

Földrajz tanmenet 9. osztály (heti 2 óra)

Felhasználható tankönyv és atlasz:

MX-299	Sáriné dr. Gál Erzsébet: Földrajz 9. Út a tudáshoz tankönyvesalád (Maxim Könyvkiadó)
CR-0030	Középiskolai földrajzi atlasz (Cartographia)

Az éves órakeret felosztása:

Témakör		Új ismeretek feldolgozása	Projekt óra	Összefoglalás, ellenőrzés	Összóraszám
I.	Kozmikus és földrajzi környezetünk	7	1	2	10
II.	A kőzetburok és a talaj	14	2	2	18
III.	Levegőburok	9	0	2	11
IV.	Vízburok	10	1	2	13
V.	Földrajzi övezetesség	7	1	2	10
VI.	Népesség- és településföldrajz	8	0	2	10
	Év végi áttekintés	-	-	2	2
	Összesen:	55	5	14	74 óra

A Föld és kozmikus környezete						
Óra	Tananyag	Fogalmak		Folyamatok, összefüggések	Fejlesztési feladatok	
		Általános	Egyedi		Tevékenységek	Eszközök
1.	A misztikus elképzelésektől a modern kozmológiáig	földközéppontú (geocentrikus) világgép, napközéppontú (heliocentrikus) világgép, távérzékelés, mesterséges égitestek: műhold, mesterséges bolygó, űrszonda, űrhajó, űrállomás, űrrepülőgép, űrszemét	Arisztarkhosz, Ptolemaiosz, Toscanelli, Kopernikusz, Giordano Bruno, Galilei	csillagászati ismeretek fejlődése – gyakorlati élet követelménye;	szövegértelmezés: lényegkiemelés, összehasonlító és rendszerező képesség fejlesztése; ábra- és képelemzés; önálló ismeretszerzés; gyűjtőmunka; feladatmegoldás gyakorlása;	tankönyvi szöveg; tankönyvi ábrák, képek; internet;
2.	A világegyetem felépítése és a csillagászati mértékegységek	kozmosz környezet, kozmológia, galaxis, fényév, csillagászati egység, csillag, nagybolygó, törpebolygó, kisbolygó, hold, üstökös, meteor, bolygóközi anyag,	Kepler, Newton, Tejút, Tejútrendszer (Galaxis, Galaktika), Naprendszer, Hoyle	a bolygómozgás törvényszerűségei; a tömegvonzás törvénye; a Naprendszer keletkezése;	magyarázó rajz készítése; ábra- és képelemzés; számítási feladatok; írásbeli feladatok megoldásának gyakorlása; kísérlet önálló elvégzése;	tankönyvi ábrák, képek; animációk; internet;
3.	A Nap és a Naprendszer tagjai	plazma, termonukleáris folyamat, a Nap belseje: mag, sugárzási öv, áramlási öv; a Nap légköre: fotoszféra, kromoszféra, korona; napfolt, napkitörés, napszél, sarki fény, Föld típusú bolygó, kőzetbolygó, Jupiter típusú bolygó, gázbolygó, üstökös feje: üstökösrag, üstök (kóma), csóva, meteor, meteorit	Nap, Merkúr, Vénusz, Föld, Mars, Jupiter, Szaturnusz, Uránusz, Neptunusz	termonukleáris folyamat, naptevékenység – földi hatások, napszél – sarki fény, napszél – üstökös csóvája, üstökös csóvája – meteorraj,	magyarázó rajz készítése a Nap felépítéséről; összefüggések keresése, az összehasonlító és rendszerező képesség fejlesztése; ábra- és képelemzés; írásbeli feladatok megoldásának gyakorlása; gyűjtőmunka; kísérlet önálló elvégzése;	tankönyvi ábrák, képek, videofilm; animáció;

4.	A Föld	forgási ellipszoid, geoid, látóhatár (horizont), látszólagos és valós mozgás, tengely körüli forgás, területi sebesség, szögsebesség, Nap körüli keringés, ekliptika, tengelyferdeség, csillagászati évszakok, tavaszi és őszi napéjegyenlőség, nyári és téli napforduló, szoláris éghajlati övezetek,	Sarkcsillag, Coriolis-erő,	a Föld forgása – napszakok váltakozása; A Föld tengelyferdesége – napsugarak hajlásszöge; a Föld Nap körüli keringése – éghajlati övezetek, évszakok;	ismeretek alkalmazása; ábrák tartalmának megértése, összehasonlító elemzése; önálló vázlatrajz készítése; lényegkiemelő képesség fejlesztése;	ábrák; tellúrium; mozgások bemutatása szerepjátékkal; animációk;
5.	A Hold, a Föld holdja	hold, kötött keringés, holdfázisok: újhold, első negyed, utolsó negyed, holdtölte, napfogyatkozás, holdfogyatkozás,	Hold, Apollo-11, Neil Armstrong, Edwin Aldrin, Michael Collins,	légkör hiánya – fekete égbolt, erős felmelegedés, erős lehűlés – nagy hőingadozás; kötött keringés – mindig ugyanazt az oldalát látjuk; Nap – Föld – Hold – holdfázisok, fogyatkozások	összefüggések megállatása; vázlatrajz készítése; kép- és ábraelemzés; problémamegoldó gondolkodás fejlesztése; összehasonlító képesség fejlesztése; egészség megőrzése (napfogyatkozás kapcsán); kísérlet elvégzése; folyamatos megfigyelés az égbolton: A holdfázisok és a Hold napi járásnak kapcsolata	Föld – Hold rendszer bemutatása szerepjátékkal; tankönyvi ábrák, képek; napfogyatkozás: videofilm bemutatása;



6.	Tájékozódás a földi időben	valódi nap, középnapidő (középidő), helyi idő, meridián, zónaidő, időzóna, dátumválasztó vonal, szökőév	Greenwich	A Föld forgásának időtartama – napi időszámítás, a Föld Nap körüli keringésének időtartama – évi időszámítás, kapcsolat a világidő és a kezdő hosszúsági kör, illetve a zónaidők és a hosszúsági körök között;	táblai rajz készítése; időzóna térkép használata; számítási feladatok gyakorlása;	fekete földgömb, időzóna térkép,
----	----------------------------	---	-----------	--	---	----------------------------------

7.	Tájékozódás a földi térben	<p>földrajzi fókuszát, szélességi körök, hosszúsági körök, kezdő hosszúsági kör, északi és déli félgömb, keleti és nyugati félgömb; térkép, vetület, méretarány, aránymérték, térkép jelmagyarázata (jelkulcsa), domborzatábrázolás, abszolút és relatív magasság, magassági szám, szintvonal, színfokozatos domborzatábrázolás, domborzatárnyékolás, keresztmetszeti rajz, tömbszelvény, síkraajz, névrajz; tájolás, fő- és mellékvilágtáj, földrajzi és mágneses észak; keresőhálózat, kilométerhálózat, hamisszines felvétel; általános (felszínrajzi) térképek, topográfiai térképek, földrajzi térképek; szaktérképek (tematikus) térképek, atlasz</p>	<p>Egyenlítő, Rákterítő, Baktérítő, Északi-sarkkör, Déli-sarkkör, Északi-sark, Déli-sark, Sarkcsillag, Nagy-Göncöl</p>	<p>vetítés – torzulás – területtartó, szög tartó vetületek, általános torzítású térkép; a térkép méretaránya – ábrázolás részletessége; szintvonalak sűrűsége – lejtő meredeksége,</p>	<p>a tananyag önálló feldolgozása; összehasonlító képesség fejlesztése; magyarázó ábra készítése; helymeghatározási és mérési gyakorlatok különböző méretarányú térképeken; számítási feladatok gyakorlása; tájékozódási gyakorlat (az iskola környékén);</p>	<p>földgömb, atlasz térképei, turistatérképek, iránytű,</p>
8.	Gyakorlás				<p>feladatmegoldások, önálló gyűjtőmunkák bemutatása</p>	<p>Az eddig használt eszközök, könyvtár, internet</p>
9.	Összefoglalás				<p>összegzés, rendszerezés; csoportosítás; összefüggések feltárása,</p>	<p>Válogatás az eddig használt szemléltető eszközökből.</p>
10.	Témazáró dolgozat				<p>Az ismeretek alkalmazása</p>	<p>feladatlap</p>

A kőzetburok és a talaj

Óra	Tananyag	Fogalmak		Folyamatok, összefüggések	Fejlesztési feladatok	
		Általános	Egyedi		Tevékenységek	Eszközök
11.	A Föld belső szerkezete	<p>rengéshullámok, gömbhéjak, határfelületek, belső hő, geotermikus gradiens, földmágnesség, mágneses és földrajzi észak-déli irány, földkéreg, gránit, bazalt, gabbró, szárazföldi és óceáni kéreg, földköpeny, külső mag, belső mag, asztenoszféra, vízburok, levegőburok, bioszféra,</p>	Mohorovičić,	<p>földrengéshullámok terjedése – eltérő halmazállapot, nyomás, sűrűség; kéreg vastagsága – geotermikus gradiens értéke; földmágnesség – mágneses és földrajzi észak-déli irány eltérése; kéreg és a kőzetburok kémiai összetétele – sűrűség; gömbhéjas szerkezet - lehülés, nehézségi erő;</p>	<p>ábraelemzés, összehasonlító táblázat készítése, következtetések levonása, szövegértelmezés, számítási feladatok,</p>	<p>ábrák, kőzetek bemutatása, szerkezeti földgömb, atlasz,</p>
12.	A kőzetlemezek mozgása	<p>lemeztektonika, kőzetlemezek, óceánközépi hátság, hosszanti hasadékvölgy, mélytengeri árok, alábukási öv, beolvadás, távolodó, ütköző, elcsúszó lemezszegélyek</p>	<p>Wegener, Afrikai-, Antarktisz-, Ausztrál-Indiai-, Csendes-óceáni-, Dél-amerikai-, Észak-amerikai-, Eurázsiai-lemez, Nazca-, Fülöp-, Arab-lemez, Kelet-Afrikai árok, Vörös-tenger, Atacama-árok, Himalája, Szent András-törésvonal</p>	<p>lemezmozgások – következmények;</p>	<p>kiselőadás, lemezhatárok felismerése domborzati térképlapon; összehasonlítás; ábraelemzés;</p>	<p>ábrák, tematikus és domborzati térkép, animáció, videofilm,</p>

13- -14.	A kőzetle- mezek és a vulkáni tevékenység	magma, láva, mélységi magmatizmus, vulkanizmus, mélységi mag- más kőzetek (gabbró, diorit, gránit), vulkáni kiöm- lési kőzetek (bazalt, andezit, riolit), vulkáni törmelékes kőzetek (bazalt, andezit és riolit- tufa), kiömléses és robbanásos működés, párna- láva, bazaltfenn- sík, vulkáni kúp, magmakamra, kürtő, kráter, rétegvulkán, kal- dera, forró foltos vulkán, pajzs- vulkán, vulkáni utóműködés	Etióp-magas- föld, Vezúv, Etna, Fuji, Popocatépetl, Mount St. Helens, Mont Pelée, Krakatau, Hawaii-szigetek, Yellowstone Nemzeti Park,	kőzetlemez határok – vulkanizmus – a vulkánok típusai; a magma, láva kémiai összeté- tele – egymás- nak megfelelő mélységi magma és vul- káni kiömlési kőzetek; a magma, láva kémiai összeté- tele – hőmérsék- lete – viszkozita- tása – a kitörés jellege – vulkáni forma; távolodó, alábu- kó lemezhatár és a forró pontos vulkanizmus folyamata; vulkáni műkö- dés jellegének változása – rétegvulkán;	lemeztektonikai ismeretek alkal- mazása; térképi ismeret- ek fejlesztése; összehasonlító képesség fej- lesztése; ábra- és kép- elemzés; térképhasználat; (projekt munka bemutatása);	tankönyvi ábrák, képek; tematikus és domborzati térkép; videófilm-rész- letek, animációk
15.	A kőzetle- mezek és a földrengések	földrengés, rengésfészek (hipocentrum), rengésközpont (epicentrum), fészekmélység, térhullámok, fe- lületi hullámok, föregés, elő- és utórengések, szeizmográf, tapasztalati skála, földrengés erősségi skála, magnitúdó, tengerrengés, cunami,	Mercalli– Cancani– Sieberg-skála, Richter-skála,	kőzetlemez ha- tárok – földren- gések; a földrengések pusztításuk nagysága – méretüktől, természeti és társadalmi tényezőktől is függ;	a koráb- ban tanult lemeztektonikai és fizikai ismeret- etek alkalma- zása; magyarozó ábra készítése; összefüggések megfogalmaz- tatása; ábramagyarozat; térképhasználat- lemezhatárok felismertetése;	ábra- és kép- elemzés; tematikus tér- kép; domborzati térkép; videófilm-részlet;

16.	Hegységképződés	hegy, hegység, hegységrendszer, gyűrődés, redő, törési sík, törésvonal, vetősík, rög, lépcsős vetődés, árok, sasbérc (horszt), medence, térrövidülés,	Gellért-hegy, Móri-árok, Kelet-afrikai-árok, Kárpát-medence, Kisalföld, Bécsi-medence, Új-Hebridák, Salamon-szigetek, Pacifikus-hegységrendszer, Eurázsiai-hegységrendszer	képlékeny kőzetanyag, oldalirányú nyomóerő → gyűrődés; rideg kőzetanyag, nyomóerő vagy húzóerők → vetődés; nagyobb sűrűségű kőzetlemez → alábukás; mélytengeri árok helye → üledék mennyisége; hegységek kiemelkedésének típusa → hegységek szerkezete, kőzetanyaga, vonulatainak futása	a korábban tanult lemeztektonikai ismeretek alkalmazása; hasonlóságok és különbségek megfogalmazása; ábramagyarázat; térképhasználat; kísérlet;	ábrák, képek, domborzati és tematikus térképek, animációk,
17.	A kőzetburok kőzetei és ásványi nyersanyagai I.	ásvány, kőzet, magmás kőzet, mélységi magmás kőzet, vulkáni kiömlési kőzet, vulkáni törmelékes kőzet, gabbró, diorit, gránit, bazalt, andezit, riolit, bazalt-, andezit-, riolitufa, elő-, fő- és utókristályosodás, nehéz- és nemesfémérc, forró vizes oldatok,	Velencei-hegység, Visegrádi-hegység, Börzsöny, Cserhát, Mátra, Zempléni-hegység,	magma/láva kihülési helye, a kihülés sebessége – az ásványok mérete; magmás ércképződés – kiválási sorrend, szerkezeti egység – ércelőfordulás lehetősége;	a korábban tanult ismeretek rendszerezése, alkalmazása; önálló feldolgozás a magmás kőzetek típusai kapcsán; térképhasználat; kapcsolatteremtés a fizikai, kémiai ismeretekkel;	kőzetgyűjtemény, ábrák, képek, térkép (Magyarország domborzata, Föld domborzata);

18.	A kőzetbu- rok kőzetei és ásványi nyersanyagai II.	homok, homok- kő, lösz, agyag, mész-kő, kősó, kőszénfajták, kőolaj, bauxit, márvány, palás kőzetek,	Kiskunság, Nyírség, Mező- föld, Hajdúság, Nagykunság, Maros-Körös köze, Dunán- túli-dombság, Budai-hegység, Balaton-felvi- dék, Mecsek, Dunántúli-hegy- ség, Villányi- hegység, Bükk, Aggteleki-karszt	szénfélék széntartalma – fűtőérték,	az elmúlt órán megkezdett táblázat kiege- szítése; önálló feldol- gozás; hasonlóságok és különbségek megfogalmazá- sa; térképhasz- nálát;	kőzetgyűjte- mény, ábrák, képek, térkép (Magyarország domborzata, Föld dombor- zata);
19.	Gyakorlati óra Kőzettani gyakorlatok vagy talajtani vizsgálatok				csoporthoz topográfiai gyakorlatok;	szükséges esz- közök, vizsgá- landó kőzetek és talajminták; térkép, feladat- lap;
20.	A földtörténet eseményei I.	a földtörténet időegységei: idő, időszak, kor, ősz- és előidő, őidő, középidő, újidő, kormeghatáro- zás, ősmarad- vány,		a földtörténeti idők időtartamá- nak változása; földtörténeti kategóriák: idő – időszak – kor – korszak;	kapcsolatterem- tés a korábbi földrajzi ill. biológiai és fizikai ismeret- ekkel;	fossziliák bemutatása (ősmaradvány gyűjtemény illetve képek);

21.	A földtörténet eseményei II.	ősmasszívum, ősléggör, ősóceán, ózonpajzs,	A Föld ősmasszívumai (Kanadai-, Balti-, Angara-, Kínai-, Dekkán-, Arab-, Guyanai-, Brazíliai-, Afrikai-, Ausztráliai-, Antarktisz-ősmasszívum), Kaledóniai-hegységrendszer (Skandináv-hegység, Skócia hegyei, Kelet-Grönland, Appalache északi része), Variszkuszi-hegységrendszer (Francia- és Német-rögvidék, Cseh-medence peremhegységei, Lengyel-khg., Velencei-hegység, Rodope, Urál, Nagy-Vízválasztó-hegység északi, Appalache déli része), Pangea,	a légkör összetételének változása a Föld története során; ütköző lemezhatárok – hegységképződés; Pangea feldarabolódása – mai óceáni medencék ki nyílása, további hegységrendszerek kialakulása;	lemeztektonikai ismeretek alkalmazása; kőzetlemezek mozgásának szemléltetése; biológiai ismeretek alkalmazása; kontúrtérkép - kontinensek területi gyarapodásának nyomon követése; térképhasználat;	ábrák, képek, térkép (domborzati és tematikus),
22.	A földtörténet eseményei III.	újidő, harmadidőszak, negyedidőszak, pleisztocén, jégkorszak, jégkorszakköz, holocén	Pacifikus-hegységrendszer (Kordillerák, Andok), Eurázsiai-hegységrendszer (Atlasz, Pireneusok, Apenninek, Kárpátok, Dinái- és a Balkán-hegység, Kaukázus, Kis-Ázsia és az Iráni-medence peremhegységei, Pamír, Himálája)	lemezütközés módja – hegységek szerkezete, kőzetanyaga; csillagászati és földi okok – éghajlatváltozás – eljegesedések közvetlen és közvetett hatásai;	lemeztektonikai, csillagászati földrajzi és biológiai ismeretek alkalmazása; kontúrtérkép – kontinensek területi gyarapodásának nyomon követése; térképhasználat (domborzati és tematikus térkép); feladatmegoldás, szövegértelmezés;	ábrák, képek, térképek (domborzati és tematikus)

23- -24.	A belső és külső erők	belső erők, külső erők, hőingadozás és fagy okozta aprózódás, fagy- változékonyság, mállás, fedetlen és fedett őszasz- szívumok, gyűrthegecségek, röghegecségek, lánchegecségek, síkság, táblás vidék, mélyföld, alföld, fennsík, mélytengeri területek;	a Föld őszasz- szívumai, ó-, közép- és újidő hegecségrendsze- rei (és tagjai), síkságok (Ama- zonas-medence, Mississippi- alföld, Német- alföld, Lengyel- alföld, Alföld, Préri, Holland- és Kaszpi-mély- föld, Pó-síkság, Kínai-alföld, Tibet, Bükk- fennsík	a külső és belső erők szerepe – a Föld felszínének formálása; hőmérséklet nagy napi ingása – hőingadozás okozta aprózó- dás; fagyvál- tozékonyság – fagy okozta aprózódás; hatóanyagokat tartalmazó víz, megfelelő hőmérsék- let – mállás; kialakulás – kö- zettani felépítés – ásványkincsek kapcsolata; gyűrődés, vető- dés – hegecségek szerkezete;	a korábban tanultak szinteti- zálása; logikai térképol- vasás fejlesztése (földtani szerke- zet - ásványkin- csek; tengerszint feletti magasság illetve mélység – kialakulás; földrészek kialakulásának nyomon köve- tése szerkezeti egységeik sor- rendjében; összehasonlító képesség fej- lesztése;	ábrák, ké- pek, térképek (domborzati, tematikus),
25.	A talaj	talaj, talajképző tényezők, talaj- levegő, humusz, zonális talajok, szikes talajok, talajerózió, talaj- védelem		égshajlat megha- tározó szerepe – zonális talajok,	kapcsolatok, összefüggések keresése a talaj- képző tényezők között; diagramelemzés; talajtérkép elem- zése, magyará- zata; egyszerű talajvizsgálatok elvégzése;	ábrák, képek, talajminták,
26.	Projekt óra				kutatómunka, közös felelős- ségvállalás, pre- zentációkészítés, előadói képesség fejlesztése,	
27.	Összefoglalás				összegzés, rendszerezés; csoportosítás; összefüggések feltárása,	Válogatás az eddig használt szemléltető eszközökből.
28.	Témazáró dolgozat				Az ismeretek alkalmazása	feladatlap

A levegőburok

Óra	Tananyag	Fogalmak		Folyamatok, összefüggések	Fejlesztési feladatok	
		Általános	Egyedi		Tevékenységek	Eszközök
29.	A légkör kialakulása, anyaga és szerkezete	légkör, levegő, állandó gázok, változó gázok, erősen változó gázok, vendéganyagok, troposzféra, sztratoszféra, ózonréteg, alsó, középső, felső légkör,		a légköri gázok csoportosításának szempontjai; a légköri rétegek – szerepük a földi életben;	szövegtérlemzés; önálló vázlatkészítés; rendszerezés; ábra- és diagramelemzés, értelmezés;	tankönyvi szöveg és ábrák,
30.	A napsugárzás és a levegő felmelegedése	idő, időjárás, éghajlat, időjárási és éghajlati elemek, meteorológia, klimatológia, napsugárzás, ultraibolya, látható fény és infravörös sugárzás; visszaverődés, hőelnyelődés, szóródás, besugárzás, üvegházhatás,		elektromágneses sugárzás elnyelődése – felmelegedés; napsugárzás – besugárzás arányának változása; napsugárzás hajlásszöge – a felmelegedés mértéke; kisugárzás – üvegházhatás;	a mindennapi tapasztalatok felhasználása; fogalommagyarázat; kapcsolatteremtés a fizikai, csillagászati földrajzi ismeretekkel; ábra- és diagram elemzése, értelmezése; kísérlet; önálló megfigyelés;	tankönyvi ábrák, diagramok, internet, kísérleti eszközök;
31.	A hőmérséklet, légnyomás és a szél	hőmérséklet napi és évi járása, napi, havi és évi középhőmérséklet, napi és évi közepes hőingás, abszolút hőingás, izoterma, légnyomás, izobár, szél, szélkifúvás, szélmarás, kőgomba, szélbarázda, homokbucka, homokfodor,		A Föld mozgástípusai – a hőmérséklet napi és évi járása; hőmérséklet –légnyomás; tszf. magasság – légnyomás; légnyomáskülönbség – szél; légnyomáskülönbség, eltérítő erő - szélirány;	számítási feladatok: középhőmérséklet és hőingás kiszámítása; hőmérsékleti adatok grafikus ábrázolása és összehasonlítása; tematikus térképek értelmezése; időjárási megfigyelések és mérések végzése, értelmezése;	tk. ábrák, képek, tematikus térképek, grafikonok,

32.	A levegő vízgőztartalma	tényleges, legnagyobb és viszonylagos vízgőztartalom, harmatpont, telítettség, túltelítettség, kicsapódás,		a levegő hőmérséklete – legnagyobb vízgőztartalma; túltelített levegő – kicsapódás;	számítási feladatok; grafikon készítése; ábra- és képfelismerés és –magyarázat;	
33.	Felhő- és csapadékképződés	talaj menti csapadékfajták, harmat, dér, zúzmara, felhő, köd, hulló csapadékfajták, front, hideg- és melegfront;		felhőelemek – csapadékelemek; légköri viszonyok – hulló csapadék típusai; időjárási frontok kialakulása;	ábra- és képfelismerés és –magyarázat; magyarázó rajz készítése; összehasonlító képesség fejlesztése; a mindennapi tapasztalatok felhasználása;	tk. ábrák, képek,
34.	Időjárásunk fő alakítói: mérsékelt övezeti ciklonok és anticiklonok	mérséklet övezeti ciklon, anticiklon, eltérítő erő	Izland, Medárd napi esőzések, Szibéria, Grönland, Antarktisz, Azori-szigetek	légnyomáskülönbség, eltérítő erő – a levegő mozgása a ciklonban, anticiklonban – az időjárásra gyakorolt hatásuk; földfelszíni megfigyelés – a ciklonok frontjaihoz kapcsolódó időjárási események sorrendje; légnyomáskülönbség – ciklon élete;	összehasonlító képesség fejlesztése; magyarázó rajzok készítése; időjárási térképek elemzése;	tk. ábrák, képek, magyarázó rajzok, időjárási térképek, műholdfelvételek,
35.	Az általános légkörzés rendszere	passzátszél, nyugatias szél, sarki szél, futóáramlás		légnyomásövezetek – légcseré;	magyarázó rajz készítése;	tk. ábrák, képek,

36.	A monszun szélrendszer	monszun, hőmérsékleti (termikus) egyenlítő,	Hindusztáni-félsziget, Indokínai-félsziget, Florida, Ausztrália,	Föld Nap körüli keringése, tengelyferdesége – hőmérsékleti egyenlítő eltolódása; tenger és szárazföld eltérő felmelegedése – hőmérsékleti egyenlítő futása; Föld forgása – szelek irányának módosulása;	magyarázó rajz készítése; a Föld mozgásával, az időjárási elemekkel kapcsolatos ismeretek alkalmazása;	tematikus térkép használata; animáció (trópusi monszun kialakulása)
37.	A légkör védelme	légszennyező anyagok, savas eső, üvegházhatás fokozódása, ózonréteg elvékonyodása,	Kyoto, Montreal	emberi tevékenység – légköri gázok összetétele változik; globális probléma – megoldási lehetőségek;	kiselőadás; a tananyaghoz kapcsolódó aktuális események gyűjtése; vita; projekt munka; szövegtérkép készítése; Mit tehetek én? „Légkörbarát” életmód és termékek összegyűjtése; logikai lánc alkotása;	Tk. szöveg, ábrák, képek; atlasz tematikus térképei;
38.	Összefoglalás				összegzés, rendszerezés; csoportosítás; összefüggések feltárása,	Válogatás az eddig használt szemléltető eszközökből.
39.	Ellenőrzés				Az ismeretek rendszerezése, alkalmazása	feladatlap

A vízburok

Óra	Tananyag	Fogalmak		Folyamatok, összefüggések	Fejlesztési feladatok	
		Általános	Egyedi		Tevékenységek	Eszközök
40.	A világtenger (óceánok és tengerek)	hidrológia, vízburok (hidroszféra), a víz körforgása, világtenger, óceán, tenger, tengerszoros, szárazföldi talpzat (self), fajhő, sótartalom, sókoncentráció, hűtő-fűtő hatás	Csendes-, Atlanti-, Indiai-óceán, Jeges-tenger, Északi-, Watt-, Földközi-, Karib-, Vörös-tenger, Perzsa-, Mexikói-öböl,	szubdukció –mélytengeri árok; csapadék, párolgás – sókoncentráció, tenger felmelegedése, lehülése – hatása a szárazföld éghajlatára,	rendszerző, összehasonlító képesség fejlesztése; következtetések levonása ábrák, adatok felhasználásával; logikai térképoltvasás fejlesztése; lemeztectonikai, fizikai, kémiai ismeretek alkalmazása;	Tk. képek, ábrák, adatsorok, magyarázó rajz, térkép, kontúrtérkép,
41-42.	A tengervíz mozgásai, a tengerpart formakincse	hullámozás, hideg és meleg tengeráramlás, tengerjárás, apály, dagály, delta és tölcsértorkolat, épülő part, turzás, lagúna, pusztuló part,	Golf-, Észak-atlanti-, Kuroshio-, Labrador-, Humboldt-, Ojashio-áramlás, Elba, Temze, Szajna, Jangce, Szent Lőrinc-folyó, La Plata, Duna, Rhône, Pó, Volga, Gangesz, Mississippi, Niger, Nilus	szél – hullámozás; általános légkörzés szelei – tengeráramlások; csillagászati okok – tengerjárás kialakulása; tenger típusa – dagálymagasság – folyótorkolat típusa; tengerpartok mélységviszonyai – felszínformálás kapcsolata;	magyarázó táblai rajz készítése; ábra – térkép összehasonlítása; tematikus térképek összehasonlító elemzése; csillagászati földrajzi ismeretek alkalmazása; topográfiai ismeretek gyakorlása;	Tk. képek, ábrák, magyarázó rajz, térkép, kontúrtérkép;

43-44.	A szárazföld vizei – felszín alatti vizek I.	vízzáró és víztartó rétegek, talajnedvesség, talajvíz, belvíz, rétegvíz, artézi víz, résvíz, hévíz, ásványvíz, gyógyvíz, forrás, karsztvíz, karsztosodás, karsztjelenség, töbör karmező, (dolina), víznyelő, polje, barlang, cseppkő, barlangi patak, karsztforrás	Párizsi-medence, Kárpát-medence, Nagy- Artézi-medence, Aggteleki-karszt	a vízzáró és víztartó rétegek szerepe a felszín alatti vizek osztályozásában; felszín alatti víz elhelyezkedése – vízminőség, környezeti tényezők – talajvíztükör szintje, helyi geotermikus gradiens értéke –felszín alatti víz hőmérséklete, szénsavas víz – mészkő oldódása, oldódás és koptatás – víznyelő, barlang kialakulása;	közvetlen, kémiailag ismeretek alkalmazása; összehasonlító képesség fejlesztése; összefüggések feltárása; információgyűjtés, érvelés, indoklás;	Tk. képek, ábrák, magyarázó rajz, térkép,
45-46.	Folyóvizek és felszíninformálásuk I.	folyóvíz, főfolyó, mellékfolyó, vízgyűjtő terület, vízváltakozó, lefolyásos és lefolyástalan terület, vízhozam, vízállás, vízjárás, kis-, közepes- és magasvíz, árvíz, egyenletes és ingadozó vízjárás, hordalék, bevágódó, feltöltő és oldalazó szakaszjelleg, „V” keresztmetszetű völgy, zátony, sziget, hordalékkúp,	Duna, Sió, Szent Lőrinc-folyó, Rajna, Rhône, Bodrog, Tisza, Zala, Visztula, Nílus, Amazonas, Volga, Kongó, Mississippi- Missouri, La Plata,	csapadék időbeli eloszlása – vízjárás; vízhozam és áramlási sebesség – folyó munkaképessége – szakaszjelleg;	fogalomalkotás; számítási feladatok; ábramagyarázat; logikai térképvásás fejlesztése; földrajzi példák a korábbi ismeretek alapján; szövegértelmezés;	Tk. képek, ábrák, magyarázó rajz, térkép, kontúrtérkép,

47.	A szárazföld vizei - tavak	állóvíz, tó, fertő, mocsár, láp, kimélyítés és elgátolásos tómedencék, tektonikus eredetű, jég, szél, folyóvíz (morotvató) által kialakított tómedencék, mesterséges tó, feltöltődés	Bajkál-tó, Tanganyika-tó, Holt-tenger, Balaton, Velencei-tó, Viktória-tó, Csád-tó, Szent Anna-tó, Finn-tóvidék, Nagytavak (Felső-, Michigan-, Huron-, Erie-, Ontario-tó), Német- és Lengyel-tóvidék, Boden-tó, Genfi-tó, Szelidi-tó, Hévízi-tó, Fehér-tó, Gyilkostó, Tisza-tó, Aral-tó, Kaszpi-tenger	vetődés – árok; folyó oldalazó szakaszjelleg – folyókanyarulat – morotvató,	rendszerzés; összefüggések megismerése; táblai rajz; tanulói kiselőadás;	Tk. képek, ábrák, magyarázó rajz, térkép, kontúrtérkép
48.	Gyakorlati óra				feladatmegoldások, projektmunkák bemutatása	Az eddig használt eszközök, könyvtár, internet
49.	Édesvíz szilárd halmazállapotban – a szárazföldi jég	hóhatár, lavina, moréna, gleccser, gleccserpartak, parabola (U) keresztmetszetű völgy, fjord, belföldi jégtakaró, válogató letaroló munka, morénasíkság,	Boden-tó, Genfi-tó, Finn-tóvidék, Német- és Lengyel-tóhátság,	hóhatár tengerszintfeletti magassága – éghajlat, fekvés; domborzat – gleccserek, jégtakarók; V keresztmetszetű völgy – parabola (U) keresztmetszetű völgy; jégtakaró válogató letaroló munkája – sziklamedence, vásott szikla; moréna lerakása – elgátolással keletkező tómedencék;	adatsor elemzése, következtetések levonása; összefüggések felismertetése; összehasonlító képesség fejlesztése;	Tk. képek, ábrák, magyarázó rajz, térkép,



50.	Víz az ember szolgálatában	halpad, tengeri és édesvízi halászat, vízgazdálkodás, vízhasznosítás, vízkárok elhárítása, ivóvíz, ipari víz, vízerőmű, tengeri és belvízi hajózás,	Panama-csatorna, Rajna – Majna – Duna-csatorna;	tengeráramlások – halpadok;	konkrét példák keresése; hazai vonatkozások hangsúlyozása; víztakarékos, vizek tisztaságát megőrző életmód; számítási, ábrázolási feladat;	Tk. képek, ábrák, statisztikai adatsor, atlasz
51.	Összefoglalás				összegzés, rendszerezés; csoportosítás; összefüggések feltárása,	Válogatás az eddig használt szemléltető eszközökből.
52.	Ellenőrzés				Az ismeretek alkalmazása.	feladatlap

Földrajzi övezetesség						
Óra	Tananyag	Fogalmak		Folyamatok, összefüggések	Fejlesztési feladatok	
		Általános	Egyedi		Tevékenységek	Eszközök
53.	Az éghajlati és a földrajzi övezetesség	nevezetes szélességi körök, szoláris és valós éghajlati övezet, forró, mérsékelt és hideg övezet, éghajlat-módosító tényezők, természetföldrajzi és földrajzi övezetesség, övezet, öv, vidék, terület	Egyenlítő, Rákterítő, Baktérítő, Északi és Déli sarkkör, Északi és Déli sark	gömb alak, Föld Nap körüli keringése, tengelyferdeség – eltérő felmelegedés – szoláris éghajlati övezetek; éghajlat-módosító tényezők (eltérő fajhő, domborzat, szélrendszer, tengeráramlás – valós éghajlati övezetek; kölcsönhatások a természetföldrajzi és földrajzi övezetesség rendszerében (valamennyi övezetességgel foglalkozó tananyag esetében kiemelt feladat;	táblázatok, ábrák értelmezése, összehasonlítása önállóan; tematikus térképek összehasonlító elemzése; kölcsönös kapcsolatok keresése a földrajzi övezetesség rendszerén belül; figyelemfelhívás az önálló ismeretszerzés fontosságára	tankönyvi táblázat és ábrák, atlasz,



54.	A forró övezet I. Az egyenlítői öv	passzát szélrendszer, egyenlítői öv, egyenlítői éghajlat, esőerdő, trópusi vörösföld, égetésses erdőirtás, ültetvényes gazdálkodás,	Amazonas-medence, Kongó-medence, Indonéz-szigetvilág,	passzát szélrendszer fel- és leszálló ágának eltolódása – csapadék mennyisége és időbeli eloszlása – éghajlati övek; földrajzi fekvés – felmelegedés – passzát szélrendszer felszálló ága – sok és egyenletes eloszlású csapadék – bővízü, egyenletes vízjárású folyók, magas évi középhőmérséklet, sok csapadék – esőerdő, kapás földművelés, ültetvényes gazdálkodás; sok csapadék – kilúgozás – trópusi vörösföld; éghajlati, vízrajzi jellemzők – felszínformáló folyamatok;	klímadiagram értelmezése, elemzése; ok – okozati kapcsolatok, összefüggések feltárása az egyenlítői öv jellemzői között; tematikus térképek elemzése; logikai térképolvasás gyakoroltatása; adatgyűjtés; szövegértelmezés;	Tk. ábrái, képek, tematikus térképek, klímadiagram, FAO honlapja,
-----	---------------------------------------	---	---	--	--	---

55.	<p>A forró övezet II. Az átmeneti és térítői öv, trópusi monszun vidék</p>	<p>átmeneti öv, szavanna éghajlat, szavanna növényzet, térítői öv, trópusi sivatagi éghajlat, oázis, trópusi monszun éghajlat, monszunerdő (dzsungel),</p>	<p>Brazil-felföld, Atacama-sivatag, Szudán, Kelet-afrikai-magasföld, Szahara, Szahel-övezet, Namib-sivatag, Indokínai-félsziget, Hinduszáni-félsziget,</p>	<p>passzát szélrendszer felszálló és leszálló ágának váltakozása – nedves és száraz évszak, ingadozó vízjárású folyók; évszakoosan váltakozó felszinformáló folyamatok; Egyenlítőtől való távolság – csapadékmennyiség változása – szavannatípusok; száraz évszak – humuszképződés – termékeny talaj; árasztásos rizstermesztés – nagy népsűrűség;</p>	<p>klimadiagram összehasonlító elemzése; ok – okozati kapcsolatok, összefüggések feltárása a földrajzi övezetesség jellemzői között; tematikus térképek elemzése; logikai térképolvasás gyakoroltatása; kontúrtérkép használata;</p>	<p>Tk. ábrái, képek, klimadiagramok, tematikus térképek,</p>
56.	<p>Mérsékelt övezet I. A meleg mérsékelt öv</p>	<p>nyugatias szél, meleg mérsékelt öv, mediterrán éghajlat, szubtrópusi monszun éghajlat, keménylombú erdő, babérlombú erdő,</p>	<p>Mediterráneum, Floridai-félsziget, Mississippiföld, Kínai-alföld, Dél-kínai-hegyvidék,</p>	<p>földrajzi elhelyezkedés – mérsékelt övezet övei; passzát szélrendszer leszálló ága, nyugati szél váltakozása – évszakok jellemzői, ingadozó vízjárás; nyári forróság – keménylombú erdő, öntözés; természeti adottságok, kultúrtörténeti emlékek – idegenforgalom, tömegturizmus – környezet-szennyezés; szubtrópusi monszunszél – évszakok jellemzői, ingadozó vízjárás; csapadékos nyár – babérlombú erdő;</p>	<p>klimadiagram összehasonlító elemzése; ok – okozati kapcsolatok, összefüggések feltárása a földrajzi övezetesség jellemzői között; hasonlóságok és különbségek az öv éghajlatai között; tematikus térképek elemzése; logikai térképolvasás gyakoroltatása; kontúrtérkép használata;</p>	<p>Tk. ábrái, képek, klimadiagramok, tematikus térképek,</p>



57-58.	Mérsékelt övezet II. A valódi és hideg mérsékelt öv	valódi mérsékelt öv, óceáni, mérsékelt szárazföldi, szárazföldi, szélsőségesen szárazföldi terület, óceáni, nedves és száraz kontinentális, mérsékelt övezeti sivatagi éghajlat, lombhullató erdő, erdős puszta, füves puszta (sztyepp, préri, pampa), barna és szürke erdőtalaj, mezőségi talaj, gesztenyebarna talaj, vázталaj, hideg mérsékelt öv, tajga, podzol, mocsár, láp, talajfolyás	Brit-szigetek, Londoni-medence, Holland-mélyföld, Párizsi-medence, Germán-Lengyel-alföld, Bécsi-medence, Cseh-medence, Kárpát-medence, Kelet-európai-síkság, Préri, Paraná-alföld, Takla-Makán, Góbi, Szibéria (Nyugat-szibériai-alföld, Közép-szibériai-fennsík),	Az óceáni és kontinentális hatás érvényesülése az éghajlatban – természetes növénytakaró – talajtípus – mezőgazdasági hasznosítás; hideg mérsékelt öv – évszakok jellemzői – fenyőerdő – podzol; nyári felmelegedés – lápok, mocsarak kialakulása; kedvezőtlen természeti adottságok – alacsony népsűrűség;	klimadiagram összehasonlító elemzése; ok-okozati kapcsolatok, összefüggések feltárása a földrajzi övezetesség jellemzői között; hasonlóságok és különbségek az éghajlatok között; éghajlat között; tematikus térképek elemzése; logikai térképolvasás gyakoroltatása; kontúrtérkép használata;	Tk. ábrái, képek, klimadiagramok, tematikus térképek,
--------	---	---	--	---	--	---

59.	<p>A hideg övezet.</p> <p>A hegyvidékek függőleges övezetessége</p>	<p>sarki szél, sarkköri öv, tundra éghajlat, tundra növényzet, tundratalaj, fagy okozta aprózódás, fagyos talajfolyás, sarkvidéki öv, állandóan fagyos éghajlat,</p>	<p>Antarktisz,</p>	<p>napsugarak hajlásszöge, besugárzás időtartama - évszakok száma és jellemzői; Nyáron is fagyott altalaj – mocsárvidék – fagyos talajfolyás; kedvezőtlen adottságok – gyér lakosság; tengerszint feletti magasság növekedése – földrajzi övezetesség tényezőinek függőleges irányú változása; hegységek földrajzi elhelyezkedése és magassága – az övezetesség teljessége;</p>	<p>klímadiagram összehasonlító elemzése; ok – okozati kapcsolatok, összefüggések feltárása a földrajzi övezetesség jellemzői között; hasonlóságok és különbségek az övezet éghajlatai között; tematikus térképek elemzése; logikai térképolvasás gyakoroltatása; kontúrtérkép használata;</p>	<p>Tk. ábrái, képei, klímadiagramok, tematikus térképek, keresztmetszeti ábrák,</p>
60.	<p>Gyakorlati óra</p> <p>Az egyes övek környezetvédelmi problémái</p>				<p>Gyűjtőmunka bemutatása, beszámolók, beszélgetés</p>	
61.	Összefoglalás					<p>Válogatás az eddig használt szemléltető eszközökből.</p>
62.	Témazáró dolgozat					<p>feladatlap</p>

Néesség- és településföldrajz

Óra	Tananyag	Fogalmak		Folyamatok, összefüggések	Fejlesztési feladatok	
		Általános	Egyedi		Tevékenységek	Eszközök
63.	A természeti és a földrajzi környezet. Néesség-földrajz és demográfia	természeti környezet, természeti erőforrás, földrajzi környezet, népességföldrajz, demográfia, természetes szaporodás, természetes fogyás, vándorlási többlet, vándorlási veszteség,		természet – társadalom kölcsönhatása → földrajzi környezet; természeti javak hasznosítása – természeti erőforrás; társadalmi tényezők – természeti erőforrások körének változása;	képelemzés; példák keresése; kapcsolatteremtés a történelmi és a matematikai ismeretekkel; statisztikai adatok gyűjtése;	Tk. képei, Internet (Világbank, KSH honlapja), atlasz (tematikus térképek), számológép
64.	Néesség-növekedés a Földön	europid, mongolid, negrid, ausztralonezid emberfajták, népességrobbanás, a népessédségi folyamat szakaszai,		Mezőgazdasági forradalom, ipari forradalom → gyors népesség-növekedés; fejlődő országok – népességrobbanás → élelmezési nehézségek; fejlett országok – stagnáló vagy csökkenő népességszám;	összehasonlító képesség fejlesztése; statisztikai adat-sorok, grafikonok, diagramok, tematikus térképek elemzése, következtetések levonása; kapcsolatteremtés a biológiai és a történelmi ismeretekkel; aktuális cikkek, hírek felhasználása;	Tk. ábrái, atlasz (tematikus térképek),

65.	A népesség összetétele	korfa és típusai, nyelvcsalád, világnyelv, világvallás,		A népesség kor- és nem szerinti összetételének kapcsolata a gazdasági fejlettséggel → a népesedési folyamat szakaszaival: fejlődő országok – II. szakasz – fiatalodó társadalom – piramis alakú korfa; fejlett országok – IV. szakasz – öregedő társadalom – oszlop-szerű korfa; a gazdasági fejlettség, társadalmi szokások, hagyományok szerepe az élettartamban, nemek arányában;	diagramok elemzése; korfa-típusok összehasonlító elemzése; statisztikai adatok értékelése; tematikus térképek elemzése;	Tk. ábrák, internet (KSH, U. S. Census Bureau)
66.	A népesség térbeli eloszlása és a vándorlások	népsűrűség, népességkoncentráció, állandó és ideiglenes belső és külső vándorlás, ingázás,	népességkoncentrációk: Nyugat-Európa, K-, D- és DK-Ázsia, Észak-Amerika: atlanti partvidék, Nagy-tavak vidéke	kedvező természeti feltételek – kedvező a letelepedés az ember számára; társadalmi és gazdasági okok – népességkoncentrációk; a vándorlás kiváltó okai – jellege – típusai;	tematikus térkép elemzése önállóan; a nagy népességkoncentrációk összehasonlító elemzése; történelmi ismeretek felhasználása; számítási feladatok;	Tk. ábrák, atlasz (tematikus térképek), számológép, aktuális hírek, cikkek;
67.	A település fogalma és a települések területi elhelyezkedését meghatározó tényezők	település, településhálózat	Tudjon a diák minden települést létrehozó tényezőhöz legalább egy példát kapcsolni.	lakó- és munkahelyfunkció szétválása – a település mint működési egység; természeti és gazdasági, társadalmi tényezők összjátéka – települések kialakulása, fejlődése;	mindennapi tapasztalatok felhasználása; topográfiai ismeretek megszilárdítása; logikai térképvásás fejlesztése;	Tk. ábrái, képei; atlasz,

68.	Település-típusok. Szórványok és a falvak	szórványtelepülés, csoportos település, tanya, farm, falu, szabálytalan alaprajzú (halmaz)-, úti-, szabályos alaprajzú falu, városiasodás,		szórványtelepülések és falvak: hagyományos és új szerepkörök;	rendszerző, összehasonlító képesség fejlesztése; történelmi ismeretek felhasználása; az ismeretek alkalmazása;	Tk. ábrái, képei,
69.	A város fogalma és az urbanizáció	város, központi szerepkör, vonzáskörzet, urbanizáció, városodás, városiasodás, agglomeráció, alvótelepülés, bolygóváros, belső munkahelyöv, belső lakóhelyöv, külső munkahelyöv, külső lakóhelyöv, nyomornegyed,	New York, Washington, Chicago, San Francisco, Los Angeles, Tokió, Osaka, Kobe, London, Birmingham, Manchester, Ruhr-vidék, Duisburg, Dortmund, Randstad, Amszterdam, Hága, Rotterdam, Sanghaj	a városodás és városiasodás folyamata, kapcsolata; a városodás dinamikája; a városszerkezet kialakulása;	mindennapi tapasztalatok felhasználása; diagramelemzés gyakoroltatása, következtetések levonása; összehasonlító képesség fejlesztése; topográfiai ismeretek elmélyítése;	Tk. ábrái, képei, atlasz, megyetérkép
70.	A nagyvárosi élettel járó környezeti és társadalmi gondok	hősziget, légszennyezés, szmog, vízellátás nehézsége, hulladékkezelés, társadalmi problémák		koncentrált lakosság a városokban – koncentráltan jelentkező környezeti ártalmak;	tapasztalatok gyűjtése; beszélgetés; érvelés a nagyvárosi létről; szövegértelmezés;	Tk. képei, ábrái, tematikus térképek, internet,
71.	Összefoglalás				összegzés, rendszerzés; csoportosítás; összefüggések feltárása,	Válogatás az eddig használt szemléltető eszközökből.
72.	Ellenőrzés				Az ismeretek alkalmazása	
73.	Év végi áttekintés					
74.	Év végi áttekintés					