

## **Ministerstvo školstva a vedy Ukrajiny**

### **Vzorový učebný plán**

**"Poznáme prírodu." Ročníky 5-6 (integrovaný kurz) »**  
**pre všeobecné stredoškolské vzdelávacie inštitúcie**

**(autor Korshevnyuk TV)**

*"Odporúčané Ministerstvom školstva a vedy Ukrajiny"* (Nariadenie  
Ministerstva školstva a vedy Ukrajiny zo dňa 12.07.2021 № 795)

**Cyklus:** adaptívny, Ročníky 5-6

**Pobočka:** prírodné, čiastočne sociálne a zdravotné (otázka sociálna a medzilidská interakcia, rozvoj a ochrana zdravia a bezpečnosti súvisiace s prírodnými vedami)

## VYSVETLIVKA

Vzorový učebný plán integrovaného kurzu „Poznávanie prírody“ pre 5. – 6. ročník stredoškolského vzdelávania je vypracovaný v súlade so zákonom Ukrajiny „O úplnom všeobecnom stredoškolskom vzdelávaní“ (2020), Štátnym štandardom základného sekundárneho vzdelávania, schváleným Kabinetom ministrov z 30. septembra 2020 č. 898. Načrtáva hodnoty, kľúčové kompetencie a prierezové zručnosti žiakov, ktorých formovanie smeruje k vzdelávaciemu procesu. Program umožňuje štúdium sveta okolo nás v jeho jednote a celistvosti. Program je zameraný na formovanie prírodovedného obrazu sveta na základe integrovaného prístupu. Základom obsahovej integrácie je logika objavovania a osvojovania si vedeckej metódy študentov, získavania odpovedí na otázky o svete okolo seba, ako aj vedomostí a zručností,

Kurz poskytuje podporu a rozvoj zvedavosti a kognitívnej iniciatívy študentov, zručnosti spolupráce s ostatnými a environmentálne vhodnej interakcie s prírodou, formovanie kognitívnej nezávislosti. Štúdium kurzu pomáha študentom vytvárať si aktívnu životnú pozíciu, predstavy o zákonoch prírody, spájať ich s osobnými a spoločenskými hodnotami, rozhodovať sa a konať zodpovedne k ochrane zdravia a životného prostredia, rozvíjať zručnosti produktívnej interakcie, ktorá podporuje seberealizáciu a úspešnú socializáciu. Program obsahuje materiál vývojového charakteru pre rozvoj erudície a samostatnosti pri výrobe a realizácii dizajnerských nápadov. Výhodou programu je zameranie sa na aktivity a zdroje, ktoré pomôžu študentom pochopiť ich prostredie, úspešne s ním interagovať.

Základom zvládnutia predmetu - aktívna kognitívna činnosť žiakov individuálne i v skupinách, spolupráca s učiteľmi a inými, v procese ktorej žiaci získavajú skúsenosti (učia sa, spolupracujú s ostatnými, seba a vzájomné hodnotenie). V takýchto podmienkach sa vedecké poznatky formujú ako výsledok ich vlastného hľadania.

**Účel štúdia kurzu „Poznanie prírody“** existuje formácia na zákl integrovaný prístup jednotlivca s vedeckým svetonázorom, výchova k zodpovednosti za ochranu prírody, rozvoj osobnostného potenciálu žiakov, prírodovedná kompetencia a kompetencie potrebné na seberealizáciu, socializáciu a občiansku aktivitu.

### **Úlohy štúdia integrovaného kurzu:**

- formovanie vedomostí žiakov o prírode pomocou vedeckých poznatkov;

- výchova k láske k prírode, úcte k vede, citom hrdosť na úspechy ukrajinských prírodovedcov;
- zvládnutie spôsobov vykonávania vecí a vzorcov správania žiakov, ktoré prispievajú ochrana prírody a zdravia, poskytovanie konštruktívnej interakcie s ostatnými;
- rozvoj zvedavosti, vedeckého myslenia, tvorivých schopností jednotlivca, schopnosť samostatne získavať a aplikovať poznatky o prírode, zručnosti sebarealizácie a sebahodnotenia;
- uvedomenie si úlohy prírodných vied a techniky v živote človeka;
- rozšírenie technických a technologických obzorov a obohatenie skúseností riešenie problémov prirodzeného obsahu.

Podľa "jadra" vedomostí z oblasti prírodného vzdelávania, uvedeného v Štátnom štandarde základného stredného vzdelávania<sup>1</sup>, program zahŕňa znalosti metód vedeckého poznania, objektov, javov a procesov (v prírodnom a človekom vytvorenom svete), štruktúry a funkcií (vlastností), stability a zmeny systémov, interakcie a vzťahov v prírode, interakcie človeka s prírodou, najnovšie technológie, procesy, zariadenia a materiály. Významný podiel zaberá metodologická zložka - základné pojmy, metódy a princípy modernej vedy, ktorých hĺbka odhalenia zodpovedá vekovým charakteristikám žiakov 5. - 6. ročníka a je podporená dostupnými príkladmi, realizovateľnými praktickými úlohami a vzdelávacími projektmi. .

Program obsahuje efektívne, vecné a procesné zložky, ktoré sú štruktúrované v tabuľke pod nadpismi „Očakávané výsledky vzdelávania“, „Navrhovaný obsah integrovaného kurzu“, „Druhy vzdelávacích aktivít“.

Medzi očakávané výstupy vzdelávania patria hodnoty stanovené štátnym štandardom, kľúčové kompetencie, prierezové zručnosti a povinné výsledky rezortu naturálneho vzdelávania, ktorý zabezpečuje realizáciu jeho kompetenčného potenciálu. Formulácia očakávaných výsledkov odráža dynamiku ich dosahovania v procese učenia sa žiakov. Pre učiteľov slúži zoznam očakávaných vzdelávacích výstupov ako návod, ako dôsledne dosiahnuť cieľ štúdia predmetu na každú tému programu, spolu s typmi vzdelávacích aktivít uľahčia plánovanie cieľov a zámerov vyučovacích hodín, vypracujú adekvátne metodické prístupy na školenie, hodnotenie výsledkov vzdelávania.

Navrhovaný obsah integrovaného kurzu je štruktúrovaný podľa tém. V názvoch tém je kľúčové sloveso, ktoré charakterizuje činnostový charakter obsahu. Názvy podtém sú formulované formou otázok, aby povzbudili študentov klásť otázky a hľadať odpovede. Tomu zodpovedajú také vekovo podmienené psychofyziologické črty žiakov piateho a šiesteho ročníka ako zvedavosť, otvorenosť voči novému, záujem o štúdium rôznych aspektov sveta. Učebné témy kurzu „Poznávanie prírody“ majú v 5. a 6. ročníku rovnaký názov.

---

<sup>1</sup>Štátny štandard základného stredoškolského vzdelávania / Uznesenie kabinetu ministrov Ukrajiny od 30. septembra 2020 № 898 [Elektronický zdroj]. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/nova-ukrayinska-shkola/derzhavnijstandart-bazovoyi-serednoyi-osviti> .

Ich obsah je koncipovaný tak, že to, čo sa učí v piatom ročníku, sa dopĺňa a rozvíja v šiestom ročníku. Toto je uvedené v tabuľke.

Témy	Podtémy	
	5. trieda	6. trieda
1. Študujeme preskúmať prírody	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pre čo a ako skúmať prírodu</li> <li>Čo by mal prírodovedec vedieť a vedieť</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ako rozvíjajúca sa vedecká znalosť prírody</li> <li>Ako študovať objekty a javy prírody</li> </ul>
<i>Zovšeobecnenie.</i> Poznanie prírody je vzrušujúce, dôležité a zodpovedné podnikanie		
2. Vyšetrujeme telá, látky, javov	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aké vlastnosti majú? telies a látok a ako to súvisí s ich štruktúrou</li> <li>Ktoré zmeny vyskytujú sa s telami a látkami</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Z čoho a ako sa skladajú látky sa používajú</li> <li>Aké zmeny nastávajú s telami a látkami</li> </ul>
<i>Zovšeobecnenie.</i> Na štúdium telies, látok, javov používajte pozorovania, meranie, modelovanie, experiment, klasifikácia.		
3. Poďme to zistiť o Zemi a Vesmír	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ktoré štruktúru má Zem</li> <li>Ako sa pohybuje náš planéty a informácie o Slnku a Mesiaci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aké sú spojenia medzi škrupinami Zem a človek</li> <li>Z čoho sa skladá vesmír a ako sa študuje</li> </ul>
<i>Zovšeobecnenie.</i> Zem je meniac sa planéta. Význam vedy, techniky a inžinierstva pre poznávanie povahy Zeme a uskutočňovanie výskumu vo vesmíre.		
4. Študujeme voľne žijúcich živočíchov Zem	<ul style="list-style-type: none"> <li>SZO patrí do organizmov a ako sa študujú</li> <li>Čo nevyhnutné organizmy pre život tak, ako ho prijímajú a využívajú</li> <li>Ako organizmov interagovať s prostredím</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kto sú mikroorganizmy a ako sa študujú</li> <li>Ako rozmnožovať sa, organizmy sa vyvíjajú a rastú</li> <li>Čo pomáha muž orientovať sa v rôznorodost' organizmov</li> <li>Ako organizmy interagovať medzi nimi a okolím</li> </ul>
	<p><i>Zovšeobecnenie.</i> Organizmus - celý systém, ktorý interaguje s prostredím existencie. Podmienky existencie na Zemi a prispôbenie sa organizmov im ako príčina</p>	<p><i>Zovšeobecnenie.</i> Rozmnožovanie organizmov poskytuje kontinuita života na Zemi. Klasifikácia ako spôsobom zefektívnenie vedomosti o rozmanitost' organizmov.</p>

	rozmanitosť živých bytostí.	Ekosystémy sú integrované systémy
5. Vieme organizmu muž v ho životné prostredie existencie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Z čoho pozostáva ľudské telo a na čom závisí ho životne dôležitá činnosť</li> <li>• Čo je zdravie, ako si ho udržiavať a upevňovať</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O čom je dôležité vedieť nervový systém, rast a vývoj ľudského tela</li> <li>• Vedomosti, príroda a technológie pomáhajú ľuďom starať sa o svoje zdravie</li> </ul>
<i>Zovšeobecnenie.</i> Ľudské telo je holistický systém, ktorý je ovplyvňovaný prostredím životné prostredie. Človek mení prostredie svojej existencie		
6. Učíme sa z príroda a starostlivosť o jej zachovaní	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Čo stvoril človek podľa prírodných vzorov</li> <li>• Ako konať za ochrana životného prostredia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ako človek používa predstavy prírody</li> <li>• Čo robí ľudstvo pre ochranu prírody</li> </ul>
<i>Zovšeobecnenie.</i> Prírodné objekty ako modely pre stroje a technológie. Interakcia s prírody na jej zachovanie.		

Každá téma zabezpečuje: integráciu a rozvoj prírodných vied (fyzikálne, chemické, biologické, geografické, astronomické, environmentálne); štúdium predmetov a javov prírody v týchto relevantných súvislostiach: zdravie, starostlivosť o životné prostredie, vzťah prírodných vied s technikou a technikou; zverejňovanie všeobecných kultúrnych, hodnotových a aplikovaných aspektov poznania prírody; vykonávanie výskumu, realizácia projektov; riešenie jedného alebo viacerých zložitých problémov súvisiacich so životnými situáciami podľa všeobecného plánu: prečo skúmať svet okolo seba a ako to robiť, aby ste nepoškodili prírodu, svoje zdravie a zdravie ostatných.

Obsah integrovaného kurzu je postavený na špirálovo-koncentrickom princípe, tj neustále rozširovanie a prehĺbovanie vedomostí o konkrétnom probléme sa spája s opakovaným odkazovaním na preberané témy, aby sa predmety a javy uvažovali v nových vzťahoch. Týmto spôsobom je zabezpečená systémová postupnosť štúdia predmetu, dochádza k systematickému rozvoju vedomostí a obohacovaniu rôznych typov skúseností študentov; k predmetom a javom študovaným v 5. ročníku nové alebo tie predmety a javy študované v 5. ročníku sa posudzujú z iných pozícií, v nových vzťahoch. Výskumný prístup k učeniu zostáva nezmenený. Experimentálna časť predmetu rozvíja vedecké poznatky a bádateľské zručnosti žiakov nadobudnuté na základnej škole.

Aby si študenti osvojili metódy vedeckého poznania, získali nové poznatky o objektoch a javoch prírody, formovali bádateľské zručnosti, každá téma obsahuje orientačné témy **praktické úlohy**. Učiteľ s prihliadnutím na programové výchovné úlohy, miestne podmienky a organizačné a pedagogické možnosti vyberá predmety na výskum, zariadenia a materiály, ktoré považuje za najoptimálnejšie pre praktickú úlohu.

kompetenčný potenciál sektora prirodzeného vzdelávania, umožňujúci implementáciu myšlienok vzdelávania STEM a STEAM do programu poskytuje indikatívne témy **školenia projektov**. Projekty vypracúvajú žiaci individuálne alebo v skupinách, na hodinách alebo v rámci mimoškolských aktivít. Na obhajobu projektu môže byť pridelená samostatná hodina alebo časť príslušnej hodiny.

Posilňovanie praktickej orientácie prírodných poznatkov a podnecovanie záujmu žiakov o poznávanie prírody pomôže viesť tematický výcvik **exkurzie**. Objekty exkurzií uvedené v programe sú približné, vyučujúci ich môže určiť podľa vlastného uváženia s prihliadnutím na miestne podmienky, možnosti a okolnosti.

Štruktúra kurzu zabezpečuje osobný vzdelávací pokrok študenta prostredníctvom externých a interných produktov vzdelávacích aktivít. Externé produkty sú vzdelávacie zhmotnené výsledky výskumnej a projektovej činnosti (modely, zostavené katalógy alebo zbierky, prezentácie a pod.), vnútorné – osobné pocity, dojmy, vedomosti, intelektuálne schopnosti, hodnoty.

Stĺpec programu „Druhy vzdelávacích aktivít“ je model aktivít, ktorý pomáha dosahovať očakávané výsledky vzdelávania v súlade so štyrmi skupinami povinných výsledkov vzdelávania definovaných Štátnym štandardom základného stredného vzdelávania: 1) poznávanie prírody prostredníctvom výskumu ; 2) spracovanie, systematizácia a prezentácia informácií prirodzeného obsahu; 3) uvedenie si prírodných zákonitostí, úlohy prírodných vied a techniky v živote človeka; zodpovedné správanie pre trvalo udržateľný rozvoj; 4) rozvoj vedeckého myslenia, získavanie skúseností s riešením problémov prirodzeného obsahu (individuálne aj v spolupráci).

Vo formuláciách typov vzdelávacích aktivít je vložený algoritmus tréningu integrujúci výskumné, osobnostne orientované, kompetenčné prístupy. Tento algoritmus umožňuje systematický rozvoj zručností študentov stanovovať a naplňovať ciele, pričom neobmedzuje slobodu výberu účelu aktivít, spôsobov a prostriedkov na jeho dosiahnutie, analýzy výsledkov. Komplikácia typov vzdelávacích aktivít od piateho do šiesteho ročníka, ktoré program poskytuje, ukazuje učiteľovi a pomáha žiakom dosiahnuť plánovaný pokrok v učení.

Výskum a práca s rôznymi zdrojmi informácií sú v programe umiestnené ako praktická činnosť zameraná na rozširovanie predstáv študentov o svete okolo nich, získavanie nových vedomostí a skúseností, organizovanie vzdelávacej interakcie, rozvoj osobných kvalít. Program preto venuje osobitnú pozornosť typom vzdelávacích aktivít „Nadobúdanie skúseností a poznatkov vo výskumnom procese“ (ich témy načrtávajú praktické úlohy v každej téme) a „Nadobúdanie skúseností a vedomostí v procese práce s informáciami“.

Program zabezpečuje rozvoj reflexných zručností ako jeden z výsledkov vzdelávania. K činnostiam preto patrí hodnotenie výsledkov individuálnej / skupinovej práce, sumarizácia jej výsledkov. Toto je nevyhnutná podmienka, aby študent pochopil, ako bola jeho činnosť organizovaná, aby ju skonštruoval

v súlade so svojimi cieľmi, skúsenosťami a hodnotami, vedel o spôsoboch, ako to viesť, vedel posúdiť svoj pokrok v učení.

Program poskytuje odporúčané typy výchovno-vzdelávacej činnosti ako metodické usmernenie, čím nie je obmedzená sloboda pedagógov pri transformácii navrhovaných typov výchovno-vzdelávacej činnosti ani vo výbere iných typov podľa vlastného uváženia. To spolu s indikatívnymi témami praktických úloh a vzdelávacích projektov umožní inštitúciám všeobecného stredného vzdelávania zohľadniť ich možnosti pri tvorbe vzdelávacieho programu.

Celkový počet hodín pridelených vzorovým učebným plánom na štúdium integrovaného kurzu zodpovedá odporúčanému času štúdia definovanému Štandardným vzdelávacím programom pre 5-9 ročníkov všeobecného stredoškolského vzdelávania (nariadenie Ministerstva školstva a vedy Ukrajiny zo dňa 19.02.2021 № 235). Vzdelávacia ustanovizeň môže zmeniť počet vyučovacích hodín na štúdium integrovaného predmetu v rozsahu študijnej záťaže určenej štandardným študijným plánom, pričom zabezpečí podmienky na dosiahnutie výsledkov vzdelávania v rozsahu nie nižšom, ako je uvedené v tomto vzorovom učebnom pláne. Rozdelenie hodín podľa tém program nešpecifikuje. Učiteľ samostatne určuje čas potrebný na preštudovanie tém, pričom zohľadňuje podmienky vzdelávacej inštitúcie a vzdelávacie možnosti študentov. Učiteľ môže aj rozumne zmeniť poradie štúdia určitej problematiky v rámci jednej triedy. Deje sa tak s cieľom podporiť tvorivú iniciatívu učiteľov pri výbere a distribúcii vzdelávacieho materiálu v súlade s potrebami, psychologickým a fyziologickým vývojom a skúsenosťami žiakov v 5. až 6. ročníku, podporovať rozvoj pedagogických zručností.

Očakávané výsledky vzdelávania	Navrhovaný obsah integr kurzu	Druhy vzdelávacích aktivít
<b>Téma 1. UČENIE SA SKÚMAŤ PRÍRODU</b>		
<p><i>Volázložky prírody; zdrojov o prírode a vybavení na štúdium prírody, označuje jeho účel;</i></p> <p><i>hovorí o vynikajúci bádatelia prírody, význam objavov a vynálezov v živote človeka s použitím vedeckej terminológie;</i></p> <p><i>vysvetľuje hodnotu prírody a znalosti o nej; rys ostrovid charakter a vlastnosti človeka, ktoré pomáhajú pri poznávaní prírody; úloha výskumu prírody pri získavaní nových poznatkov;</i></p> <p><i>používanie nástrojov na výskum a zaznamenávanie výsledkov;</i></p> <p><i>charakterizuje metódy výskumu prírody (pozorovanie, experiment, meranie, modelovanie);</i></p> <p><i>vyberás pomocou učiteľa predmety a javy príroda, formuluje otázky o nich, na zodpovedanie ktorých je potrebné vykonať výskum; určuje pomocou cieľov a etáp učiteľa výskum v súlade so zvoleným problémom;</i></p> <p><i>vystupujes pomocou učiteľa alebo iných pozorovania a experimenty na poskytnutom pláne pomocou navrhnutých nástrojov, zachytáva a prezentuje výsledky navrhovaným spôsobom;</i></p>	<p><b>Prečo a ako skúmať prírodu</b></p> <p>Hodnota prírody a vedomosti o nej. Príroda: komponenty a metódy výskumu. Cesta vedeckého poznania prírody.</p> <p>Výskumníci prírody: vynikajúce postavy, objavy, vynálezy.</p> <p><b>Čo potrebuješ vedieť a byť schopný prírodovedec</b></p> <p>Pravidlá životnej bezpečnosti pri výskume prírody.</p> <p>Zdroje vedomostí o prírode. Prírodovedecké nástroje. Výber metódy výskumu prírody, vymedzenie jeho etáp.</p> <p><b>Zovšeobecnenie.</b> Poznanie prírody - vzrušujúce, dôležité a zodpovedné podnikanie.</p> <p><b>Praktické úlohy.</b></p> <p>Zoznámenie sa s zariadení a zariadení pre výskumu prírody.</p> <p>Oboznámenie sa s zdrojov informácie prirodzeného obsahu.</p>	<p><b>Formulácia cieľa a plánovanie aktivít spolu s učiteľom.</b></p> <p>Oboznámenie sa s pravidlá výskum bezpečnosti počas života prírody, s sekvencie implementáciu pozorovanie a experiment s pravidlami merania.</p> <p>Pozorovanie demonštračných materiálov a experimentov.</p> <p><b>Získanie skúseností a vedomostí v procese výskumu:</b></p> <p>vykonávanie individuálny / skupina výskum, prílnavý poskytnuté inštrukcie a prílnavý pravidlá životnej bezpečnosti; diskusia súlad výsledky preskúmajte to účel, účelnosť použitých nástrojov a akcie; formulovanie záverov; analýza ťažkostí, ktoré sa vyskytli; zostavovanie katalógov / zbierok</p>



<p><i>dodržiava pravidlá</i> životná bezpečnosť pod čas výskumu; <i>zdieľa dojmy</i>z toho, čo bolo vidieť počas exkurzie, vykonaný výskum; <i>prejavuje etický postoj</i> subjektom predmety prírody;</p> <p><i>demonštruje</i> vlastnosti, vedomosti a zručnosti, ktoré prispievajú dosiahnutie cieľa štúdie; <i>pri oceňuje</i> dôležitosť získaných výskumných zručností, vlastné aktivity v práci skupiny</p>	<p>Plánovanie a vykonávanie pozorovanie objektu príroda (pre výber učiteľa). Plánovanie a vykonávanie experiment (podľa výberu učiteľa). Navrhovanie katalóg / zbierka prírodné objekty počas prehliadky. <b>Výlety</b> (skutočné / virtuálne) do chemické alebo biologické laboratórium, vedecké múzeum, prírodovedné múzeum; Exkurzia do prírody (v areáli školy, v parku a pod.)</p>	<p>prirodzené predmety (S prirodzené vzorky alebo fotografie). <i>Získanie skúseností a znalostí v procese práce s informáciami:</i> spracovanie prijaté informácie o výskumníkov charakter, určenie hlavného, formulácia záverov. <i>Výmena myšlienok a dojmov z toho, čo bolo videné počas prehliadky, štúdia.</i> <i>Hodnotenie výsledky individuálna / skupinová práca, jej zhrnutie</i></p>
<p><b>Téma 2. VYŠETROVAŤ ORGÁNY, LÁTKY, JAMY</b></p>		
<p><i>Volá</i> fyzické vlastnosti tela; metódy štúdium vlastností telies a látok; <i>uvádza príklady</i> čisté látky a zmesi a ich použitím; javy (mechanické, tepelné, svetelné, zvukové); vlastnosti telies, látok, prejav trenia a gravitácie; svetelné a zvukové zdroje;</p> <p><i>rozlišuje</i> telá sú prirodzené a vytvorené človekom, živé a neživá príroda; <i>hovorí o:</i> ľudské a zvieracie vnímanie svetla a zvuku, ich úloha v prírode; používanie jednoduchých mechanizmov v živote Ukrajincov v minulosti a súčasnosti; <i>vysvetľuje</i> vzťah medzi rýchlosťou častíc</p>	<p><b><i>Aké sú vlastnosti telies a látok a ako to súvisí s ich stavbou</i></b></p> <p>Telá sú prirodzené a umelo vytvorené, živé a neživé prírody. Fyzické telesné charakteristiky, ich miery. Výskum fyzikálnych vlastností látok. Znázornenie štruktúry hmoty. Pevné, kvapalné a plynné skupenstvo látok. Difúzia v prírode, každodenný život, technológie. Čisté látky a zmesi. Separácia a použitie zmesí. Bezpečná manipulácia s látkami.</p>	<p><i>Formulácia cieľa a plánovanie aktivít spolu s učiteľom.</i></p> <p>Diskusia (s učiteľom / v skupine) o možnosti / nevyhnutnosti výskum javov, fyzikálnych vlastností látok, zostavenie plánu výskumu. <i>Získanie skúseností a vedomostí v procese výskumu:</i> - pozorovanie telies a látok v rôznych agregátoch štáty, rozlíšenie ich, vytváranie / používanie modelov</p>

<p>látky a teplota; difúzny jav; šírenie svetla a zvuku; študoval tepelné javy; príčiny zmien fyzikálnych stavov látok; vznik tieňov; úloha šírenia, svetla a zvuku v prírode a ľudskom živote;</p> <p><i>vyjadruje</i> predpoklady o vlastnostiach telies, vyrobené z rôznych látok, ponúka spôsoby, ako otestovať svoje predpoklady;</p> <p><i>ponúka</i> nápady na zníženie trenia, zvýšenie rýchlosti difúzie a mechanického pohybu, spôsoby tepelnej a zvukovej izolácie, zníženie/zvýšenie hlasitosti zvuku, použitie jednoduchých mechanizmov na pohyb telies (klin, rotácia a pod.)</p> <p><i>astelesňuje</i> ich v modeloch;</p> <p><i>opisuje</i> pomocou vedeckej terminológie, napr. schéma / grafický obrázok: javy podľa plánu; distribúcia látok v prírode; spojenia medzi telesami, látkami, javmi;</p> <p><i>klasifikuje</i> telesá a javy podľa skúmaných znakov; <i>určuje</i> oblasti použitia telies a látok podľa ich vlastností;</p> <p><i>vystupuje</i> pomocou učiteľa alebo iných poskytnutý plán na meranie charakteristík tela, vzdialenosti, času, rýchlosti pohybu tela; separácia nehomogénnych zmesí;</p> <p><i>vyšetruje</i> individuálne / v skupine, s pomocou učiteľa / iní podľa plánu s využitím navrhnutých nástrojov / modelov vrátane digitálnych: fyzikálne stavy hmoty; fyzikálne vlastnosti tela (lineárne</p>	<p>Rozdelenie látok v prírode a ich využitie človekom.</p> <p><b>Aké zmeny nastávajú s telami a látkami</b></p> <p>Rozmanitosť javy: mechanický, tepelné, svetelné, zvukové. Mechanické javy. Pohyb. Druhy pohybu v prírode a technológii.</p> <p>Spôsob, čas, rýchlosť pohyb.</p> <p>Závislosť pohybu od rôznych faktorov. Koncept sily a energie. Tretia sila a pohyb telies. Úvod do jednoduchých mechanizmov.</p> <p>Tepelné javy.</p> <p>Zvukové javy. Zvuk, hlas, sluch.</p> <p>Svetelné javy. Svetlo a vlnenie. Spôsoby orientačného behu na Slnku.</p> <p>Študujú sa javy v prírode a ľudskom živote.</p> <p><b>Zovšeobecnenie.</b> Študovať telá látok, javy použitie pozorovanie, meranie, modelovanie, experiment, klasifikácia.</p> <p><b>Praktické úlohy.</b></p> <p>Modelovanie agregátov štátov látok. Výskum podmienok zmeny agregovaných stavov.</p> <p>Meranie hmotnosti, objemu a veľkosti</p>	<p>pre výskumu agregát štátov látky; výskumu zmeny, ktoré sa vyskytujú s telami a látkami počas pohybu, zahrievania, ochladzovania;</p> <p>- plánovanie a vykonávanie individuálne skupina meranie fyzické vlastnosti telo, spôsoby separácia zmesí, štúdium javov a rozmanitosti fyzikálnych vlastností látok distribúcia zodpovednosti medzi členov skupiny (v prípad nevyhnutnosť) a dodržiavanie pravidiel životnej bezpečnosti; zaznamenávanie výsledkov navrhovaným spôsobom;</p> <p>- diskusia o relevantnosti výsledkov štúdie jej účelu, realizovateľnosti použitého zariadenia a vybraných výskumných metód; formulovanie záverov; analýza vzniknutých ťažkostí a identifikácia spôsobov, ako takýmto rizikám v budúcnosti predchádzať;</p> <p>- popis, porovnanie a klasifikácia látok na základe zistení štúdie</p>
--	---	---

<p>rozmary, hmotnosť, objem); fyzikálne vlastnosti vzduchu, látok; zmeny, ktoré sa vyskytujú s telami a látkami počas pohybu, zahrievania, ochladzovania; vplyv rôznych faktorov na rýchlosť; spôsoby zníženia trenia; zmeny fyzikálneho stavu látky; šírenie svetla; vznik a šírenie zvuku; používanie jednoduchých mechanizmov;</p> <p><i>vysvetľujes</i> pomocou učiteľa alebo iného influencera podmienky výskumu jeho výsledkov; vplyv na pohyb rôznych faktorov (tvar tela, vlastnosti jeho povrchu atď.);</p> <p><i>zachytáva a predstavuje</i> výsledky výskumu v navrhovanej metóde;</p> <p><i>porovnáva</i> výsledky štúdia javov a vlastností látok so známymi údajmi; <i>porovnáva</i> telies a látok na základe študovaných vlastností;</p> <p><i>dodržiava pravidlá</i> životná bezpečnosť pod čas výskumu javov a fyzikálnych charakteristík telies;</p> <p><i>jes</i> pomocou učiteľa alebo iného plánu štúdium fyzických charakteristík tela; <i>zistújes</i> spojenie medzi štruktúrou a vlastnosťami látky, medzi vlastnosťami a aplikáciami látok, medzi telesami a javmi;</p> <p><i>nájstázhŕňas</i> pomocou učiteľa resp iným osobám informácie o javoch, vlastnostiach a použití čistých látok a zmesí;</p> <p><i>predstavujes</i> textové informácie vo formulári</p>	<p>tel. Meranie vzdialenosti, času, rýchlosti pohybu tela.</p> <p>Výskum fyzikálnych vlastností látok.</p> <p>Štúdium vplyvu sily na tvar tela.</p> <p>Metódy oddelenie zmesi: skrining, advokácia, filtrovanie.</p> <p>Separácia zmesí odparovaním. Vlastnosti pohybu telies vo vode a vzduchu (napríklad predmety rôznych tvarov vyrobené z rôznych materiálov).</p> <p>Pozorovanie rôznych druhov pohybov v prírode a bezprostrednom prostredí.</p> <p>Výskum zvukových javov.</p> <p>Modelovanie spôsoby zníženie / zvýšenie objem zvuk.</p> <p>Výskum tepelných javov. Pozorovanie difúzie v kvapalinách a plynch.</p> <p>Pozorovanie pohybu telies, pôsobenie síl. Spôsoby, ako znížiť a zvýšiť trenie.</p> <p>Výskum vlastností svetla a zvuku.</p> <p>Vytváranie štruktúr na základe jednoduchých mechanizmov.</p>	<p>znaky / vlastnosti.</p> <p><i>Získanie skúseností a znalostí v procese práce s informáciami:</i> spracovanie poskytnuté / vlastná voľba informácie o študoval v téme jav v prírody a život, o použitie tel, látok a zmesí, zastupovanie je text, grafické, tabuľkové a iné formy vrátane použitia digitálny technológie a zariadení.</p> <p><i>Aplikácia získaných skúseností a poznatkov o vlastnostiach telies a látok, študovaných javoch vo výchove a živote situácie.</i></p> <p><i>Výmena myšlienok a dojmov z toho, čo bolo videné počas prehliadky, hotovo výskum/ projektu.</i></p> <p><i>Hodnotenie výsledky individuálna / skupinová práca, jej zhrnutie</i></p>
---	--	--

<p>grafické, tabuľkové informácie alebo infografiky; <i>demonštruje</i> vlastnosti, vedomosti a zručnosti, ktoré prispievajú dosiahnutie cieľa štúdie; <i>zdieľa dojmy</i> toho, čo bolo vidieť počas exkurzie, ukončený výskum / projekt; <i>hodnotí</i> riziká každodenných životných situácií, súvisiace s fyzikálnymi javmi, používaním tiel a látok; dôležitosť získaných výskumných zručností; vlastné aktivity v skupine</p>	<p><b>Vzdelávací projekt(orientovaný predmet)</b> Ako udržať teplo/chlad? Jeden deň bez svetla. Domáce hudobné nástroje. Naše schopnosti pri poskytovaní zvukovej izolácie</p>	
<p><b>Téma 3. UČÍME SA O ZEMI A VESMÍRE</b></p>		
<p><i>Uvádza príkladyskaly, hovorya relácienu</i> mape a zemeguli kontinentu vodné útvary; <i>rozlišuje</i> tvary zemského povrchu, <i>hovorí</i> o prírodných katastrofách, ktoré sa vyskytujú v rôznych častiach sveta na Ukrajine, <i>vyjadruje</i> úvahy o ich dôsledkoch; <i>hovorí o:</i> metódy štúdia Zeme, úloha oboplávania v poznaní našej planéty; vytváranie kalendára na základe pozorovaní prírody; zmena ľudských predstáv o Zemi, Slnku, Mesiaci s rozvojom vedy a techniky;</p> <p><i>sledovanie</i> javy, ktoré potvrdzujú sféricnosť Zem (zatmenie, pohyb za horizontom); pohyb Slnka, zmena fáz Mesiaca; <i>opisuje</i> používať vedeckú terminológiu, stavby Zeme, zmeny jej zemskej kôry (zmeny obsahu kyslíka v atmosfére, zmeny teploty vzduchu počas dňa a ročných období, zmeny teploty vody v nádržiach, zrážky a</p>	<p><b>Aká je štruktúra planéty Zem</b> Štruktúra zemegule a metódy jej štúdia. Myšlienka gravitácie.</p> <p>Vonkajšie obaly Zeme: hydrosféra, litosféra, atmosféra. Hydrosféra, jej zloženie a zmeny. Stavby a distribúcia vody na Zemi. O vodných plochách našej planéty, Ukrajiny a jej lokality. Atmosféra, ona <small>skladovanie</small> a zmeny. Vlastnosti vzduchu. <small>Spaľovanie</small> - chemický jav. Počasie a jeho pozorovanie. Litosféra. Zemský povrch: zloženie, štruktúra, zmeny. Horniny, ich vek a rozmanitosť. Formy a faktory vzniku reliéfu. Spôsobov zobrazenia zemského povrchu. Orientačný beh.</p>	<p><i>Formulácia cieľa a plánovanie aktivít spolu s učiteľom</i> Diskusia (s učiteľom / v skupine) o potrebe štúdia štruktúry Zeme; vypracovanie akčného plánu v podmienkach nebezpečných prírodných javov. <i>Získanie skúseností a vedomostí v procese výskumu:</i> - pozorovanie individuálne / v skupine na počasie; obrázky zemského povrchu na zemeguli, mapy, <small>letecké snímky</small>, vesmírne obrázky; denný pohyb Slnka po oblohe, zmeny fáz Mesiaca; <small>fixácia</small> a diskusia <small>výsledky</small> pozorovania, <small>ich</small> zostavovanie opis pomocou vedeckého</p>

<p>búrky); frekvencia javov spojených s pohybmi Zeme;  <i>vysvetľuje</i> vystavenie vode, slnku, vetru, organizmom, ľudské aktivity na zmenu terénu; zmeny počasia v rôznych obdobiach roka na Ukrajine; vplyv slnka na ľudské zdravie; dôležitosť schopnosti orientovať sa v teréne pre človeka; pravidlá bezpečného správania sa v situáciách požiaru, prírodných nebezpečenstiev (počas silného vetra, záplav, búrky);  <i>nájstí</i> informácie o látkach v zložení zemskej kôry, príčiny a dôsledky zmien reliéfu, <i>zhŕňa</i> informácie a <i>vysvetľuje</i> jeho význam pre riešenie výchovných a životných problémov;</p> <p><i>vyšetruje</i> prirodzené objekty / podmienky jeho terén (počasie, nádrže, tvary terénu); <i>je / používa</i> schém na vysvetlenie kolobeh vody v prírode, opisuje fyzikálne javy, ktoré sa vyskytujú;  <i>vytvára</i> modely na štúdium pohybov vzduchu a zemský povrch; javy, ktoré vedú k zmenám reliéfu; pohyby Zeme, Slnka, Mesiaca; dĺžka dňa a noci pre pozorovateľa, ktorý sa nachádza v rôznych častiach planéty;  <i>formuluje</i> slovné opisy zloženia hydrosféry, atmosféry a litosféry, počasia, tvary terénu na základe netextových informácií (schémy, obrázky atď.);  <i>porovnáva</i> informácie o Zemi, Slnku, Mesiaci,</p>	<p>Kontinenty na zemeguli a mape.  Bezpečné a nebezpečné prírodné javy v hydrosfére, atmosfére, litosfére.  Nebezpečné prírodné javy na území Ukrajiny. Ľudské správanie v podmienkach prírodných hrozieb.  <b><i>Ako sa naša planéta pohybuje a informácie o Slnku a Mesiaci</i></b> Vývoj ľudských predstáv o Zemi, Slnku, Mesiaci. Miesto Zeme v slnečnej sústave. Pohyby Zeme a ich dôsledky. Ľudový kalendár.  Slnko a Mesiac: charakteristika, výskum, vplyv na Zem. slnko a ľudské zdravie. Vykonávanie pozorovania Slnka a Mesiaca.  <b><i>Zovšeobecnenie.</i></b> Zem je meniac sa planéta. Význam vedy, techniky a inžinierstva pre poznávanie povahy Zeme a uskutočňovanie výskumu vo vesmíre.  <b><i>Praktické úlohy.</i></b>  Zoznámenie sa s horninami, minerálmi podľa zbierok (reálnych / elektronických).  Modelovanie pohybov vzduchu.  Štúdium zmien teploty vzduchu počas dňa.  Predpoveď počasia na základe ľudových znamení a porovnanie s</p>	<p>terminológia; formulácia závery;  - orientačný beh s použitím rôznych metód a nástrojov;  - výskum zmeny, čo nastáť na Zeme, použitím modelovanie pohyby vzduchu a vody, javy, ktoré vedú k zmenám reliéfu, dňa a noci, ročných období; formulovanie záverov;  - predpoveď počasia;  - štúdium charakteru ich lokality (vodné útvary, formy terénu atď.);  - modelovanie správania v situáciách prirodzeného ohrozenia a pod.. <i>Získanie skúseností a znalostí v procese práce s informáciami:</i> spracovanie poskytnutých / samostatne vybraných informácií, čítanie s porozumením textu, zemepisných máp, schém, obrázkov foriem zemského povrchu, tabuliek a schém, čo obsahujú charakteristiky počasia, zbierky hornín a minerálov,  fotografiu a videá O štruktúru</p>
--	--	---

<p>horniny získané z rôznych zdrojov; <i>súpravy</i> kauzálné vzťahy medzi prvky počasia (teplota vzduchu a zrážky, oblačnosť a zrážky atď.);</p> <p><i>opravy</i> výsledky pozorovaní počasia v tabuľky, diagramy, grafy; zostavuje denník počasia s prihliadnutím na študované charakteristiky; <i>si užívate</i> teplomer pri meraní teplota vzduchu a vody;</p> <p><i>uzatvára</i>. voda je najbežnejšou látkou na Zemi a cenným prírodným zdrojom; <i>orientovaný</i> na zemi (pomocou máp, Slnko, miestne značky atď.);</p> <p><i>demonštruje</i> v simulovaných situáciách zručností používať prístroje na štúdium zemskej kôry, správať sa bezpečne počas silného vetra, záplav, búrok;</p> <p><i>dodržiava</i> pravidlá životnej bezpečnosti pri výskume využitie spaľovacích procesov;</p> <p><i>demonštruje</i> vlastnosti, vedomosti a zručnosti, ktoré prispievajú dosiahnutie cieľa štúdie;</p> <p><i>zdieľa dojmy</i> z toho, čo bolo vidieť počas exkurzie, ukončený výskum / projekt; <i>hodnotí</i> dôležitosť získaných výskumných zručností, vlastné aktivity v skupine</p>	<p>predpoveď v internetové zdroje, správy v médiách.</p> <p>Zacielenie zapnuté terén (s pomocou máp, Slnka, miestnych značiek atď.).</p> <p>Hľadanie na mape a zemeguli rovníka, pólov, pologúl, kontinentov, oceánov.</p> <p>Výskum prírody jeho terén: nádrže, počasia. Pozorovanie oblohy voľným okom a pomocou prístrojov.</p> <p>Modelovanie pohybov Zeme, Slnka, Mesiaca.</p> <p>Modelovanie správania v situáciách požiaru, živelných pohrôm (pri silnom vetre, záplavách, búrkach).</p> <p>Pozorovanie pohybu Slnka, zmeny fáz Mesiaca.</p> <p><b>Vzdelávací projekt (približne predmet)</b></p> <p>Predpoveď počasia podľa ľudový znamenia</p> <p>Ak Slnko zmizne, potom... <b>Exkurzie (reálne / virtuálne) do</b> observatóriá, planetárium;</p> <p>oboznámenie sa s prírodou lokality</p>	<p>Zem, Slnko, Mesiac;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- práca s mapou, zemeguľou;</li> <li>- porovnanie informácií o Zemi, Slnku, Mesiaci, horninách získaných z rôznych zdrojov;</li> <li>- formulácia záverov;</li> <li>- tvorenie prezentácie, zbierky, médiá Produkty;</li> </ul> <p>príprava správ. <i>Aplikácia nadobudnutých skúseností a vedomostí o bezpečných a nebezpečných javoch vo výchovných a životných situáciách.</i></p> <p><i>Výmena myšlienok a dojmov z toho, čo bolo videné počas prehliadky, hotovo výskum/ projektu.</i></p> <p><i>Hodnotenie výsledky individuálne / Tvorba, skupinové zhrnutie</i></p>
---	---	---

## Téma 4. ŠTÚDIUM ŽIVEJ PRÍRODY ZEME

<p><i>Volá</i> vlastnosti organizmy; základné zložky buniek; základné životné prostredie; znaky rastlín, živočíchov, húb a podmienky potrebné pre ich život; 3-4 rastliny, živočíchy, huby ich oblasti;</p> <p><i>navrhnuť príklady</i> telá zvierat ktorý poskytnúť výživu a dýchanie; vzťah medzi štruktúrou a funkciami rastlinných a živočíšnych orgánov; obyvateľov nádrže / pôdy / pôdy a vysvetľuje ich prispôsobenie sa podmienkam prostredia / sezónnym zmenám; <i>zistujeneznáma</i> znalosť súvislostí organizmy s biotopmi, <i>uvažujea určuje</i> ako vyriešiť tento problém; <i>jeplán</i> vlastnej činnosti v malom študijná skupina;</p> <p><i>vyberá a prezentuje</i> textové / zvukové informácie o prispôsobovaní organizmov podmienkam existencie vo forme grafickej, tabuľkovej informácie alebo infografiky);</p> <p><i>hovorí</i> o metódach výskumu organizmov; vlastnosti húb;</p> <p><i>opisuje</i> pomocou vedeckej terminológie vlastnosti organizmov; výživa, dýchanie, odolnosť a pohyb živočíchov / rastlín, s využitím poznatkov o látkach, mechanických, tepelných, svetelných, zvukových javoch;</p> <p><i>vytvára predpoklady</i> životnom prostredí zvierat svojim vzhladom <i>apovrdzuje</i> samostatne vybrané príklady;</p>	<p><b><i>Kto patrí k organizmom a ako sa skúmajú</i></b></p> <p>Telá voľne žijúcich živočíchov, ich vlastnosti. Pojem bunky. Mnohobunkové organizmy: zvieratá, rastliny, huby. Ako človek získava poznatky o organizmoch.</p> <p><b><i>Čo je potrebné organizmov pre život tak, ako ho prijímajú a využívajú</i></b></p> <p>Živiny, voda, vzduch, svetlo, teplo v živote organizmov. Životné procesy živočíchov a rastlín: výživa, dýchanie, vylučovanie. Látky, javy a orgány, v ktorých tieto procesy prebiehajú.</p> <p>Podpora a pohyb u zvierat a rastlín. Prepojenie medzi orgánmi v tele živočíchov, rastlín. Život huby. Jedlé a jedovaté huby.</p> <p><b><i>Ako organizmov interagovať od biotop</i></b></p> <p>Zdrojom je biotop organizmov vitálny nevyhnutné zdrojov. Faktory prostredia: nezrovnalosť šírenie na planéta a vplyv na organizmy.</p>	<p><b><i>Formulácia cieľa a plánovanie aktivít spolu s učiteľom.</i></b></p> <p>Diskusia (s učiteľom / v skupine) o možnosti / nevyhnutnosti štúdium organizmov výskum ich súvislostí s prostredím.</p> <p><i>Získanie skúseností a vedomostí v procese výskumu:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zisťovanie adaptácií rastlín a živočíchov na podmienky prostredia na základe pozorovania organizmov voľným okom a pomocou prístrojov (prírodné predmety, fotografie a videá, virtuálne zbierky zástupcov rôzne skupiny organizmov atď.);</li> <li>- tvorenie modelov pre výskumu spojenia medzi orgány a telo rastliny / zvieratá;</li> <li>- plánovanie a držanie individuálne skupina štruktúrny výskum rastliny / zvieratá, spôsob, akým sa zvieratá pohybujú, prispôsobenie rastlín a zvierat prostrediu,</li> </ul>
--	---	--

<p>rozlišuje znaky spoločné pre obyvateľov jedného životného prostredia;</p> <p>klasifikuje zvieratá / rastliny pre životné prostredie; určuje znaky vlastného organizmom jedného životného prostredia; hovorí o zvláštnostiach výživy rastlín, podmienkach a význame fotosyntézy; pozná a pomenuje najbežnejšie rastliny a zvieratá ich lokality; jedovaté huby, rastliny, nebezpečné zvieratá oblasti;</p> <p>modeluje spojenie organizmov s prostredím existencie;</p> <p>demonštruje simulovaných situáciách pravidlá správania a schopnosť poskytnúť prvú pomoc pri kontakte s jedovatými rastlinami, jedovatými živočíchmi;</p> <p>vyšetruje skupine adaptácie živočíchov a rastlín určitým podmienkam prostredia, predvádza zodpovednosti podľa ich úlohy v skupine a príslušné pravidlá interakcie s ostatnými členmi skupiny;</p> <p>vysvetľuje úlohu orgánov v živote organizmov; vplyv environmentálne faktory na organizmy; závislosť štruktúry a životnej činnosti rastlín / živočíchov z podmienky biotopu;</p> <p>porovnáva študoval procesy života v zvieratá a rastliny;</p> <p>ponúka spôsoby, ako zlepšiť životné podmienky organizmy (z bezprostredného prostredia), aplikovanie poznatkov o faktoroch prostredia;</p> <p>vyberá a prezentuje informácie o metódach</p>	<p>Hlavné biotopy: zem a vzduch, voda, pôdy.</p> <p>Prispôsobenie organizmov podmienkam existencie v rôznych častiach planéty. Rastliny, zvieratá a huby pôvodnej krajiny. Ukrajinské ľudové tradície úcty k prírode.</p> <p><b>Zovšeobecnenie.</b> Telo je celý systém, ktorý interaguje s prostredím. Podmienky existencie na Zemi a prispôsobenie organizmov im ako príčina rozmanitosti živých bytostí.</p> <p><b>Praktické úlohy.</b></p> <p>Výskum štruktúry a spôsobom pohybu zvieratá (podľa výberu učiteľa/žiacov).</p> <p>Výskum štruktúry rastliny (podľa výberu učiteľa/žiacov).</p> <p>Definícia titulov najviac bežné v jeho teréne rastlín/živočíchov (napr. Pomoc determinanty, atlasy atď.).</p> <p>Zoznámenie sa s nebezpečnými živočíchmi, jedovatými rastlinami a hubami vo vašom okolí.</p> <p>Pravidlá správania a prvá pomoc pri kontakte s jedovatými rastlinami, uhrýznutie jedovatými zvieratami.</p> <p>Identifikácia kondičných vlastností</p>	<p>pohyby rastlín a zvierat pozorovanie pohybu rastlín, distribúcia zodpovednosti medzi členov skupiny (v prípade nevyhnutnosti); fixácia výsledky v navrhované spôsoby; formulácia závery; prezentácia výsledky výskumu;</p> <p>- popis, porovnanie a klasifikácia organizmov na základe znakov/vlastností identifikovaných v štúdiu;</p> <p>- modelovanie správania pri kontakte s jedovatými rastlinami, jedovatými živočíchmi.</p> <p><i>Získanie skúseností a znalostí v procese práce s informáciami:</i></p> <p>- spracovanie poskytnuté / samostatne vybrané informácie o látke a javy v živote rastlín a živočíchov; o živote organizmov v rôznych častiach planéty, zovšeobecňovanie a systematizácia informácie prezentovať to text, grafický, tabuľkový a iné formy vrátane použitia digitálneho technológie a zariadenia.</p>
---	--	--



<p>štúdium organizmov životne dôležitá činnosť a prispôsobenie sa podmienkam prostredia rastlín / zvierat;  <i>zistuje a opisuje</i> prispôsobenie organizmov životné prostredie;  <i>vyvodzuje záver</i> o dôležitosti životného prostredia prostredie pre organizmy, rôznorodosť vzťahov medzi organizmami a prostredím;  <i>zdieľa dojmy</i> toho, čo bolo vidieť počas exkurzie, ukončený výskum / projekt; <i>prejavuje etický postoj</i> organizmom v vzdelávacie a životné situácie; <i>demonštruje</i> vlastnosti, vedomosti a zručnosti, ktoré prispievajú dosiahnutie cieľa štúdie;  <i>hodnotí</i> dôležitosť získaných výskumných zručností, vlastná aktivita v práci skupiny;  <i>vyjadruje úsudky</i> o tradíciách Ukrajincov v postoj k voľne žijúcim živočíchom</p>	<p>rastlín/živočíchov na životné podmienky. Pozorovanie pohybov rastlín. <b>Výlety</b> (skutočné / virtuálne) do miestne a prírodovedné múzea.  <b>Vzdelávací projekt</b>  Tvary, farby a zvuky vo voľnej prírode  Divoká príroda v okolí mojej školy  Príroda a umenie</p>	<p><i>Aplikácia nadobudnutých skúseností a poznatkov o organizmoch a životnom prostredí vo vzdelávacích a životných situáciách.</i>  <i>Výmena myšlienok a dojmov z toho, čo bolo videné počas prehliadky, hotovo výskum/ projektu.</i>  <i>Hodnotenie výsledky individuálna / skupinová práca, jej zhrnutie</i></p>
---	---	--

### Téma 5. POZNANIE ĽUDSKÉHO ORGANIZMU V JEHO PROSTREDÍ

<p><i>Volá</i> životne dôležité ľudské zdroje (potraviny, vzduch, voda, teplo); základné organické živiny - bielkoviny, tuky, sacharidy; Zlé návyky;  <i>uvádza príklady</i> choroby telá trávenie, dýchanie, kostra a svaly, <i>vysvetľuje</i> ako im predchádzať;  <i>hovorí o</i> trávenie, dýchanie, tep srdca, funkcie kože, odolnosť a pohyb, využívanie pojmov a vedomostí o látkach a javoch preberaných v téme; ochrana tela pred chorobami; dôležitosť osobnosti</p>	<p><b>Z čoho pozostáva ľudské telo a od čoho závisí jeho životne dôležitá činnosť</b>  Organizmus muž ako živé telo prírody. Bunka - najmenší častica ľudského tela. Časti tela, orgány a ich funkcie.  Jedlo a výživa. Vzduch a dych.  Chráňte dýchací systém pred nebezpečnými vplyvmi prostredia.  Starostlivosť o čistý vzduch.</p>	<p><i>Formulácia cieľa a plánovanie aktivít spolu s učiteľom.</i>  Diskusia (s učiteľom / v skupine) o možnosti / nevyhnutnosti štúdium organizmu človek životne dôležité zdroje a biotop, ktorý je zdrojom týchto zdrojov,  nevyhnutnosť zachovanie zdravie; výskum vlastný</p>
--	---	--

a hygiena domácnosti; o látkach, materiáloch, produktoch, technológiách v životnom prostredí človeka; *hodnotí*ch vplyv na zdravie a životné prostredie; *vysvetľuje* potreba živín ľudského tela látky, čistý vzduch, voda, *charakterizuje* ľudská činnosť, aby si ich zabezpečili; úloha správneho držania tela a cvičenia pre zdravie;

*uvedomuje* si potrebu zachovať a posilniť ich zdravie;

*modelov* spojenia medzi orgánmi, vzťahy medzi ľudské telo a prostredie; *zistuje* neznáma znalosť potravín ako zdroj živín, *je* plán vlastnej činnosti pre rozhodnutie o úlohe podľa roly v skupine;

*predstavuje* textové / zvukové informácie o zdravá strava, váš denný režim, výsledky výskumných materiálov v ľudskom prostredí vo forme grafických, tabuľkových informácií alebo infografík); *formuluje* na tomto základe slovný popis materiálov;

*vyšetruje* zloženie produktov denne používanie, vlastné návyky na rozvoj zdravého životného štýlu, *darčeky* výsledky výskumu navrhovaným spôsobom; *ponúka* samostatne alebo s pomocou učiteľa alebo iných osôb spôsoby praktického využitia výsledkov týchto štúdií;

*ponúka* vlastný model filtra na čistenie

Srdce a krvný obeh. Tréning srdca. Odolnosť tela voči chorobám. Funkcie kože. Hygiena pokožky a odevov. Podpora tela a pohyb. Kostra, svaly, držanie tela. Rozvoj a posilnenie pohybového aparátu.

Životné prostredie je zdrojom životne dôležitých ľudských zdrojov. Adaptácia človeka na životné prostredie (látky, materiálov, tovar, technológie pre pohodlný ľudský život).

**Čo je zdravie, ako si ho udržiavať a upevňovať**

zdravie. Zdravý životný štýl. Voda ako zdravotný faktor. Pitná voda. Bezpečné správanie na vodných útvaroch.

Osobná a domáca hygiena. Užitočné a škodlivé návyky. Dôsledky znečistenie životného prostredia pre zdravie.

**Zovšeobecnenie.** Ľudské telo je holistický systém, ktorý ovplyvňuje životné prostredie. Človek mení prostredie svojej existencie. **Praktické úlohy.**

Zoznámenie sa s interné štruktúra organizmu človek (pre plagáty, modely predmetov, virtuálne zbierky).

návyky zdravého životného štýlu.

*Získanie skúseností a vedomostí v procese výskumu:*

- pozorovanie a identifikácia žiakov orgánov tela človek

- tvorenie modelov pre výskumu spojenia medzi

orgány trávenie / dýchanie;

medzi zdravotnými a environmentálnymi faktormi;

- individuálne plánovanie a vedenie

skupina

štúdium zloženia materiálov, z ktorých sú vyrobené oblečenie / obuv / nábytok / riad, distribúcia

zodpovednosti medzi členmi

skupiny (ak je to potrebné);

zaznamenávanie výsledkov navrhovaným spôsobom;

- formulácia záverov, prerokovanie návrhov na zachovanie a podporu zdravia, využitie zariadení z ich najbližšieho okolia.

*Získanie skúseností a znalostí v procese práce s informáciami:* spracovanie poskytnutých / samostatne vybraných informácií o zložení

<p>voda;  <i>určuje a vystupuje</i> pre seba prijateľné činy zachovanie a posilnenie vlastného zdravia; <i>aplikuje vedomosti</i> vlastnostiach látok, pohybe a trenie na odôvodnenie pravidiel bezpečného správania na vodných útvaroch (v rôznych obdobiach roka); <i>podieľa sa na spoločnom rozhodovaní</i> oboznamovať ostatných s výhodami zdravého životného štýlu a angažovať sa v ochrane a upevňovaní vlastného zdravia; <i>prejavuje znepokojenie</i> o zdraví iných (poskytuje pomoc pri výbere produktov atď.); <i>uvedomuje si</i> vplyv správania, životného štýlu a zdravotné prostredie;</p> <p><i>zdieľa dojmy</i> z toho, čo bolo vidieť počas exkurzie, ukončený výskum / projekt; <i>hodnotí</i> vlastné aktivity v práci skupiny</p>	<p>Modelovanie väzieb medzi tráviacimi / dýchacími orgánmi.  Analýza vašej bežnej stravy.  Zostavenie vlastného jedálneho lístka na deň. Výber materiálu na výrobu ochrany dýchacích ciest.  Sebapozorovanie: nájdenie veľkých kostrových kostí a svalov. Výskum etikiet látok a materiálov vo výrobkoch každodennej potreby (napr. odevy, riad).</p> <p><b>Exkurzia</b>(skutočné, virtuálne) do anatomické múzeum  <b>Vzdelávací projekt</b>(<i>približne predmet</i>)  Je ľahké byť zdravý.  Akú vodu pijeme?  Aké potrebné je všetko, čo kupujeme.  Zdravé deti sú zdravá rodina</p>	<p>jedlo, životne dôležitá činnosť, látky, technológie, životné prostredie, jeho prezentácia v textovej, grafickej, tabuľkovej a inej forme vrátane použitia digitálny technológie a zariadenia;  - zostavenie tabuliek, grafov, grafov obsahujúcich pozorovacie údaje a experimenty na formulovanie zdravotných pravidiel.  <i>Aplikácia nadobudnutých skúseností a poznatkov o ľudskom tele a jeho prostredí, o spôsoboch posilňovania zdravia v školníka a vitálny situácie.</i>  <i>Výmena myšlienok a dojmov z toho, čo bolo videné počas prehliadky, hotovo výskum/ projektu.</i>  <i>Hodnotenie výsledky individuálna / skupinová práca, jej zhrnutie</i></p>
--	---	--

## Téma 6. UČENIE V PRÍRODE A STAROSTLIVOSŤ O JEJ OCHRANU

<p><i>Uvádza príklada</i> vzťah človeka k prírode; predmety vytvorené človekom na prírodných vzorkách, <i>hovory</i> účel týchto predmetov a znalosti použité pri ich tvorbe; <i>vyrábavlastné</i> nápady v oblastiach použitia prírodné formy a konštrukcie;</p> <p><i>hovorí o</i>: postoj k prírode u rôznych národov sveta; úloha prírody a prírodných vedomostí v rôznych umeniach; vytváranie ekonávykov; <i>vysvetľuje</i> úloha prírodných vied, techniky a technológie v ochrane prírody, riešenie environmentálnych problémov;</p> <p><i>zistújev</i> bezprostrednej blízkosti prírodných a umelé materiály, <i>vysvetľuje</i>, aké sú vlastnosti ich použitia;</p> <p><i>zistúje</i> zmeny v prírode, ku ktorým došlo v dôsledku toho ľudskej činnosti, <i>určujedôvody</i> na zmenu, <i>hodnotí</i> ich dôsledky;</p> <p><i>súpravy</i> vzťahy medzi spôsobom ľudský život a stav životného prostredia a zdravia;</p> <p><i>vyšetruje</i> vlastnosti materiálov ktorý využíva ľudí, vlastné návyky k použitým veciam, triedenie odpadkov, využívanie vody, elektriny, zaobchádzanie s rastlinami a živočíchmi v bezprostrednom okolí, správanie sa v prírode; <i>ponúkasa</i> mostatne alebo s pomocou učiteľa alebo iných osôb spôsoby praktického využitia výsledkov týchto štúdií;</p>	<p><b>Čo muž vytvorené podľa prírodné vzorky</b></p> <p>Postoj človeka k prírode. Prírodné a človekom vytvorené predmety sú súčasťou životného prostredia človeka. Využitie prírodovedných poznatkov v bežnom živote, umení, tvorbe nových materiálov, techník, technológií. Vynálezy a produkty vyvolané prírodou.</p> <p><b>Ako postupovať pri ochrane životného prostredia</b> Človek je súčasťou prírody. Vplyv ľudskej činnosti na životné prostredie. Pojem ekológia, životného prostredia problémy. Ekologické návyky.</p> <p><b>Zovšeobecnenie.</b> Prírodné predmety ako modely pre stroje a technológie. Interakcia s prírodou pre jej zachovanie.</p> <p><b>Praktické úlohy.</b> Výskum vlastností materiálov používaných človekom, zisťovanie ich bezpečnosti / nebezpečnosti pre životné prostredie. Zoznámenie sa s predmetmi, človekom vytvorenými z prírodných vzorov. pamätníkov</p> <p>"Zodpovedný spotrebiteľ".</p>	<p><b>Formulácia cieľa a plánovanie aktivít spolu s učiteľom.</b></p> <p>Diskusia (s učiteľom / v skupine) o možnosti / nevyhnutnosti štúdium vzťahy medzi muž a príroda, nevyhnutnosť jej konzervácia, výskumu vlastné správanie relatívne šetrné k životnému prostrediu bezpečné interakcia s prírodou.</p> <p><b>Získanie skúseností a vedomostí v procese výskumu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zoznámenie sa s umelými predmetmi, vytvorené podľa prirodzené vzorky;</li> <li>diskusia oblasti použitia prírodné formy a konštrukcie;</li> <li>- individuálne plánovanie a vedenie skupina výskumu bezpečnosť / nebezpečenstvá materiálov techniky, svoje vlastné zvyky uchovávanía prostredie, distribúcia zodpovednosti medzi členov skupiny (v prípad nevyhnutnosti); fixácia výsledky v navrhované spôsob; formulácia</li> </ul>
---	--	---

<p><i>určuje a vykonáva</i> pre seba prijateľné činy ekonomická spotreba vody, elektriny, tepla;</p> <p><i>zapojenév</i> projekte realizovať myšlienku ekonomické využitie materiálov / výrobkov / elektriny / vody;</p> <p><i>darčeky</i> vlastné nápady na ochranu životného prostredia, podporujú ich existujúcimi argumentmi; <i>hodnotí</i> vlastný príspevok k ochrane prírody; dôsledky zodpovedného a nezodpovedného prístupu k prírode; význam prírodných vied pre blaho človeka, vytváranie strojov a techniky;</p> <p><i>vyjadruje</i> vlastný postoj k úsporám planetárne zdroje, znečisťovanie životného prostredia a jeho zapojenie do ochrany životného prostredia;</p> <p><i>zistujú</i> starostlivosť o druhých (starostlivosť o rastliny a zvierat, zlepšuje podmienky ich existencie); <i>uzatvára</i>: ochrana prírody je nemožná bez prirodzených vedomostí a starostlivého prístupu k prírode;</p> <p><i>zdieľa dojmyz</i> toho, čo bolo vidieť počas exkurzie, ukončený výskum / projekt; <i>hodnotí</i> vlastné aktivity v práci skupiny</p>	<p>Zostavenie katalógu miestnych ohrozených druhov</p> <p><b>Vzdelávací projekt</b> (<i>zameraných tém</i>)  Život v štýle eko.  Čím trpia „plúca planéty“. Sú príroda a človek priatelia alebo nepriatelia? Naši susedia v biosfére: pravidlá spolužitia.</p> <p>Druhý život použitých vecí</p>	<p>závery; prezentácia  výsledky výskumu;  - modelovanie vitálny  situácie týkajúce sa šetrný  používanie a ochrana pred  znečistením vody, šetrenie  energiou, opätovné použitie  použitých predmetov, ošetrovanie  zvierat a rastlín.  <i>Získanie skúseností a znalostí v</i> v  <i>processe práce s informáciami:</i>  - spracovanie poskytnuté  / samostatne vybraný  informácie o objektoch vytvorených  človekom podľa prirodzené  vzorky; zovšeobecňovanie a  systematizácia informácie  zastupovanie jej text,  grafických, tabuľkových a iných  foriem vrátane použitia  digitálny  technológie a zariadenia.  - distribúcia (v okruhu známych,  v miestnom komunita,  internetu atď)  informácie o spôsoboch ochrany  životného prostredia každým  človekom, environmentálne opatrenia.  <i>Aplikácia získaných skúseností a  poznatkov o organizmoch, ekosystémoch</i></p>
--	--	--

		<p>v školenia a vitálny situácie.</p> <p>Výmena myšlienok a dojmov z toho, čo bolo videné počas prehliadky, hotovo výskum/ projektu.</p> <p>Hodnotenie výsledky individuálna / skupinová práca, jej zhrnutie</p>
--	--	--

6. trieda

Očakávané výsledky vzdelávania	Navrhovaný obsah integrovaný kurz	Druhy vzdelávacích aktivít
<b>Téma 1. UČENIE SA SKÚMAŤ PRÍRODU</b>		
<p>Uvádza príklady ilustrujúci vzťah medzi rozvojom prírodných poznatkov, techník a technológií;</p> <p>vysvetľuje hodnotu prírody a vedomostí o nej pre ľudský život, úloha výskumu prírody pri získavaní nových poznatkov, úloha prírodných vied a techník poznávania prírody;</p> <p>hovorí o príspevok vynikajúce prírodovedci a vynálezcovia pri vytváraní nových technológií a zlepšovaní technológií; vyberá sa predmety a javov svet okolo nich, formuluje o nich otázky, na zodpovedanie ktorých je potrebné využiť rôzne zdroje informácií / uskutočniť výskum;</p>	<p><b>Ako rozvíjanie vedeckých poznatkov o prírode</b></p> <p>Prírodné vedy. Rozvoj vedomostí o prírode, použi ich Vynikajúci prírodovedci Ukrajiny a sveta. <b>Ako študovať objekty a javy prírody</b></p> <p>Pravidlá životnej bezpečnosti pri výskume prírody. Výber zdroja vedomostí o prírode. Organizácia vlastných pozorovaní prírody. Modelovanie v štúdiu prírody. Pomocou experimentu získate vedomosti o prírode.</p>	<p>Formulácia cieľa a plánovanie aktivít spolu s učiteľom.</p> <p>Diskusia (s učiteľom / v skupine) o možnosti / nevyhnutnosti výskum javov, procesov, znakov alebo vlastností predmetov, na základe vlastných vedomostí a skúseností zostavenie plánu výskumu.</p> <p>Získanie skúseností a vedomostí v procese výskumu:</p> <p>- dirigovanie pozorovania, miery, individuálny / skupina výskumu</p>

<p><i>vysvetľuje výber a použitiezdrojov o prírode v súlade s problémom, o vynikajúcich bádateľoch prírody;</i>  <i>plányastrávit</i>skúmať individuálne / v skupine, s pomocou učiteľa alebo iných  plán, použitím  ponúkol nástroje / vytvorené modely,  <i>vysvetľuje</i> ich menovanie; <i>predstavuje</i>  výsledky merania / experimentovať  / pozorovanie navrhnutým spôsobom, najmä s využitím digitálnych zariadení;  <i>argumentuje</i> možnosť držania jeden  výskum pomocou niekoľkých metód; <i>ponúka</i>  <i>používa</i>rôzne cesty  meranie vlastností telesa prírody a jeho výšky, zaznamenáva výsledky meraní;  <i>dodržiava pravidlá</i>životná bezpečnosť pod čas výskumu;  <i>demonštruje</i>vlastnosti, vedomosti, zručnosti, ktoré prispievajú dosiahnutie cieľa štúdie; <i>zistuje</i>  etický postoj k subjektom  predmety prírody;  <i>vyjadruje</i>rozsudky s použitím príslušných vedecká terminológia, postoj iných ľudí k prírode, aplikácia prírodných poznatkov a ich rozvoj;  <i>zdieľa dojmy</i>z toho, čo bolo vidieť počas exkurzie, ukončený výskum / projekt; <i>hodnotí</i>  vlastný príspevok k výskumu, význam nadobudnuté výskumné zručnosti</p>	<p>Zodpovednosť prírodovedca.  <b>Zovšeobecnenie.</b>Poznanie prírody - vzrušujúce, dôležité a zodpovedné podnikanie.  <b>Praktické úlohy.</b>  Pozorovanie telies a javov prírody (podľa výberu študentov).  Meranie fyzických charakteristík tela rôznymi spôsobmi.  Výber informácií o objekte / fenoméne prírody z rôznych zdrojov (výber študentov).  Plánovanie a vykonávanie pozorovanie objektov prírody (podľa výberu študentov).  Plánovanie a vykonávanie experiment (podľa výberu študentov).  <b>Výlety</b>(skutočné, virtuálne) do chemické alebo biologické laboratórium, vedecké múzeum, prírodovedné múzeum</p>	<p>(dodržiavať nezávisle  zložené plán),  distribúcia zodpovednosti medzi  členov skupiny (v prípad  nevyhnutnosť) a dodržiavanie  pravidiel životnej bezpečnosti;  zaznamenávanie výsledkov v  navrhované spôsob;  diskusia súlad  výsledky výskumu ho  účel, účelnosť použitého  zariadenia a zvolené metódy  výskumu; formulovanie záverov;  analýza ťažkostí a identifikácia  spôsobov, ako zabrániť ich  výskytu v budúcnosti <i>Získavanie  skúseností a vedomostí  v procese práce s informáciami:</i>  vyhľadávanie zdrojov informácií o  vynikajúcich prírodovedcoch  Ukrajiny a sveta, spracovanie,  systematizácia a prezentácia  vybraných informácií.  <i>Výmena myšlienok a dojmov z toho, čo  sa urobilo výskum/  projekt videný počas turné.</i>   <i>Hodnotenie výsledky  individuálna / skupinová práca,  jej zhrnutie</i></p>
--	--	--

## Téma 2. VYŠETROVAŤ ORGÁNY, LÁTKY, JAMY

<p><i>Uvádza príklady látky, kovy a nekovy, riešenia, materiály; fyzikálne a chemické javy, vysvetľuje rozdiely medzi nimi;</i></p> <p><i>hovory zdroje elektrickej energie, častice látky - atómy, molekuly; komponenty roztoku; uznáva</i></p> <p><i>vysvetľuje</i> hodnota organickej hmoty pre organizmy; plavecké telá; úloha elektrických a magnetických javov v prírode, živote, technike; používanie látok a materiálov na základe poznania ich vlastností;</p> <p><i>hovorí</i> o fotosyntéze, spaľovaní, hrdze, <i>určuje</i> hlavnou črtou, na ktorej sú tieto javy spojené do skupiny chemických javov; <i>sledovanie</i> fyzikálne a chemické javy, <i>je</i> popis v textovej forme;</p> <p><i>vytvára predpoklad</i> o vlastnostiach látok <i>ponúka</i> spôsoby, ako otestovať svoj predpoklad; <i>vyšetruje</i> individuálne / v skupine, s pomocou učiteľ / iné osoby podľa plánu, s využitím navrhnutých nástrojov: vlastnosti látok, magnety; vplyv teploty na rozpustnosť látok vo vode; podmienky plávania tiel; elektrických a chemických javov, zaznamenáva výsledky štúdia navrhovaným spôsobom; <i>vysvetľuje</i> vplyv podmienok výskumu na jeho výsledky; <i>ponúka</i> samostatne alebo s pomocou učiteľa resp. spôsoby praktického využitia výsledkov týchto štúdií inými ľuďmi;</p>	<p><b>S čo sú zložené a ako látky sa používajú</b> Molekuly, atómy. Rôzne látky. Kovy a nekovy, ich vlastnosti a história využitia človekom. Látky prírodného pôvodu a vyrobené človekom, ich použitie.</p> <p>Riešenia: zloženie a výroba. Riešenia v prírode a každodennom živote. Použitie látok a znalosť ich vlastností.</p> <p><b>Aké zmeny nastávajú s telá a látkami</b></p> <p>Rozmanitosť javy: mechanický, elektrické, magnetické, chemické. Mechanické javy. Tryskový pohyb v prírode a technike. Elastická sila. Vystreľovacia sila (telo v kvapaline). Plávajúce telá. Pohyb telies vo vode a vo vzduchu. Elektrické javy. Elektrifikácia tiel. Statická elektrina: príčiny, zdravotné riziká a spôsoby ochrany.</p> <p>Elektrický prúd. Vodivosť. Elektrický reťaz. Bezpečný použitie domáce prístroje.</p>	<p><b>Formulácia cieľa a plánovanie aktivít spolu s učiteľom.</b></p> <p>Diskusia (s učiteľom / v skupine) o možnosti / nevyhnutnosti štúdium rozmanitosti látok, elektrických, magnetických, mechanických a chemických javov, zostavenie plánu výskumu. <i>Získanie skúseností a vedomostí v procese výskumu:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tvorenie modelov pre vysvetlenie dôvodov rôzne látky;</li> <li>- plánovanie a vedenie individuálnej / skupinovej výroby riešenia, výskumu rôznorodosť látky študované v téme javov, rozdelenie zodpovednosti medzi členov skupiny (ak je to potrebné) a dodržiavanie pravidiel bezpečnosti života; zaznamenávanie výsledkov navrhovaným spôsobom;</li> <li>- diskusia o relevantnosti výsledkov štúdie jej účelu, realizovateľnosti použitých nástrojov a akcie;</li> </ul>
--	--	---



<p><i>nájsť</i> informácie o vlastnosti a používanie látok, fyzikálnych a chemických javov, <i>zhrň</i> informácie a <i>vysvetľuje</i> jeho hodnota pre riešenie životného problému; <i>predstavuje</i> textové informácie o riešeníach, štruktúre a skupinách látok, elektrických javoch vo forme grafických, tabuľkových informácií alebo infografík; <i>klasifikuje</i> látky, javy na určenom základe; <i>určuje</i> hlavný znak (vlastnosti), ktorým látky a javy sú zoskupené do samostatných skupín; <i>dodržiava pravidlá</i> životná bezpečnosť pod čas výskumu, výroby roztokov, manipulácie s látkami, elektrospotrebičmi; <i>vyrába</i> individuálne / v skupine podľa poskytnutia plánovať vodný roztok s rôznym obsahom rozpustenej látky; hračka, ktorá sa pohybuje pôsobením reaktívnej sily; <i>vysvetľuje</i> vplyv podmienok výskumu na jeho výsledky; <i>porovnáva</i> získavajú sa výsledky výskumu javov a vlastností telies a látok so známymi údajmi; <i>aplikuje vedomosti</i> na výrobu roztokov; ochrana pred statickou elektrinou; bezpečné používanie látok a roztokov, spaľovacie procesy;</p> <p><i>určuje</i> oblasti použitia telies a látok podľa ich vlastností s použitím vhodnej terminológie;</p> <p><i>demonštruje</i> pochopenie štruktúry elektriky reťaze na modeloch (poskytnuté alebo vytvorené</p>	<p>Výroba a zásobovanie elektriny.</p> <p>Magnetické javy. Vlastnosti a použitie magnetov.</p> <p>Chemické javy. Známky chemických reakcií.</p> <p>Študujú sa javy v prírode, živote, technike, technológiách.</p> <p><b>Zovšeobecnenie.</b> Na štúdium telies, látok, javov použitie pozorovanie, meranie, modelovanie, experiment, klasifikácia.</p> <p><b>Praktické úlohy.</b></p> <p>Modelovanie molekúl látok. Štúdium rozpustnosti látok vo vode.</p> <p>Výroba vodného roztoku s rôznym obsahom rozpustenej látky. Výskum plaveckých stavov tel. Skúmanie vlastností magnetov. Pozorovanie znakov chemických javov. Simulácia hračiek, ktoré sa pohybujú pôsobením reaktívnej sily. Pozorovanie statickej elektriny, nácvik spôsobov ochrany pred týmto javom.</p> <p>Navrhovanie jednoduché elektrický schém.</p> <p>Pozorovanie transformácia</p>	<p>formulovanie záverov; analýza vzniknutých ťažkostí a identifikácia spôsobov, ako takýmto rizikám v budúcnosti predchádzať;</p> <p>- popis, porovnanie a klasifikácia látok na základe znakov/vlastností identifikovaných v štúdiu.</p> <p><i>Získanie skúseností a znalostí v procese práce s informáciami:</i> spracovanie poskytnutých / samostatne vybraných informácií o javoch / silách v prírode a každodennom živote, o využití zastupovanie jej text, grafických, tabuľkových a iných foriem vrátane použitia digitálny technológie a zariadenia. <i>Získanie skúseností a znalostí v procese práce s informáciami:</i> vyhľadávanie informácií o študovaných javoch v prírode a každodennom živote, o použití látok a roztokov v poskytovaných / samostatne zvolených zdrojov informácie spracovanie, zovšeobecnenia a zastupovanie vybraných informácie v navrhované metóda, najmä pomocou</p>
---	--	---

<p>nezávisle);  <i>vyvodzuje závero</i> rozpoznateľnosti prírody, a význam prírodných vied; voda - najbežnejšie rozpúšťadlo v prírode;  <i>zdieľa dojmy</i> od vykonané výskumný projekt;  <i>hodnotí riziká</i> každodenných životných situácií, súvisiace s fyzikálnymi javmi, používaním tiel a látok; plán experimentu a jeho výsledky; dôležitosť získaných výskumných zručností, vlastné aktivity v skupine</p>	<p>elektrický energie v svetlo, tepelné, mechanické, zvukové <b>Vzdelávací projekt (približne predmet)</b>  Svet bez elektriny: výhody a nevýhody.  Chemický jazyk.  Zostavenie kartotéky látok a chemických javov z najbližšieho okolia</p>	<p>digitálnych technológií a zariadení.  <i>Aplikácia nadobudnutých skúseností a poznatkov o látkach a javoch vo výchove a živote situácie.</i>  <i>Výmena myšlienok a dojmov z toho, čo bolo videné počas prehliadky, hotovo výskum/ projektu.</i>  <i>Hodnotenie výsledky individuálne / Tvorba, skupinové zhrnutie</i></p>
---	--	---

### Téma 3. UČÍME SA O ZEMI A VESMÍRE

<p><i>Uvádza príklady</i> nerastov a ich priemyselných odvetví aplikácia; látky vo vesmíre, malé nebeské telesá, prístroje na štúdium vesmíru, úspechy ukrajinských a zahraničných vedcov v skúmaní vesmíru;  <i>hovory</i> planét slnečnej sústavy, životné podmienky na Zemi (voda, svetlo, teplo, vzduch, pôda); <i>vysvetľuje</i> význam prírodných podmienok pre život a ľudské činnosti, rozdiely medzi planétou a hviezdou; využívanie umelých satelitov Zeme na riešenie ekonomických problémov; vplyv kozmických faktorov na Zem; dôležitosť štúdia vesmíru;  <i>vyšetruje</i> náradie a domáce potreby, rysy riadenia Ukrajincov s cieľom objasniť ich postoj k prírode v rôznych</p>	<p><b><i>Aké sú súvislosti medzi zemskou kôrou a človekom</i></b>  Zmeny v hydrosféra, atmosféra, litosféra spojená s ľudskou činnosťou. Prírodné zdroje. Energia vetra, slnka, vody. Minerály, ich rozmanitosť, šírenie, použitím. Ochrana prirodzené zdrojov.  Pôdy sú cenným prírodným zdrojom našej krajiny. Zloženie a vlastnosti pôdy, úloha v prírode a využitie človekom.  Prírodné podmienky a hospodárska činnosť človeka.  Úloha vedy, techniky a inžinierstva v</p>	<p><i>Formulácia cieľa a plánovanie aktivít spolu s učiteľom:</i>  Diskusia (s učiteľom / v skupine) o príležitostiach / nevyhnutnosť výskumu štruktúry Zeme; vypracovanie akčného plánu pre štúdium nebeských telies.  <i>Získanie skúseností a vedomostí v procese výskumu:</i>  - individuálne / v skupine pozorovanie denného pohybu Slnka po oblohe, zmien dňa a noci na Zemi, ekonomickej aktivity človeka v rôznych prírodných podmienkach; nahrávanie a diskusia</p>
---	---	--

<p>historické obdobia; zloženie a vlastnosti pôdy, <i>ponúka</i> spôsoby praktického využitia výsledky výskumu starostlivosti o pôdu; <i>analýzy</i> zmeny v zemskej kôre spojené s ľudská aktivita;</p> <p><i>odhaľuje súvislosť</i> medzi ekonomickými činnosťami človek a poloha nerastov, spôsoby a dôsledky manažmentu prírody; <i>dodržiava pravidlá</i> životná bezpečnosť pod čas výskumu;</p> <p><i>modelov</i> štruktúra vesmíru, slnečná sústava, procesy deštrukcie a tvorby pôdy, <i>je</i> príbeh o týchto procesoch; <i>je</i> charakteristiky planét podľa plánu; <i>porovnáva</i> charakteristiky planét na základe údajov, prezentované vo forme grafických, tabuľkových informácií; <i>identifikuje a pomenuje</i> prvky slnečnej sústavy, Vesmír;</p> <p><i>nájstú</i> dostupných grafických zdrojoch ilustrácie, fotografie a videá o nebeských objektoch, informácie o prírodných zdrojoch Zeme, využití energie, vesmírnych telesách a javoch (zrodenie a zničenie galaxií, komét, hviezdopádov atď.), hviezdach a súhvezdiach, <i>zhŕňa a darčeky</i> vybrané informácie navrhovaná metóda, s použitím digitálne technológie a zariadenia; <i>pozoruje a vysvetľuje</i>, použijúc vedeckú terminológiu, denný pohyb Slnka po oblohe, zmena dňa a noci na Zemi; ekonomická aktivita</p>	<p>manažment prírody. Prírodné podmienky a zdroje pôvodnej krajiny, ich súvislosť s hospodárskou činnosťou človeka. Tradície rešpektu postoj ukrajinského ľudu vode, pôde, vzduchu.</p> <p><b>Z čoho sa skladá vesmír a ako sa študuje</b></p> <p>Substancie vesmíru. Slnečná sústava. Zem a ostatné planéty slnečnej sústavy. Charakteristika a pohyby planét. Zem je živá planéta. Malé nebeské telesá. Hviezdy, súhvezdia, galaxie. Mapa hviezdna obloha. Vplyv kozmických faktorov na Zem. Prieskum vesmíru. rozvoj predstavy o vesmíre. Vlastnosti vzdialeností a času v priestore. Kozmonautika na Ukrajine. Úspechy a problémy ľudstva vo vývoji kozmického priestoru a štúdiu vesmíru.</p> <p><b>Zovšeobecnenie.</b> Zem je planéta, ktorá sa mení. Význam vedy, techniky a inžinierstva pre poznávanie povahy Zeme a uskutočňovanie výskumu vo vesmíre.</p>	<p>výsledky pozorovania; vypracovanie popis pozorované predmety a javy s dodržiavaním vedecký terminológia, formulácia závery;</p> <p>- výskum zmeny, čo nastať na Zem podľa modelovaním pohybov vzduchu, vody, javov, ktoré vedú k zmenám terénu, dňa a noci, ročných období; formulovanie záverov; - štúdium charakteru ich lokality.</p> <p><i>Získanie skúseností a znalostí v procese práce s informáciami:</i> spracovanie poskytnutých / samostatne vybraných informácií, čítanie s porozumením textu, zemepisných máp, schém, obrázkov foriem zemského povrchu, tabuľky a schém, obsahujú charakteristiky počasia, zbierky hornín a minerálov, fotografiu a videá O štruktúru Zem, Slnko, Mesiac, zovšeobecňovanie informácie predloží ju vyvolenému</p>
--	--	--

<p>človek v rôznych prírodných podmienkach; <i>rozlišuje</i> informačných zdrojoch vedeckých a nevedecké fakty o vesmírnych objektoch, využití to na uznanie manipulačné vplyvy; <i>predpovedá</i> dôsledky vplyv ekonomické aktivity v hydrosfére, atmosfére a litosfére; <i>vyvodzuje závero</i> rozpoznateľnosti prírody; <i>hodnotí</i> dôležitosť vedomostí o objektoch na Zemi a mimo nej vonku; vlastné aktivity v skupine; <i>zdieľa dojmyz</i> toho, čo bolo vidieť počas exkurzie, ukončený výskum / projekt; <i>hodnotí</i> vlastné aktivity v práci skupiny</p>	<p><b>Praktické úlohy.</b>  Oboznámenie sa so zdrojmi poznatkov o nebeských telesách (hviezdne mapy a katalógy, počítač programy virtuálne planetária a observatóriá atď).  Pozorovanie oblohy voľným okom a pomocou prístrojov. Modelovanie relatívnej veľkosti, polohy a pohybu planét, Mesiaca a Slnka v slnečnej sústave.  Pozorovanie pohybu Slnka, zmeny fáz Mesiaca, hviezdnej oblohy <b>Exkurzia</b> (skutočné / virtuálne) do vlastivedné múzeum, mineralogické múzeum, laboratórium počasia, podniky (priemyselné, poľnohospodárske atď.), hvezdáreň, planetárium  <b>Vzdelávacie projekty (približne predmet)</b>  Cestujeme na Mesiac.  Pri hľadaní života na iných planétach</p>	<p>spôsob; formulácia závery;  - tvorenie prezentácie, zbierky, médiá Produkty; príprava správ. <i>Aplikácia získaných vedomostí vo vzdelávaní a živote situácie.</i>  <i>Výmena myšlienok a dojmov z toho, čo sa urobilo výskum/ projekt videný počas turné,</i>  <i>Hodnotenie výsledky jednotlivec / skupina činnosti zhrnúť to výsledky</i></p>
<b>Téma 4. ŠTÚDIUM ŽIVEJ PRÍRODY ZEME</b>		
<p><i>Volá:</i> zloženie ekosystému; 2-3 druhy organizmov, ktoré žijú v určitom ekosystéme (napr. les, step, záhrada, rieka, more) a vysvetľuje ich prispôsobenie sa podmienkam prostredia; <i>uvádza príklady</i> vzťah medzi štruktúrou</p>	<p><b><i>Kto sú mikroorganizmy a ako sa študujú</i></b>  Mikrosvet a mikroskop. Jedna bunka – celý organizmus. Diverzita jednobunkových organizmov, ich úloha v</p>	<p><i>Formulácia cieľa a plánovanie aktivít spolu s učiteľom.</i>  Diskusia (s učiteľom / v skupine) o možnosti / nevyhnutnosti</p>

semená/plody a spôsoby ich distribúcie medzi zložkami ekosystému a ich funkcie; vplyv teploty na rast a vývoj organizmov; zoskupovanie organizmov; prírodné a umelé ekosystémy;

*vysvetľuje* prepojenia v ekosystémoch a biosféra, používanie modelov; význam a metódy klasifikácie organizmov; dôležitosť štúdia fosílnych pozostatkov organizmov; vlastnosti metód výskumu jednobunkových organizmov; *hovorí o*: baktérie, znaky ich štruktúry, rozmanitosť a význam v prírode a ľudskom živote; metódy reprodukcie zvierat a rastlín; druhy a význam starostlivosti o potomstvo vo svete zvierat; podobnosti a rozdiely medzi rodičmi a potomkami; svet starovekých organizmov, dôkazy o ich existencii, príspevok VI ľudské poznanie povahy Zeme;

*identifikuje* zástupcovia zvieratá/rastliny, použitím vedomosť o rôzne organizmy skupiny;

*opisuje* skupiny zvieratá/rastliny, určujúci podobnosť a rozdielnosť; spojenia medzi rodičmi a potomkami vo svete zvierat a rastlín; adaptácia rastlín na rozmnožovanie semien; ekosystémových organizmov na podmienky prostredia;

*určuje* príslušnosť organizmu k určitej skupine za prítomnosť znakov / znakov tejto skupiny; *sledovanie a opisuje* rozmanitosť organizmov v

prírody a ľudského života. Pojem infekčné choroby: príčiny a preventívne opatrenia.

***Ako sa organizmy rozmnožujú, vyvíjajú a rastú***

Rozmnožovanie a vývoj zvierat. Spôsoby rozmnožovania rastlín. Podobnosti potomkov s rodičmi a rozdiely medzi nimi. Vplyv prostredia na rast a vývoj organizmov.

***Čo pomáha muž orientovať sa v rôznorodosti organizmov***

Metódy zoskupovania organizmov. Vedecká klasifikácia organizmov. Pojem druhov organizmov. História života na Zemi.

***Ako organizmy interagujú medzi sebou a s prostredím*** Ekosystémy: komponenty a spojenia medzi nimi.

Potravinové reťazce. Zmeny v ekosystémoch: príčiny a dôsledky. Biosféra je živá škrupina Zeme. VI Vernadskij je vynikajúci ukrajinský prírodovedec. Komponenty biosféra a spojenie medzi nimi. Priestorová úloha zelených rastlín. Diverzita biosférických ekosystémov. Umelé ekosystémy.

štúdium organizmov rozmnožovanie a vývoj rastlín a živočíchov, objasnenie spôsoby klasifikácia organizmov štúdium rastových podmienok a vzťahov rastlín organizmov od biotop.

*Získanie skúseností a vedomostí v procese výskumu:*

- pozorovanie organizmov voľným okom a pomocou zariadenia, identifikácia rozdielu medzi nimi; - zohľadnenie predstaviteľov rôznych skupín organizmov (prírodné objekty, fotografické a video materiály, virtuálne zbierky), definícia hlavných vlastností detekcia prispôsobenia sa podmienkam prostredia, zoskupenie organizmy na základe odhalených znakov; - tvorba modelov pre výskum súvislostí v biosfére; medzi orgánmi a organizmom rastliny / živočícha; medzi zložky ekosystému; - plánovanie a vykonávanie individuálne skupina výskumu podmienky látok

<p>biosféra, vysvetľuje potrebu ich zachovania; <i>modelov</i> potravinové reťazce, <i>vysvetľuje</i> vzťahy medzi organizmami v nich; <i>charakterizuje</i> klasifikácia ako metóda poznania; <i>ponúka</i> spôsoby, ako zlepšiť životné podmienky organizmov (v prírodných a umelých ekosystémoch) a praktizuje ich, <i>aplikovanie vedomostí</i> nie o environmentálnych faktoroch; <i>rozlišuje</i> opisuje zvieratá, ktoré patria k rôznym skupiny (hmyz, ryby, obojživelníky, vtáky, cicavce), rastliny rôznych skupín (angiospermy, nahosemenné rastliny, riasy); <i>klasifikuje</i> zvieratá/rastliny, použitím znalosť charakteristických znakov; <i>zistuje</i> známa znalosť podmienok rastu a vývoj rastlín, <i>určuje</i> ako vyriešiť tento problém;</p> <p><i>uvažuje</i> o tom, ako vyriešiť problém zachovanie biosféry; <i>je</i> vlastný plán aktivity na nájdenie odpovede podľa ich úloha v skupine; vyberá informácie o umelých ekosystémoch, volí spôsob ich prezentácie, <i>využíva znalosť</i> na klasifikáciu zvierat pre rôzne skupiny (stavovce a bezstavovce, ryby, hmyz, obojživelníky, vtáky, cicavce); vysvetliť význam umelých ekosystémov a potrebu starostlivosti o ne; <i>formuluje popis</i> rozmanitosť organizmov v biosféra založená na netextových informáciách, <i>vysvetľuje</i> adaptácia organizmov jeden</p>	<p>Prírodné ekosystémov z Ukrajiny. <b>Zovšeobecnenie.</b> Rozmnožovanie organizmov zabezpečuje kontinuitu života na Zemi. Klasifikácia ako spôsob organizácie vedomostí o diverzite organizmov. Ekosystémy sú integrované systémy. <b>Praktické úlohy.</b> Podmienky výskumu rast a vývoj rastliny. Pozorovanie rôznorodost' semená a plody. Oboznámenie sa s fosílné organizmov inherentný istý obdobie. Modelovanie ekosystémov. Výskum ekosystémov jeho terén (identifikácia komponentov a prepojenia medzi nimi). Pestovanie rastliny zo semien a jej výsadba. Identifikácia a klasifikácia organizmov na základe pozorovaní a použitia jednoduchých dichotomických kľúčov <b>Výlety</b> (skutočné / virtuálne) do botanickej záhrady, skleníka, arboréta, zoo, Domov príroda, prirodzenost' múzeum, na farma atď.</p>	<p>javy potrebné pre rast a rozvoj rastlín a ekosystémov ich lokality, rozdelenie zodpovednosti medzi členov skupiny (ak je to potrebné); zaznamenávanie výsledkov navrhovaným spôsobom; <i>zobrazuje</i> závery; prezentácia výsledky výskumu; - detekcia a identifikácia rastlín a živočíchov pomocou determinantov; - popis, porovnanie a klasifikácia organizmov na základe znakov/vlastností identifikovaných v štúdiu. <i>Získanie skúseností a znalostí v procese práce s informáciami:</i> - spracovanie poskytované / samostatne vybraný informácie o svete starých organizmov, rozmnožovanie a vývoj organizmov; počet a rozmanitosť druhov v biosfére; úloha organizmov na Zemi; zovšeobecňovanie a systematizácia informácií, ich prezentácia v textovej, grafickej, tabuľkovej a inej forme vrátane použitia digitálny</p>
--	---	---

<p>ekosystémy pre koexistenciu; <i>vyjadruje</i> predpoklady o požadovaných podmienkach pre rast rastlín, <i>vykonáva</i> jeho overenie vo výskumnom procese, <i>vysvetľuje</i> vplyv podmienok výskumu na jeho výsledky; <i>aplikuje vedomosť</i> na klasifikáciu organizmov, prevencia infekčných chorôb, <i>demonštruje</i> pochopenie úlohy očkovania; kvalita, vedomosti a zručnosti, ktoré prispievajú k dosiahnutiu cieľa výskumu;</p> <p><i>prejavuje etický postoj</i> organizmom v vzdelávacie a životné situácie; <i>zdieľa dojmy</i> z toho, čo bolo vidieť počas exkurzie, ukončený výskum / projekt; <i>hodnotí</i> morálne aspekty štúdia organizmov; dôležitosť získaných výskumných zručností, vlastné aktivity v skupine</p>	<p><b>Vzdelávací projekt</b> (<i>približne predmet</i>)          Neviditeľní priatelia a nepriatelia. Ako zvieratá komunikujú. Existencia a príčiny vyhynutia dinosaurov.</p> <p>Živý svet okolo mojej školy.          Vytváranie umelého ekosystému a udržiavanie jeho fungovania</p>	<p>technológie a zariadenia. <i>Aplikácia</i> nadobudnutých skúseností a <i>poznatkov o organizmoch, ekosystémoch vo vzdelávacích a životných situáciách.</i></p> <p><i>Výmena myšlienok a dojmov z toho, čo sa urobilo</i></p> <p><i>výskumný projekt, vidieť počas prehliadky.</i></p> <p><i>Hodnotenie výsledky individuálna / skupinová práca, jej zhrnutie</i></p>
<p><b>Téma 5. POZNANIE ĽUDSKÉHO ORGANIZMU V JEHO PROSTREDÍ</b></p>		
<p><i>Volá</i> známky dospievania; užitočné a zlé návyky;</p> <p><i>uvádza príklady</i> vplyv na prirodzené zdravie a predmety vyrobené človekom;</p> <p><i>hovorí o:</i> význam zmyslov a nervového systému pri zabezpečovaní spojenia tela s okolím; význam spánku v dospievaní; ekosystém bývania; poskytovanie svetla, tepla, elektriny ľuďom v domácnostiach; využívanie prírodovedných poznatkov a technických zariadení pre zdravý život a aktívne trávenie voľného času;</p>	<p><b>Čo je dôležité vedieť o nervovom systéme, raste a vývoji ľudského tela</b></p> <p>Nervový systém a zmyslové orgány.          Hygiena zraku, sluchu, nervovej sústavy.          Režim práce a odpočinku. Spánok.          Rast a vývoj ľudského tela. Vplyv životného prostredia na ľudský rast a rozvoj.</p> <p><b>Vedomosti, príroda a technológie pomáhajú ľuďom starať sa o svoje zdravie</b></p>	<p><i>Formulácia cieľa a plánovanie aktivít spolu s učiteľom.</i></p> <p>Diskusia (s učiteľom / v skupine) o možnosti / nevyhnutnosti štúdiu organizmu človek výskumu prirodzené a vyrobený človekom predmety V životné prostredie ľudská existencia, vlastné návyky pre zdravý životný štýl.</p> <p><i>Získavanie skúseností a vedomostí v</i></p>

<p><i>určuje</i>čo potrebuješ pre rast a rozvoj ľudské telo;  <i>vysvetľuje</i>dôležitosť dodržiavania režimu práce a rekreáciu, uvedomuje si negatívny vplyv fajčenia, užívania drog, alkoholu, nedostatku režimu alebo jeho neustáleho porušovania na rastúci organizmus; závislosť použitia látok a materiálov od ich vlastností;</p> <p><i>uvažuje</i> nad zdravotnými rizikami, ktoré sa môže vyskytnúť pri používaní výrobkov a materiálov nevhodnej kvality, domácich spotrebičov, komunikácií, <i>je schopný konať</i> vyhnúť sa týmto rizikám;</p> <p><i>zistuje</i> neznama znalosť ako zostať zdravý prácou na počítači / pomocou smartfónu alebo iných gadgetov; <i>používa</i> dodatočné zdroje informácií, <i>je načrtáva</i> oznámenie o veku zmeny vo vašom tele; <i>predstavuje</i></p> <p>tabuľkový informácie alebo  Infografika o spánku, práci a odpočinku vo forme textových a grafických informácií;  <i>vyšetruje</i> látky, materiály, tovar, technológie v ľudskom prostredí, <i>hodnotí</i>ch vplyv na zdravie človeka a jej životné prostredie;</p> <p><i>modelov</i> v skupine ekosystému bývanie izby: <i>je plán</i> vlastnej činnosti pri plnení skupinovej úlohy podľa</p>	<p>Závislosť zdravia od prírodných a technologických faktorov.  Materiály, techniky a technológie pre pohodlnú existenciu človeka.  Ľudské obydlie ako umelý ekosystém. Využívanie technických zariadení a vedomostí o vlastnom tele na udržanie a podporu zdravia.  <b>Zovšeobecnenie.</b> Ľudské telo je holistický systém, ktorý ovplyvňuje životné prostredie. Človek mení prostredie svojej existencie.  <b>Praktické úlohy.</b>  Oboznámenie sa s modernými prostriedkami výskumu ľudského tela. Seba pozorovanie: meranie vašej výšky.  Zostavenie poznámky o bezpečnosti pre telo pomocou počítača, smartfónu a iných zariadení.  Výskum telies, materiálov a látok v bezprostrednom prostredí človeka.  Modelovanie ekosystému bývania.</p> <p><b>Vzdelávací projekt</b> (približne predmet).  Gadgets a zdravie.  Ako vytvoriť zdravé životné prostredie.  Ideálne bývanie pre moderného muža</p>	<p><i>výskumný proces:</i>  - tvorenie modelov pre výskumu spojenia medzi zdravie a faktory biotopy;  - individuálne plánovanie a vedenie skupina meranie rast, výskum látok, materiálov a produktov v najbližší obkľúčený študentov distribúcia zodpovednosti medzi členmi skupiny (ak je to potrebné); zaznamenávanie výsledkov navrhovaným spôsobom, formulácia závery; prezentácia výsledky výskumu;  - zostavenie katalógu technických materiálov fondy ktorý využíva človeka na svoju pohodlnú existenciu;  - diskusia o spôsobe štúdia a odpočinku, bezpečné pre zdravie použitím prirodzené a vyrobený človekom zariadení vo vašej domácnosti, udržiavanie a podpora zdravia.  <i>Získanie skúseností a znalostí v procese práce s informáciami:</i>  spracovanie poskytnuté / nezávisle</p>
---	---	--



<p>svoju úlohu v skupine, <i>vyberie</i> potrebné zdroje, <i>distribuuje</i> úlohy medzi členmi skupiny, plní úloha, <i>darčeky</i> výsledky určitým spôsobom;</p> <p><i>ponúka</i> a <i>stelesňuje</i> modely / projekty vlastných nápadov pokiaľ ide o usporiadanie bezpečného a pohodlného bytu;</p> <p><i>aplikuje vedomosti</i> o spôsoboch delenia zmesi na čistenie vody rôznymi spôsobmi; <i>vyberie</i> rastliny, dokončovacie materiály priestory, svetelný režim, uplatnenie poznatkov z pestovania rastlín, fyzikálnych a chemických javov, vlastností a bezpečnosti materiálov; <i>určuje</i> a <i>vystupuje</i> pre seba prijateľné činy zachovanie a posilnenie vlastného zdravia; <i>zistuje</i> starostlivosť o rastliny, zvieratá a iné susedné organizmy v miestnosti; o zdraví iných (informuje o pravidlách práce s počítačom, používaní smartfónu, dôležitosti dodržiavania denného režimu a pod.);</p> <p><i>zdieľa</i> dojmy od vykonané výskumný projekt;</p> <p><i>uvedomuje</i> si dôležitosť osobnej hygieny, režim deň, životný štýl pre zdravie;</p> <p><i>vyvodzuje</i> závere závislosti zdrav environmentálne faktory, sebauvedomenie a správanie;</p> <p><i>oceňuje</i> vlastné zdravie a stará sa o jeho zachovanie</p>		<p>získané informácie o zložení potravy, životných procesoch človeka, látkach, materiáloch, produktoch, technológiách v životnom prostredí človeka, o vplyve rôznych environmentálnych faktorov na rast a vývoj adolescentov, ich prezentácia v textovej, grafickej, tabuľkovej a inej forme, počítajúc do toho digitálny technológie a zariadenia;</p> <p><i>Aplikácia nadobudnutých skúseností a poznatkov o ľudskom tele a jeho prostredí, o spôsoboch posilňovania zdravia v školenia a vitálny situácie.</i></p> <p><i>Výmena myšlienok a dojmov z toho, čo sa urobilo výskum/ projekt, vidieť počas exkurzie,.</i></p> <p><i>Hodnotenie výsledky individuálna / skupinová práca, jej zhrnutie</i></p>
--	--	---

## Téma 6. UČENIE V PRÍRODE A STAROSTLIVOSŤ O JEJ OCHRANU

<p><i>Uvádza príklada</i> používanie prírodných foriem a štruktúr v umelých predmetoch (techniky, umelecké diela atď.), <i>hovory</i> účel týchto predmetov a znalosti použité pri ich tvorbe;</p> <p><i>vyberá</i> samostatne alebo s pomocou učiteľa spôsob a <i>modelov</i> objekt na prírodnej vzorke; <i>demonštruje</i> schopnosť na výrobu dizajnové nápady;</p> <p><i>hovorí o:</i> zmeny vo vzťahu medzi človekom a prírodou v rôznych obdobiach; úloha vedy a techniky pri stelesňovaní umeleckých predstáv; zvyky, sviatky, rituály Ukrajincov na ochranu prírody, ich vlastných ekologických návykov; <i>identifikuje</i> bezprostrednej blízkosti prírodných a umelé materiály a predmety z nich, <i>vysvetľuje</i> ich použitie na základe vlastností, <i>ponúka</i> vlastné spôsoby používania umelých materiálov, berúc do úvahy výhody a riziká používania; <i>vysvetľuje</i> vzťahy človeka s prírodou; význam prírodných vied pre tvorbu techniky a modernej techniky, ochranu životného prostredia; dôležitosť zachovania rozmanitosti organizmov a ich biotopov; dôležitosť šetrenia prírodných zdrojov; <i>zdôvodňuje</i> účelnosť odmietnutia ľudstva používanie produktov vyrobených z materiálov škodlivých pre životné prostredie a zdravie, zodpovedné a hospodárne využívanie prírodných zdrojov; <i>súpravy</i> vzťahy medzi metódami ľudský život a stav životného prostredia</p>	<p><b>Ako muž používa prírody</b> <span style="float: right;"><i>nápady</i></span></p> <p>Interakcia prírody a človeka: od primitívneho po moderného človeka. Príroda, kreativita, technika. Zmeny v ľudskom prostredí. Závislosť ľudského života a činnosti na prírode.</p> <p><b>Čo robí ľudskosť pre ochrany prírody</b></p> <p>Tradície ukrajinského ľudu týkajúce sa ochrany prírody.</p> <p>Problémy životného prostredia modernosť: dôvodov a spôsoby prekonávanie. energie a úspora zdrojov technológie v živote človeka, krajiny, planéty. Ekologické návyky. Spolupráca Ukrajiny s iní krajín v oblasti ochrany prírody. Úloha prírodných vied a technológií v ochrane prírody.</p> <p><b>Zovšeobecnenie.</b> Prírodné predmety ako modely pre stroje a technológie. Interakcia s prírodou pre jej zachovanie.</p> <p><b>Praktické úlohy</b></p> <p>Modelovanie človekom vyrobený predmet (stavby, produkt atď.) pre prírodný vzor.</p> <p>Detekcia zmien v ich ekosystémoch</p>	<p><b>Formulácia cieľa a plánovanie aktivít spolu s učiteľom.</b></p> <p>Diskusia (s učiteľom / v skupine) o možnosti / nevyhnutnosti štúdium vzťahu medzi človekom a prírodou v minulosť a súčasnosť, potreba jej zachovania, štúdium vlastných návykov environmentálne priateľskej interakcie s prírodou. <i>Získanie skúseností a vedomostí v procese výskumu:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- modelovanie vitálny situácie týkajúce sa šetrný používanie a ochrana pred znečistením vody, šetrenie energiou, opätovné použitie použitých predmetov, ošetrovanie zvierat a rastlín;</li> <li>- vytvorenie predmetu podľa prirodzeného vzoru;</li> <li>- individuálne plánovanie a vedenie skupina štúdium zmien v ekosystémoch v dôsledku ľudskej činnosti, ich vlastných návykov ochrany životného prostredia, distribúcia zodpovednosti medzi členmi skupiny (ak je to potrebné); fixácia</li> </ul>
---	--	--

<p>životné prostredie a zdravie; medzi prírodnými vedami, technológiami, prírodou;  <i>vyšetruje</i> vlastné návyky používania voda, elektrina, použité veci a odpady, zaobchádzanie s rastlinami a živočíchmi v bezprostrednom okolí, správanie sa v prírode; <i>určuje a vykonáva</i> pre seba prijateľné činy ekonomická spotreba vody, elektriny, tepla;</p> <p><i>zapojenév</i> projekte o realizácii nápadov ochrana prírody;  <i>darčeky</i> vlastné nápady na ochranu životného prostredia, podporiť ich existujúcimi argumentmi; <i>hodnotí</i> úspech vedci, ktorí ovplyvnili príroda a človek, rozvoj vedy, techniky a techniky; vlastný príspevok k ochrane prírody; spoľahlivosť a etická prijateľnosť informácií prirodzeného obsahu;  <i>vyjadruje svoje vlastné názory</i> ohľadom spôsobov riešenie environmentálnych problémov;  <i>zistujú</i> starostlivosť o druhých (starostlivosť o rastliny a zvierat, zlepšuje podmienky ich existencie); <i>vyvodzuje záver</i>: ochrana prírody nie je možná bez prírodných znalostí a starostlivosti o prírodu;  <i>zdieľané dojmy</i> od vykonané výskumný projekt;  <i>hodnotí</i> vlastné aktivity v práci skupiny</p>	<p>terén kvôli činnosti muž.  Navrhovanie životného prostredia pas škola / dvor.</p> <p>Výber rastlín na terénne úpravy určitej oblasti (trieda, škola alebo susedstvo).</p> <p>rozvoj pamätníkov "Zodpovedný spotrebiteľ".  <b>Pozorovanie</b> životného prostredia ľudské aktivity vo svojom okolí.  <b>Vzdelávací projekt (približne predmet)</b>  Ekonomické, bezpečné, pohodlné. Veda a umenie.  Ako sa v rôznych časoch menil vzťah človeka k prírode.  Chránme prírodu v mieste nášho bydliska - udržiavať čistotu planéta Zem</p>	<p>výsledky navrhovaným spôsobom; formulácia závery; prezentácia výsledky výskumu. <i>Získanie skúseností a znalostí v procese v práce s informáciami:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- spracovanie poskytnuté / samostatne vybraný informácie o využití prírodných foriem a štruktúr v umelých predmetoch, vysvetľuje účel týchto predmetov a poznatky použité pri ich tvorbe; o alternatívnych zdrojoch energie; zovšeobecňovanie a systematizácia informácie zastupovanie jej text, grafických, tabuľkových a iných foriem vrátane použitia digitálny technológie a zariadenia.</li> <li>- distribúcia (v okruhu známych, v miestnom komunita, internetu atď) informácie o spôsoboch ochrany životného prostredia každým človekom, environmentálne opatrenia. <i>Aplikácia nadobudnutých skúseností a poznatkov o vzťahu človeka k prírode vo výchove a vzdelávaní</i></li> </ul>
---	---	--

		<p><i>životné situácie.</i> <i>Výmena myšlienok a dojmov z toho, čo sa urobilo</i>                      <i>výskum/</i> <i>projekt videný počas turné.</i></p> <p><i>Hodnotenie</i>                      <i>výsledky</i> <i>individuálna / skupinová práca,</i> <i>jej zhrnutie</i></p>
--	--	--