnímanie a orientáciu v priestore.
	2.	1	Usadené horniny - rozdelenie	Vedieť rozdelenie usadených hornín a čo k nim patrí.	Viesť žiakov k poznávaniu jaskýň.
	3.	1	Premena a premenené horniny	Vedieť vymenovať premenené horniny.	Rozvíjať u žiakov estetické vnímanie.
F E B R U Á R	1.	1	Ťažba minerálov a hornín	Poznať spôsoby ťažby minerálov a hornín.	Rozvíjať u žiakov vzťah k jednotlivým profesiám.
	2.	1	Pôda	Ovládať vznik, zloženie a význam pôdy.	Rozvíjať u žiakov vzťah k pôde.
	3.	1	Opakovanie učiva	Upevniť vedomosti z prebratého učiva.	Rozvíjať pamäť a logické myslenie.
M A R E C	1.	1	Dejiny zemskej kôry - skameneliny	Vedieť čo sú skameneliny a ich význam.	Rozvíjať samostatnosť pri práci.
	2.	1	Prahory a starohory	Vedieť vymenovať základné znaky geologického obdobia - prahory a starohory.	Rozvíjať slovnú zásobu a pozornosť.
	3.	1	Prvohory	Vedieť vymenovať základné znaky geologického obdobia – prvohory.	Dodržiavať zásady psychohygieny.
	4.	1	Druhohory	Vedieť vymenovať základné znaky geologického obdobia – druhohory.	Rozvíjať pozornosť.
A P R Í L	1.	1	Treťohory	Vedieť vymenovať základné znaky geologického obdobia – treťohory.	Rozvíjať počítačovú gramotnosť.
	2.	1	Štvrtohory	Vedieť vymenovať základné znaky geologického obdobia – štvrtohory.	Rozvíjať prácu s internetom.
	3.	1	Dejiny zemskej kôry - opakovanie	Upevniť učivo.	Rozvíjať pamäť a pozornosť.
	4.	1	Pôda - opakovanie	Upevňovať vedomosti.	Viesť žiakov k ochrane prírody.
M Á J	1.	1	Geologické zaujímavosti Slovenska	Vedieť pracovať s mapou.	Viesť žiakov k prírodným a kultúrnym pamiatkam.
	2.	1	Životné prostredie človeka	Vedieť čo je životné prostredie a ktoré ľudské činnosti poškadzujú prírodu.	Rozvíjať vzťah k prírode.
	3.	1	Znečisťovanie životného prostredia	Poznať príčiny a následky znečisťovania.	Viesť žiakov k predchádzaniu príčin znečisťovania prírody.
	4.	1	Ochrana životného prostredia	Vedieť čo je recyklácia a aký má význam.	Viesť žiakov k recyklácii odpadu.

<i>MESIAC</i>	<i>TÝŽDEŇ</i>	<i>POČET HODÍN</i>	<i>OBSAH UČIVA</i>	<i>VZDELÁVACÍ CIEĽ</i>	<i>VÝCHOVNO-ROZVÍJAJÚCI CIEĽ</i>
J Ú N	1.	1	Chránené krajinné oblasti, národné parky, prírodné rezervácie a pamiatky	Vedieť čo sú chránené územia a ako sa v nich správať.	Prehlbovať záujem o chránené územia.
	2.	1	Ochrana rastlín a živočíchov	Poznať chránené rastliny a živočíchov.	Viesť žiakov k ochrane rastlín a živočíchov.
	3.	1	Životné prostredie človeka -opakovanie	Upevniť učivo o životnom prostredí.	Rozvíjať pamäť a logické myslenie.
	4.	1	Zhodnotenie celoročnej práce	Vedieť zhodnotiť svoje vedomosti.	Rozvíjať sebahodnotenie.

Časovo – tematický plán z chémie

Ročník : deviaty

Počet hodín týždenne : 1

Mesiac	Týždeň	Hodina	Obsah	Vzdelávací cieľ	Výchovno – rozvíjajúci cieľ
IX.	1.	1	Úvod do chémie.	Oboznámiť žiakov s novým vyučovacím predmetom	Vzbudiť u žiakov záujem o chémiu
	2.	1	Vlastnosti látok	Spoznať vlastnosti niektorých chemických látok	Rozšíriť si vedomosti o látkach, ktoré každodenne používame
	3.	1	Skupenstvá látok	Zopakovať si skupenstvá látok	Uviesť príklady rôznych skupenstiev látok
	4.	1	Zloženie látok	Oboznámiť žiakov so zložením látok	Pokúsiť sa o rozvíjanie abstraktného myslenia
X.	1.	1	Štruktúra látok	Objasniť žiakom pojmy molekula a atóm	Pokúsiť sa o rozvíjanie abstraktného myslenia
	2.	1	Čisté látky a zmesi	Pochopiť rozdiel medzi čistou látkou a zmesou	Rozoznať čistú látku a zmes na praktických príkladoch
	3.	1	Oddeľovanie zložiek zmesi	Spoznať spôsoby oddeľovania zložiek zmesi	Na základe demonštr. pokusov si osvojiť spôsoby oddeľovania zložiek zmesi
	4.	1	Lab. cvič. č.1 – BOZP pri práci s chemickými látkami	Vedieť dodržiavať zásady bezpečnej práce s chemickými látkami	Osvojiť si pravidlá bezpečnej práce počas laboratórneho cvičenia
XI.	1.	1	Rozdelenie chemických prvkov	Oboznámiť žiakov s Mendelejevovou periodickou sústavou prvkov	Naučiť žiakov pracovať s interaktívnou periodickou sústavou prvkov
	2.	1	Kovy a ich vlastnosti	Vedieť vymenovať najznámejšie kovy a ich vlastnosti	Ukázať tieto kovy na interaktívnej periodickej sústave prvkov
	3.	1	Železo – výskyt, vlastnosti, výroba a použitie	Spoznať vlastnosti, použite železa a pochopiť podstatu jeho výroby	Uvedomiť si význam tohto chemického prvku v každodennom živote
	4.	1	Hliník - vlastnosti a použitie	Spoznať vlastnosti a použitie hliníka	Uvedomiť si význam hliníka pre bežný život
XII.	1.	1	Meď a zinok	Spoznať vlastnosti a použitie týchto kovov	Použiť pokusy na demonštrovanie vlastností týchto prvkov
	2.	1	Zlato a striebro	Spoznať vlastnosti a použitie týchto kovov	Chápať význam vzácnych kovov
	3.	1	Nekovy a ich vlastnosti	Vedieť vymenovať najznámejšie nekovy a popísať ich vlastnosti	Ukázať nekovy na interaktívnej periodickej sústave prvkov
I.	1.	1	Kyslík – výskyt, vlastnosti a použitie	Spoznať vlastnosti a použitie kyslíka	Uvedomiť si význam tohto chemického prvku v každodennom živote
	2.	1	Dusík a vodík – výskyt, vlastnosti a použitie	Spoznať vlastnosti a použitie týchto nekovov	Upozorniť žiakov na nebezpečenstvo výbuchu zmesi kyslík - vodík
	3.	1	Uhlík a síra – výskyt, vlastnosti a použitie	Spoznať vlastnosti a použitie týchto nekovov	Použiť pokusy na demonštrovanie vlastností týchto prvkov
	4.	1	Laboratórne cvičenie č.2	Sledovať vlastností aktívneho uhlia	Oboznámiť sa s laboratórnym sklom a s filtračnou aparatúrou

II.	1.	1	Voda – jej vlastnosti a význam pre organizmy	Doplniť vedomosti o vlastnostiach a význame vody pre všetko živé	Diskutovať o environmentálnych dôsledkoch znečisťovania vôd
	2.	1	Úprava a čistenie povrchových vôd	Objasniť žiakom technologické postupy pri čistení vôd	Uvedomiť si nevyhnutnosť čistenia odpadových vôd
	3.	1	Vzduch – jeho zloženie a vlastnosti	Spoznať zloženie a vlastnosti vzduchu	Zdôrazniť význam čistého vzduchu pre organizmy
III.	1.	1	Znečisťovanie vzduchu	Zhrnúť príčiny a dôsledky znečisťovania vzduchu	Diskutovať o environmentálnych dôsledkoch znečisťovania vôd
	2.	1	Prehľad anorganických zlúčenín - oxidy	Spoznať najznámejšie oxidy (uhličitý a vápenatý), ich výskyt a použitie	Uvedomiť si význam oxidov pre bežný život
	3.	1	Anorganické kyseliny	Spoznať najznámejšie kyseliny(HCl, sírovú, dusičnú)	Na základe demonštračných pokusov si osvojiť vlastnosti kyselín
	4.	1	Hydroxidy	Spoznať najznámejšie hydroxidy (sodný, vápenatý)	Vedieť dodržiavať zásady bezpečnej práce s kyselinami a hydroxidmi
IV.	1.	1	Soli	Spoznať použitie dôležitých solí NaCl, uhličitany, dusičnany	Uvedomiť si význam anorganických solí v každodennom živote
	2.	1	Stavebný, keramický a sklársky priemysel	Oboznámiť žiakov so surovinami používanými v týchto odvetviach	Porozprávať sa o technologických postupoch v týchto odvetviach
IV.	3.	1	Laboratórne cvičenie č.3 – príprava malty a betónu	Poznať zloženie stavebných materiálov	Rozvíjať zručnosti pri práci s laboratórnym sklom
	4.	1	Úvod do organickej chémie	Oboznámiť žiakov s organickými zlúčeninami	Zhrnúť rozdiel medzi anorganickými a organickými látkami
V.	1.	1	Ropa – vlastnosti, výskyt, použitie	Spoznať vlastnosti, význam a použitie ropy	Chápať význam ropy – suroviny nevyhnutnej pre náš život
	2.	1	Zemný plyn - vlastnosti, výskyt, použitie	Spoznať vlastnosti, význam a použitie zemného plynu	Uvedomovať si nebezpečenstvo výbuchu pri unikaní plynu v uzavretom priestore
	3.	1	Alkoholy – vlastnosti, príprava použité	Diskutovať o vlastnostiach a účinkoch etanolu a metanolu	Zdôrazniť škodlivosť užívania alkoholu
	4.	1	Prírodné látky – rozdelenie a význam	Predstaviť žiakom najznámejšie prírodné látky	Uvedomiť si nutričné zloženie našej každodennej stravy
VI.	1.	1	Tuky a bielkoviny	Spoznať význam a vlastnosti tukov a bielkovín	Zdôrazniť rozdiel medzi tukmi a bielkovinami ako zložkami potravy
	2.	1	Laboratórne cvičenie č.4 – rozpustnosť tukov	Sledovať rozpustnosť tukov v rôznych rozpúšťadlách	Rozvíjať činnosti súvisiace s pozorovaním a pokusom
	3.	1	Cukry	Spoznať význam a vlastnosti cukrov	Uvedomiť si vplyv cukrov na zdravie človeka
	4.	1	Opakovanie učiva	Zhrnúť prebraté učivo	