

TOVÁBBHALADÁS FELTÉTELEI

SZAKKÖZÉPISKOLA

VEGYIPARI SZAKMACSOPORTOS ALAPOZÓ ISMERETEK

9. évfolyam

Ismerjék a tanulók az atomok és molekulák jellemzőit, számolni tudják a moláris tömegeket, az anyagmennyiséget, az anyagban lévő részecskék számát.

Tudják használni a periódusos rendszert az atomok szerkezetének megállapításában.

Ismerjék a periódusos rendszer és az atomszerkezet összefüggését.

Meg tudják „jósolni” egy elem általános, jellemző tulajdonságait a periódusos rendszerben elfoglalt helye alapján, ismerjék a periódusos rendszer mezőit.

Ismerjék a kémiai kötések, tudják megszerkeszteni az anyagok elektronszerkezeti képletét.

Tudják elkészíteni az egyszerű molekula-, illetve rácsmodelleket.

Ismerjék a moláris térfogat fogalmát, képesek legyenek egyszerű számítási feladatokat elvégezni Avogadro törvényének alkalmazásával.

Ismerjék az oldatösszetételek megadási módját, képesek legyenek ezekkel kapcsolatos egyszerű számításokra.

Tudjanak egyszerű oldhatósági számításokat elvégezni.

Képesek legyenek kémiai reakciók egyenletekkel való felírására.

10. évfolyam

Kísérleti úton tudják bizonyítani a tanulók a szerves kémiai ismereteiket.

Önálló következtetéseket tudjanak levonni a kísérleti tapasztalataik alapján a kémiai törvényszerűségekre, és az anyagi tulajdonságokra vonatkozóan.

Végezzenek el leírás alapján önállóan összetett feladatokat.

Alkalmazzák a kémiai jelrendszert a kísérleti tapasztalataik leírása során.

Tartsák be a vegyszerkezelés, szelektív hulladékgyűjtés szabályait.

Különböztessék meg kísérleti tapasztalataikból a lényegest a lényegtelentől.

Ismerjék a munka-, környezetvédelmi, biztonságtechnikai és tűzvédelmi szabályokat.

Tudják alkalmazni az általános kémia témakörében korábban tanult ismereteket, és számítási módokat.

11. évfolyam

A tanulók ismerjék a fontosabb kémiai, fizikai-kémiai törvényeket, azok gyakorlati alkalmazását, a kémiai anyagok csoportosítását, a reakciók mechanizmusának lényegét, a reakciók befolyásolásának módjait, a kémiai folyamatok gyakorlati, technológiai, laboratóriumi alkalmazását.

Legyenek képesek a megismert folyamatok, anyagi változások anyagszerkezeti magyarázatának megadására, az elméletben tanul ismertek gyakorlati alkalmazására, a műszaki, szakmai nyelv használatára, grafikonok, táblázatok szerkesztésére, a szakirodalom, a vegyipari táblázatok, nomogramok használatára.

Tudják a tanulók a kémiai jelrendszert biztosan használni, a kémiai számításokat elvégezni.

Ismerjék az anyagi rendszerek, anyagi halmazok jellemző tulajdonságait, típusait, a heterogén rendszerekkel kapcsolatos alapfogalmakat, a homogén, többkomponensű rendszer alapjellezőit, alaptörvényeit, az elegyek összetételének megadási módját, az elegyek forráspontját befolyásoló tényezőket.

Ismerjék és értsék a híg oldatok törvényeit, a heterogén egyensúlyok gyakorlati jelentőségét, a dinamikus egyensúly fogalmát, a legkisebb kényszer elvét, az anyagátadási műveletek gyakorlati alkalmazását, a kémiai reakciók létrejöttének feltételeit, a reakciósebesség fogalmát, befolyásoló tényezőit, a katalizátorok fogalmát, csoportosítását, működését.

Legyenek képesek a tanulók egyszerű számítási feladatokat elvégezni az egykomponensű rendszerek és a halmazállapot-változások, az összetétel- és a koncentrációsámítások, a híg oldatok törvényei, az oldhatóság és a kristályosodás témakörében.

12. évfolyam

Ismerjék a tanulók a fontosabb kémiai, fizikai-kémiai törvényeket, azok gyakorlati alkalmazását.

Legyenek képesek a megismert folyamatok, anyagi változások anyagszerkezeti magyarázatának megadására, az elméletben tanult ismeretek gyakorlati alkalmazására, a műszaki, szakmai nyelv használatára, grafikonok, táblázatok szerkesztésére, a szakirodalom, a vegyipari táblázatok, nomogramok használatára.

Ismerjék és értsék:

- a legkisebb kényszer elvét, a tömeghatás törvényét, annak matematikai kifejezését
- az egyensúly eltolásának lehetőségeit, annak gyakorlati szerepét
- pH, az elektrolitos disszociáció, az elektrolit fogalmát, a vizes oldatokban a sav-bázis erősséget
- a hidrolízis folyamatát
- a pufferek működését
- az elektromosságtani alapfogalmakat, az áramvezetés mechanizmusát, az elektród folyamatokat
- az elektrolízis mennyiségi törvényeit, gyakorlati alkalmazását, az elektródpotenciál fogalmát
- az elektrokémiai áramforrásokat
- a standardpotenciál táblázat használatát
- a termodinamika főtételét, tudják azt alkalmazni egyszerű számításoknál

Legyenek képesek egyszerű számítási feladatokat elvégezni:

- az egykomponensű rendszerek és a halmazállapot-változások
- az összetétel és a koncentrációsámítások
- a híg oldatok törvényei
- az oldhatóság és a kristályosodás témakörben
- a tömeghatás törvénye
- a pH számítások
- az egyszerű termokémiai számítások témakörében (reakció-, ill. képződési hő számítások)

MEZŐGAZDASÁGI SZAKMACSOPORTOS ALAPOZÓ ISMERETEK

9. évfolyam

A tanulók tudják megfogalmazni a mezőgazdasági (növénytermesztési, állattenyésztési, kertészeti) termelés hazai jelentőségét, helyzetét.

Legyenek képesek csoportosítani a növénytermesztési, állattenyésztési, kertészeti ágazatokat összetétel és termesztett fajok szerint.

Az önállóan végrehajtott adatgyűjtés, megfigyelés, tapasztalatszerzés, tájékozódás, az elemzések, értékelések, eredmények ismertetése élőszóban, rajzi és szöveges dokumentálása írásban, számítástechnikai formában.

Agrometeorológiai és talajtani ismeretek:

A tanulók tudják megfogalmazni az időjárási elemek (napsugárzás, hőmérséklet, szél, csapadék) jelentőségét a növények életében.

Ismerjék hazánk éghajlatának jellemző számértékeit.

Legyenek képesek csoportosítani és megfogalmazni a talaj tulajdonságait.

Tudják jellemezni a Magyarországon előforduló talajtípusokat.

Sorolják fel a hazai leggyakoribb talajhibákat, azok megszüntetésének lehetőségeit és a legjellemzőbb talajszennyező anyagokat.

Önállóan elvégzett megfigyeléseikről, szakmai munkájukról készítsenek írásos beszámolókat, jegyzőkönyveket.

Az állattenyésztés alapjai:

A tanulók különböztessék meg a gazdasági állatok rendszertani kategóriáit, külső és belső értékmérő tulajdonságait, az örökléstan állattenyésztési vonatkozásait, a tenyésztési eljárásokat, valamint a gazdaságosságot leginkább befolyásoló szaporodási folyamatokat, az elhelyezési módokat, az állatápolási feladatokat.

Műszaki ismeretek I:

A tanulók tudják a felhasználhatóság szempontjából összehasonlítani és kiválasztani a gépészetben és a mezőgazdasági építészetben használatos anyagokat.

10 évfolyam

A növénytermesztés alapjai I:

Különböztessék meg a talajművelési alpműveleteket és a különböző talajművelő eszközök munkáját.

Képesek legyenek elbírálni, hogy a különböző vetési idejű növények alá milyen talaj-előkészítési eljárásokkal és eszközökkel lehet a legkevesebb energiafelhasználással előkészíteni a talajt vetésre.

A tanulók ismerjék a különböző szerves trágyák összetételét, kezelését, felhasználását, hatását a talaj termékenységére és a környezetre.

Ismerjék a műtrágyák fogalmát, a különböző hatóanyagú műtrágyákat, érvényesülésüket.

Ismerjék a műtrágyák tárolására vonatkozó előírásokat, a műtrágya-felhasználás környezetre gyakorolt hatását, a lehetséges környezeti károkat.

Az állattenyésztés élettani alapjai:

Legyenek képesek megnevezni a csontváz részeit.

Tudjanak különbséget tenni az egyes fajok emésztőkészülékének felépítése és működése között.

Nevezzék meg a szaporodás és a termék-előállítás szempontjából fontos hormonokat.

Különítsék el a hím- és a női ivarszervek felépítését, értsék a női ivarszervek neurohormonális szabályozását.

Műszaki alapismeretek II:

Ismerjék fel a kötőgépelemeket és a különböző hajtásmódokat.

Értsék a tengelykapcsolók és erőátviteli gépelemek működését.

Hasonlítsák össze energiatakarékosági és környezetvédelmi szempontból az energiahordozókat.

Értsék a belső égésű motorok működési elvét, ismerjék fel főbb szerkezeti elemeiket.

Szerkezetelemzési és számítási feladataikat önállóan, dokumentációval kísérve végezzék el.

Tájékozódás a munkaerőpiacon:

A tanulóknak tudatosuljanak az agrárgazdasági pályaalakalmassági feltételek és munkakörülmények.

11. évfolyam

A növénytermesztés alapjai II:

Ismerjék a vetőmag értékmérő tulajdonságait, a szaporítás módjait, a növények optimális vetési idejét. Végezzék el a vetőmagmennyiséggel kapcsolatos számításokat.

A tanulók ismerjék a talajápolást, a tenyészterület kialakítását, az élő és élettelen károsítókat, valamint az ellenük való környezetkímélő és gazdaságos védekezést.

Fogalmazzák meg a víz szerepét a növények életében és csoportosítsák az öntözési módokat.

Ismerjék az adott növény érési szakaszait, tudják eldönteni a betakarítás időpontját és elvégezni a termésbecslést.

Ismerjék a szántóföldi növények betakarítási idejét, munkafolyamatait, tartósítását és tárolását.

A kertészet alapjai I:

A tanulók különítsék el a kertészeti termelés ágazatait, a zöldségtermesztés jellemzőit, feltételeit, a növények szaporítását, ültetését, ápolását, a termés szedését, feldolgozását, kezelését.

Ismerjék a szőlőtermesztés jellemzőit, feltételeit, a szőlőnövény részeit, életműködését, szaporítását, telepítését, támrendszerét, a művelési és metszési módokat, a termesztés és a borászat technológiai alapjait.

A takarmányozás alapjai:

Ismerjék a takarmányok víz- és szárazanyag-tartalmának takarmányozási szerepét.

Jegyezzék meg az egyes szervesanyagok élettani jelentőségét.

Emlékezzenek a nitrogéntartalmú, a nitrogénmentes és a járulékos szerves anyagok kiemelt takarmányozási jelentőségére.

Ismerjék meg a takarmányok táplálóanyag arányait és az értékesülés mutatóit.

Jellemezzék és ismerjék fel a gazdasági állataink takarmányozásában felhasznált takarmányokat.

Ismerjék a különböző tartósítási módokat.

Ismerjék meg a takarmányok előkészítésének, valamint az állatok etetésének és itatásának módjait.

Műszaki alapismeretek III:

A tanulók értsék a mechanikus és a hidraulikus energiaátviteli rendszer működését, ismerjék fel főbb szerkezeti elemeiket.

Tudják értelmezni a kormányzás elvét, a fékrendszerek működését.

Tudják összehasonlítani működési elvük és szerkezeti felépítésük alapján a járművek villamos áramköreinek áramforrásait.

Tudják megnevezni a traktorok jelző- és világítóberendezéseinek, alváz- és vonószerkezeteinek részeit.

Szerkezetelemzési és számítási feladataikat önállóan, dokumentációval kísérve végezzék el.

12. évfolyam

Növénytermesztés alapjai III:

Képesek legyenek a gabonafélék (búza, árpa, rozs, zab, kukorica) termesztési folyamatainak bemutatására.

A kertészet alapjai II:

Ismerjék a gyümölcstermesztés jelentőségét, jellemzőit, a gyümölcstermő növények hő-, fény-, víz-, tápanyag- és talajigényét, valamint a gyümölcstermő növények részeit.

Képesek legyenek a gyümölcstermő növények csoportosítására, értsék a környezeti tényezők szerepét.

Tudják megválasztani a gyümölcstermő növények szaporítási módjait, a koronaformákat, a telepítés előkészítő munkáit.

Ismerjék a gyümölcsösök telepítési, metszési és ápolási munkáit.

Képesek legyenek megválasztani a talajmunkákat, a tápanyag-utánpótlás módjait, az öntözési és a növényvédelmi feladatokat.

Ismerjék a gyümölcszedés módjait, a termés kezelésének, feldolgozásának, tárolásának és értékesítésének munkáit.

Az általános állattenyésztés alkalmazása:

Ismerjék a szarvasmarha elnevezéseit, külső és belső értékmérőit, fajtáit, nemesítését, szaporítását, felnevelését, takarmányozását, elhelyezését, termelését, előforduló gyakoribb betegségeit.

Gazdálkodási ismeretek:

A tanulók tudják elkülöníteni és jellemezni a vállalkozási formákat.

Legyenek tudatában a vállalkozás megkezdésével és megszűnésével kapcsolatos teendőknek.

Ismerjék a legfontosabb közgazdasági alapfogalmakat, a mezőgazdasági termelés közgazdasági környezetét, az adózás szerepét, fogalmát, a mezőgazdaság adózási viszonyait, a mezőgazdaságra vonatkozó társadalombiztosítási szabályokat.

Tudják megfogalmazni a gazdálkodás eredményeit meghatározó fogalmakat és azok összefüggéseit.

Önállóan elvégzett szabályalkalmazási és gazdasági számítási feladataikról készítsenek írásos beszámolót.

FIZIKA

9. évfolyam

A tanuló tudja, hogy a fizika alapvető megismerési módszere a megfigyelés, kísérletezés, mérés, és ezeket mindig valamilyen szempont szerint végezzük.

Legyen képes fizikai jelenségek megfigyelésére, az ennek során szerzett tapasztalatok elmondására. Ennek során legyen képes használni a legfontosabb tanult fogalmakat (tehetetlenség, tömeg, erő, súly, sebesség, gyorsulás, sebesség, energia, munka, teljesítmény, határfok, feszültség, áramerősség). Tudjon egyszerű méréseket végrehajtani, a mért adatokat a mérőeszköztől leolvasni. Kész grafikonról tudjon leolvasni megadott koordináta-rendszerben összetartozó adatpárokat. Tudja az állandó és változó mennyiségeket megkülönböztetni. Tudja a tanult mértékegységeket a mindennapi életben is használt mennyiségek esetében használni.

Tudjon példákat mondani a tanult jelenségekre, a tanult legfontosabb törvényszerűségek érvényesülésére a természetben, a mindennapi életben, a technikai eszközök esetében.

Egyszerű számításokban tudja alkalmazni az út-idő-sebesség közötti összefüggést, Ohm törvényét, a munka kiszámítására és az elektromos teljesítményre vonatkozó összefüggést. Legyen képes a tanult összefüggéseket, fizikai állandókat a képlet- és táblázatgyűjteményből megállapítani.

Tudja milyen törvények felismerése fűződik Kepler, Galilei és Newton nevéhez, és melyik történelmi korban éltek.

10. évfolyam

Ismerje a váltakozó áram tulajdonságait, az effektív feszültség és áramerősség fogalmát. Tudjon példát mondani az elektromágneses hullámok egyes fajtáira, ismerjen egy-egy gyakorlati alkalmazást. Ismerje a fénytani alapjelenségeket, az egyszerű optikai eszközök működését.

Tudjon konkrét példát mondani a tanult hőtani jelenségekre. Ismerje a hőtani folyamatok energetikai viszonyait. Tudja, hogy a természetben végbemenő folyamatok egyirányúak.

Ismerje az anyag atomos szerkezetére utaló kísérleti tényeket, az atom és az atommag alkotórészeit. Ismerje a radioaktív sugárzás fajtáit, legfontosabb jellemzőiket, tudjon egy-egy gyakorlati alkalmazást. Tudja, mi a maghasadás és a magfúzió. Ismerje az atomerőmű működésének alapelveit, az atomenergia felhasználásának előnyeit és kockázatait. Tudja, hogy a Nap energiájának forrása a magfúzió.

Ismerje és tudja példákkal illusztrálni a fizika és más természettudományok közti szoros kapcsolatot. Tudja, hogy a természet megismerése hosszú folyamat. Lássa a fizikában tanult elméleti ismeretek alkalmazását a technikában tudja, hogy a természet erőforrásai végesek, ezért különös felelősségünk van környezetünk védelmében.

INFORMATIKA

9. évfolyam

Alapvető állományműveleteket tudjon elvégezni a számítógépen. Használja a helyi és a távhálózati kommunikációs lehetőségeket. Önállóan tudjon dokumentumot tervezni és megszerkeszteni. Tudjon műveleteket táblázatban végezni és összefüggéseket diagramban megjeleníteni. Legyen képes tájékozódni a középiskolai könyvtár tér- és állományszerkezetében. Legyen képes információt keresni hagyományos és számítógépes forrásokból. Tudjon forrásokat keresni a könyvtár katalógusaiban. Ismerje a könyvtártípusokat.

10. évfolyam

Alapvető állományműveleteket tudjon elvégezni a számítógépen. Használja a helyi és a távhálózati kommunikációs lehetőségeket. Tudjon bemutatót készíteni egy adott témához. Ismerje a honlap készítés alaplépéseit. Tudjon egy konkrét táblázatot elkészíteni és a táblázathoz készített grafikont értelmezni. Tudjon önállóan feladatot értelmezni és elkészíteni a kiadott útmutató alapján.

MAGYAR NYELV ÉS IRODALOM

9. évfolyam

Kellő tempójú olvasható írás, a szöveg megértését biztosító olvasás, felolvasás. A témának, a beszédhelyzetnek megfelelő fogalmazás, a személyes érintettség kifejezésével. Jártasság szövegelemző eljárásokban: tömörítés megadott terjedelemben, szövegfeldolgozás megadott kérések alapján. A szövegfonetikai eszközök szerepének felismerése a szövegek értelmezésében, figyelembevétel a szövegalkotásban. Szabatos, világos fogalmazás, kreatív szövegalkotás. A nyelvi szintek szabályairól és elemkészletéről eddig tanultak fogalmi megnevezése, rendszerezése, valamint alkalmazásuk fogalmazási és elemzési feladatokban. A magyar helyesírás alapelveinek ismerete, alapvető helyesírási készség. Jegyzet és vázlat készítése. Az ütemhangsúlyos és az időmértékes verselés megkülönböztetése, néhány alapvető versforma ismerete. Az olvasott művek elhelyezése a korban.

10. évfolyam

A szöveg megértését biztosító néma olvasás, kellő tempójú, olvasható, rendezett írás. A művelt köznyelv, illetve a nyelvváltozatok nyelvhelyességi normáinak ismerete és alkalmazása a beszédhelyzethez igazodó kommunikációban. Az érvelés technikájának biztonságos alkalmazása. Hivatalos levél, önéletrajz, kérelem készítése. A helyesírási ismeretek kiegészítése. Az órai eszmecserékben és az irodalmi művekben megjelenő

álláspontok követése, az eltérő vélemények megértése. A tanult irodalomtörténeti korszakok és stílusirányzatok sajátosságainak bemutatása az elsajátított fogalmak alkalmazásával. A feldolgozott epikai, lírai és drámai művek jelentésének, erkölcsi tartalmának tárgyyszerű ismertetése.

11. évfolyam

Tájékozottság a különféle beszédhelyzetek megítélésében, megfelelő stílus és magatartás váratlan, új kommunikációs helyzetben is. A 20. századi szépirodalmi és egyéb művek olvasásában, lényegre törő, világos felépítésű, kifejtett közlés a tájékoztató, érvelő, meggyőző, vitázó közlésformában. A mindennapi élet problémáiról vélemény kifejtése szóban és írásban, különféle műfajokban. Jártasság a szakmai-tudományos, publicisztikai, közéleti, szépirodalmi szövegek jelentéstani és stilisztikai feldolgozásában. Adott szempontú műelemzés készítése közösen fel nem dolgozott kisepikai és lírai alkotásról. Művek összehasonlítása adott tematikai, poétikai szempontok követésével.

12. évfolyam

Minden írásbeli munkában törekvés az esztétikus írásképre, a megfelelő helyesírásra. Eszközszintű írni és olvasni tudás. Az egyéni, a kisközösségi, a csoportos és a tömegkommunikációról tanultak alkalmazása az egyéni nyelvhasználatban, a különféle szövegműfajok értelmezésében. Szakmai, publicisztikai, gyakorlati szövegek értelmezése. Tájékozottság a magyar nyelv rokonságáról, típusáról, helyéről a világ nyelvei között.

A mai magyar nyelv

Nyelvtörténeti és irodalomtörténeti tanulmányok birtokában az olvasott irodalmi és nem irodalmi művek társadalmi-történelmi háttérének és a szöveg jelentésének értelmezése. Értekezés, esszé írása megfelelő helyesírással, nyelvhelyességgel, szabatos stílusban.

Életművek ismeretének bizonyítása: a pályakép néhány tematikus, műfjebeli, tartalmi változásának bemutatása, értelemszerűen összhangban az egyes életművek sajátosságaival. Néhány korábban tanult szerző 20. századi utóélete, hatása az irodalmi hagyományban. Portré: a szerző és műve, az életmű jellemző témáinak, műfajainak bemutatása.

TÖRTÉNELEM

9. évfolyam

A tanulók legyenek képesek egyszerűbb tárgymásolatokat, íratlan forrásokról készült fényképeket, vázlatrajzokat (pl. régészeti lelőhelyről) forrásként értelmezni, rövid (kb. 10-15 sornyi) ókori forrásrészleteket feldolgozni.

Legyenek képesek egyszerű elbeszélő források kritikai elemzésére tanári irányítással, valós tartalmuk és belső ellentmondásaik felismerésére. Legyenek képesek felépített tanórai feleletekre, összefoglaló beszámoló előadására. Tudjanak történelmi eseményeket, folyamatokat leolvasni a középiskolában használatos történelmi atlasz megfelelő lapjáról.

10. évfolyam

A tanulók ismerjék fel a tananyagban szereplő fontosabb középkori és kora újkori tárgyi emlékeket, legyenek képesek azokat értelmezni élőszóban vagy írásban.

Képesek legyenek történelmi folyamatokat, korszakokat felismerni, megkülönböztetni. Tudjanak felépített, szabadon előadott feleletet vagy előadást tartani történelmi témákról. Tudjanak ábrákat, térképeket és egyéb már tanult ismerethordozókat értelmezni élőszóban rövid felkészülés után. Legyenek képesek a világ-, az európai és a magyar történelem nagy

korszakainak és fontosabb eseményeinek szinkronban látására. Képesek legyenek történelmi események, folyamatok részleteinek leolvasására a középiskolában használatos történelmi atlasz és a falitérkép megfelelő lapjáról.

11. évfolyam

Legyenek képesek a források, és a tankönyvi szöveg egybevetésére. Tudjanak felépített, szabadon előadott feleletet adni a tanul témákról. Tudjanak ábrákat, térképeket és egyéb ismert és új ismerethordozókat értelmezni élőszóban, rövid felkészülés után. Tudják a térképen ábrázolt jelenségeket beépíteni szóbeli és írásbeli feladatok megoldásába.

12. évfolyam

Legyenek képesek a források, és a tankönyvi szöveg egybevetésére. Tudjanak bibliográfiákat készíteni az iskolai és könyvtárak felhasználásával

Tudjanak felépített, szabadon előadott feleletet adni a tanul témákról. Tudjanak ábrákat, térképeket és egyéb ismert és új ismerethordozókat értelmezni élőszóban, rövid felkészülés után. Tudjanak méréseket és becsléseket készíteni a térképen önállóan (lakosság szám, népsűrűség, gazdasági fejlettség). Tudják a térképen ábrázolt jelenségeket beépíteni szóbeli és írásbeli feladatok megoldásába.

IDEGEN NYELV

9. évfolyam

Hallott szöveg értése:

- kb. 100 szavas köznyelvi szövegben a lényeges információt a lényegtelenről elkülöníteni
- kb. 100 szavas köznyelvi szövegben ismeretlen nyelvi elem jelentését kikövetkeztetni
- kb. 100 szavas köznyelvi szövegben fontos információt megérteni, specifikus információt azonosítani
- köznyelvi beszélgetés vagy monologikus szöveg lényegét megérteni

Beszédképesség:

- köznyelven megfogalmazott kérdésekre egyszerű válaszokat adni
- egyszerű mondatokban közléseket megfogalmazni, kérdéseket feltenni
- beszélgetésben részt venni, társalgást követni

Olvasott szöveg értése:

- kb. 150 szavas köznyelven megírt szöveget elolvasni, lényeges információt a lényegtelenről megkülönböztetni
- ismert nyelvi elemek segítségével kb. 150 szavas köznyelvi szövegben ismeretlen nyelvi elemek jelentését kikövetkeztetni
- kb. 150 szavas köznyelven megírt szövegben fontos információt megtalálni, szöveg lényegét megérteni

Írásképesség:

- kb. 100 szavas tényszerű információt közvetítő szöveget írni
- gondolatait változatos kifejezésekkel és mondat szerkezetekkel megfogalmazni, különböző szövegfajtákat létrehozni
- változatos közlésformákat (leírás, elbeszélés, jellemzés) használni

10. évfolyam

Hallott szöveg értése:

- kb. 150 szavas köznyelvi szövegben a lényeges információt a lényegtelenről elkülöníteni
- kb. 150 szavas köznyelvi szövegben ismeretlen nyelvi elem jelentését a szövegösszefüggésből kikövetkeztetni, fontos információ megérteni
- köznyelvi beszélgetés vagy monologikus szöveg lényeges pontjait megérteni

Beszédkésztség:

- árnyaltabban megfogalmazott kérdésekre összetettebb válaszokat adni
- választékos mondatokban közléseket megfogalmazni, kérdéseket feltenni, érzelmeket kifejezni
- megértési, illetve kifejezési problémák esetén segítséget kérni
- beszélgetésben részt venni, társalgásba bekapcsolódni, álláspontot kifejezni

Olvasott szöveg értése:

- kb. 200 szavas köznyelven megírt szöveget elolvasni, lényeges információt a lényegtelenről megkülönböztetni
- ismert nyelvi elemek segítségével kb. 200 szavas köznyelvi szövegben ismeretlen nyelvi elemek jelentését kikövetkeztetni
- kb. 200 szavas köznyelvi szövegben fontos információt megtalálni, specifikus információt azonosítani
- kb. 200 szavas köznyelven megírt szöveg felépítését megérteni

Íráskésztség:

- kb. 150 szavas tényszerű információt közvetítő szöveget írni
- gondolatait változatos kifejezésekkel és mondatszerkezetekkel megfogalmazni
- változatos közlésformákat használni

11. évfolyam

Hallott szöveg értése:

- kb. 200 szavas köznyelvi szövegben a lényeges információt a lényegtelenről elkülöníteni
- kb. 200 szavas köznyelvi szövegben ismeretlen nyelvi elem jelentését a szövegösszefüggésből kikövetkeztetni, fontos információ megérteni
- köznyelvi beszélgetés vagy monologikus szöveg lényeges pontjait megérteni

Beszédkésztség:

- árnyaltabban megfogalmazott kérdésekre összetettebb válaszokat adni
- választékos mondatokban közléseket megfogalmazni, kérdéseket feltenni, érzelmeket kifejezni
- megértési, illetve kifejezési problémák esetén segítséget kérni
- beszélgetésben részt venni, társalgásba bekapcsolódni, álláspontot kifejezni

Olvasott szöveg értése:

- kb. 250 szavas köznyelven megírt szöveget elolvasni, lényeges információt a lényegtelenről megkülönböztetni
- ismert nyelvi elemek segítségével kb. 200 szavas köznyelvi szövegben ismeretlen nyelvi elemek jelentését kikövetkeztetni
- kb. 250 szavas köznyelvi szövegben fontos információt megtalálni, specifikus információt azonosítani
- kb. 250 szavas köznyelven megírt szöveg felépítését megérteni

Íráskésztség:

- kb. 200 szavas tényszerű információt közvetítő szöveget írni
- gondolatait változatos kifejezésekkel és mondatszerkezetekkel megfogalmazni
- változatos közlésformákat használni

12. évfolyam

Hallott szöveg értése:

- kb. 200 szavas köznyelvi szövegben a lényeges információt a lényegtelenről elkülöníteni
- kb. 200 szavas köznyelvi szövegben ismeretlen nyelvi elem jelentését a szövegösszefüggésből kikövetkeztetni, fontos információ megérteni
- köznyelvi beszélgetés vagy monologikus szöveg lényeges pontjait megérteni

Beszédkésztség:

- árnyaltabban megfogalmazott kérdésekre összetettebb válaszokat adni
- választékos mondatokban közléseket megfogalmazni, kérdéseket feltenni, érzelmeket kifejezni
- megértési, illetve kifejezési problémák esetén segítséget kérni
- beszélgetésben részt venni, társalgásba bekapcsolódni, álláspontot kifejezni

Olvasott szöveg értése:

- kb. 250 szavas köznyelven megírt szöveget elolvasni, lényeges információt a lényegtelenről megkülönböztetni
- ismert nyelvi elemek segítségével kb. 250 szavas köznyelvi szövegben ismeretlen nyelvi elemek jelentését kikövetkeztetni
- kb. 250 szavas köznyelvi szövegben fontos információt megtalálni, specifikus információt azonosítani
- kb. 250 szavas köznyelven megírt szöveg felépítését megérteni

Íráskésztség:

- kb. 200 szavas tényszerű információt közvetítő szöveget írni
- gondolatait változatos kifejezésekkel és mondat szerkezetekkel megfogalmazni
- változatos közlésformákat használni

MATEMATIKA

9. évfolyam

Tájékozottság a racionális számkörben. Az azonosságok ismerete és alkalmazásuk. Számok abszolútértéke, normál alakja, a másodfokú azonosságok alkalmazása. Egyszerű egyenletrendszerek biztos megoldása, a százalékszámítás megoldása a gyakorlatban. Képlettel megadott függvény ábrázolása értéktáblázat segítségével. Az alapfüggvények transzformációja egy lépés esetén. Speciális háromszögek, négyszögek és szabályos sokszögek tulajdonságainak ismerete. Számsokaság számtani közepének kiszámítása, a középső érték (medián) és a leggyakoribb érték (módusz) ismerete. Kördiagram, oszlopdiagram adatainak értelmezése.

10. évfolyam

Tájékozottság a valós számok halmazán, a racionális és irracionális számok tizedestört alakja, nevezetes irracionális számok ismerete. A négyzetgyökvonás azonosságainak alkalmazása egyszerű esetekben. Különböző típusú egyszerű szöveges feladatok megoldása. Egyszerű négyzetgyökös egyenlet megoldása. A megoldások ellenőrzése. A szögfüggvények definíciójának ismerete, az $x \Rightarrow \sin x$ és $x \Rightarrow \cos x$ függvények ábrázolása és tulajdonságai. A hasonlóság szemléletes tartalmának ismerete, a középpontos nagyítás és kicsinyítés alkalmazása egyszerű gyakorlati feladatokban.

11. évfolyam

A hatványozás definíciója, műveletek, azonosságok ismerete egész kitevő esetén. A logaritmus fogalmának ismerete, azonosságainak alkalmazása egyszerűbb esetekben. A definíció és az azonosságok egyszerű alkalmazása exponenciális, logaritmusos és trigonometrikus egyenlet esetén. Vektorműveletek és tulajdonságaik. A szinusztétel és a koszinusztétel alkalmazása alapfeladatok megoldásában. Vektorok koordinátáinak biztos

használata. Szakasz felezőpontja koordinátáinak kiszámítása. A kör középponti egyenletének ismerete. Két egyenes metszéspontjának meghatározása. Kör és egyenes kölcsönös helyzetének vizsgálata.

12. évfolyam

Az előző években felsorolt továbbhaladási feltételeken kívül:

Tételek kölcsönös helyzetének, távolságuk, hajlásszögük definíciójának ismerete. A megismert felszín- és térfogat számítási képletek alkalmazása egyszerű feladatokban. Egyszerű klasszikus valószínűség-számítási feladatok megoldása.

TÁRSADALOMISMERET ÉS ETIKA

11. évfolyam

A tanuló ismerje a társadalmi együttélés alapvető szabályait és a Magyar Köztársaság intézményrendszerét. Legyen képes a társadalmi konfliktusok és erkölcsi dilemmák felismerésére, értelmezésére és megvitatására. Ismerje az etikai alapfogalmak jelentését. Értse és értelmezze felelősségét maga és mások sorsáért, a földi élővilág jövőjéért.

ÉNEK-ZENE

9. évfolyam

Éneklés: 10 új dallam éneklése emlékezetből

Zenehallgatás: A középkor, a reneszánsz, barokk és klasszikus zenetörténeti korok stílusjegyeinek ismertetése, egyes zeneirodalmi alkotások megnevezése.

Improvizáció: Ritmus improvizálása megadott ritmusképletekkel megadott terjedelemben.

Zenei olvasás-írás: Ismert dallamok utószolmizálása. Hangnemek megállapítása előjegyzés alapján. Ismert dallamok írása violinkulcsban a tanult hangnemekben. Elemzési feladat.

Énekes és zenekari partitúrák értelmezése. Dúr és moll karakter felismerése.

10. évfolyam

Éneklés: 10 újabb népdal, műdal, műzenei részlet, könnyebb kórusmű részlet énekes reprodukálása emlékezetből.

Zenehallgatás: A XIX. és a XX. század zenei stílusainak felismerése.

Improvizáció: Aszimmetrikus ütemű ritmusok rögtönzése megadott ritmus- és dallamkészlettel.

Zenei olvasás-írás

Egyszerű aszimmetrikus ütemű ritmusok és dallampéldák megszólaltatása kottaképről, valamint lejegyzése emlékezetből.

RAJZ ÉS VIZUÁLIS KULTÚRA

11. évfolyam

A vizuális nyelv tanult alapelemeinek, a sík- és térábrázolási módok alkalmazása. A festészet, a képgrafika, a szobrászat műfajának ismerete és a tanult műelemző módszerek témához illő alkalmazása. Képesség formák, tárgyak belső összefüggéseinek feltárására, megértésére, színismeretek rendeltetésszerű használatára. Jártasság a tanult művészeti technikák alkalmazásában.

12. évfolyam

Az elsajátított vizuális jelrendszer, vizuális nyelv értő használata a megismerés, az önkifejezés, a vizuális kommunikáció és a tárgyformálás szolgálatában. Az alkotófolyamat ismerete az esztétikai kifejezés területén. Tájékozottság a vizuális kommunikáció szerepéről, médiumairól, képesség az általuk közvetített információk kritikus befogadására.

TESTNEVELÉS

9. évfolyam

Alakzatok felvétele a vezényszavaknak megfelelően. Gimnasztikai feladatok végrehajtása utasításra, néhány testtartást javító gyakorlat bemutatás utáni végrehajtása. Elemkapcsolatok végrehajtása választott szereken segítségadás mellett. Aktív részvétel a választott sportjátékokban, küzdőjátékokban és feladatokban. Folyamatos úszás 25 méteren.

10. évfolyam

Kézi szergyakorlatok végrehajtása utasításra, önálló szabadgyakorlat tervezése és végrehajtása, a testtartás javító gyakorlatok önálló végrehajtása. Választott szereken elemkapcsolatok önálló végrehajtása. Aktív részvétel a választott sportjátékokban, küzdőjátékokban és feladatokban. Folyamatos úszás két úszásnemben 25 méteren.

11. évfolyam

Az ünnepegeken használt alakzatok és vonulások felvétele a vezényszavaknak megfelelően. Nyolcütemű két alapformát tartalmazó kéziszer- és társas gyakorlatok végrehajtása utasításra, 4-8 ütemű szabadgyakorlatokból álló gyakorlatsor tervezése és végrehajtása. A választott szereken rövid gyakorlatsor végrehajtása segítségadás mellett. Aktív részvétel a választott sportjátékokban, küzdőjátékokban és feladatokban. Részvétel a páros küzdelmekben. Folyamatos úszás két úszásnemben 25 méteren.

12. évfolyam

Nyolc ütemű két alapformát tartalmazó pad- és bordásfalgyakorlatok végrehajtása utasításra, 4-8 ütemű szabadgyakorlati alapformájú gyakorlatokból álló kéziszer gyakorlatsor tervezése és végrehajtása. A választott szereken rövid gyakorlatsor végrehajtása segítségadás mellett. Aktív részvétel a választott sportjátékokban, küzdőjátékokban és feladatokban. Részvétel a páros küzdelmekben. Folyamatos úszás két úszásnemben 50 méteren.

FÖLDÜNK ÉS KÖRNYEZETÜNK

9. évfolyam

Ismeri a Világegyetem felépítését, a galaxisokat, illetve a Naprendszer helyét a Világegyetemben. Tudja a különbséget a különböző égitestek között. Tisztában van az űrkutatás jelentőségével. A tanuló tisztában van a Föld alapjával, méreteivel, mozgásaival. Érti az éghajlati övek kialakulásának változásait. Ismeri a nevezetes csillagászati dátumokat, tisztában van jelentőségükkel. Érti a térképkicsinyítés elvét, mértékét, a méretarány fogalmát. Ismeri a térkép jelrendszerét, a GPS koordináták és helymeghatározás elvét. Ismeri a Föld belsejének fizikai jellemzőit, tisztában van Wegener elméletével. Ismeri a vulkáni tevékenységet, a földtörténeti korok legfontosabb geológiai eseményeit, a helységképződés szakaszait. Ismeri a légkör szerkezetét, felmelegedésének mechanizmusát. Ismeri a ciklonok, anticiklonok keletkezésének okait, jellemzőiket. Ismeri a szélrendszerek kialakulását, a víz

körforgásának törvényszerűségeit. Értékeli a folyóvizek gazdasági jelentőségét, a tavak keletkezésének főbb módjait. Ismeri a karsztjelenségeket, tisztában van a jégtakaró felszínformáló munkájával.

10. évfolyam

Ismerje az éghajlati övezetek kialakulását, konkrét példákat mutat be az egyes éghajlati övekre. Ismerteti a civilizáció kialakulását, bemutatja a népesség növekedését, jellemzi szakaszait. Tisztában van a városodás és a városiasodás fogalmával. Térkép segítségével megmutatja a főbb nyelvcsaládok és vallások elterjedését, összefüggést talál az adatok között. Tisztában van az „állam”, az „államhatár”, az „államforma” és a piacgazdaság fogalmával. Érti a „piac” fogalmát, szerepét. Ismeri a gazdasági integráció folyamatát a helyi, a nemzetgazdaságok, a multinacionális vállalatok megjelenésének elemzésével. Ismeri a globalizáció fogalmát, előnyösnek és hátrányosnak vélt hatásait. Ismeri az Európai Unió jelentőségét, szervezeti felépítését. Ismeri a GDP és a GNP fogalmát. Tisztában van a bankok pénzvilágban betöltött szerepével, ismeri az árutőzsde és értéktőzsde, valamint a tőzsdeügynök fogalmát. Tisztában van a „tőke”, a „kamat”, a „profit” fogalmával. Ismeri az ENSZ létrejöttének körülményeit, szervezeti felépítését, szerepét napjaink világpolitikájában. Ismeri a globális felmelegedés, a vékonyodó ózonpajzs, savas esők, hulladék felhalmozódás, talajpusztulás következményeit és a lehetséges megoldásokat. Ismeri az élelmezési válság okait, következményeit. Ismeri hazánk nemzetgazdaságának, mezőgazdaságának jellemző vonásait, bemutatja hazánk erőforrásait, sajátosságait.

KÉMIA

9. évfolyam

A tanuló legyen képes szabatosan használni a megismert kémiai fogalmakat. Használja szakszerűen és balesetmentesen a háztartási vegyszereket. Értelmezzon egyszerű kémiai ismeretek tartalmazó ábrákat, grafikonokat, táblázatokat. Értse, hogyan kell a termékeket környezeti- és egészségvédő módon felhasználni.

10. évfolyam

A tanuló legyen képes szabatosan használni a megismert kémiai fogalmakat. Ismerje az anyagok atomos szerkezetét. Állapítsa meg a tanult atomok elektronszerkezetét a periódusos rendszer használata segítségével. Ismerje a fontosabb elemek és szervetlen vegyületek nevét, jelét és tulajdonságait. Tudja a tanult molekulák szerkezetét, térbeli alakját, polaritását. Legyen képes termokémiai szempontból reakciókat értelmezni. Értelmezzon az elvégzett vagy bemutatott kémiai reakciókat. A tanuló ismerje a szerves vegyületek elemi összetételét, tudja a szerves vegyületek alaptípusait. A szenvedélybetegségekhez kapcsolódó anyagokat sorolja fel és ismerje hatásukat az emberi szervezetre. Szerkesszen egyszerű szerves kémiai egyenleteket.

BIOLÓGIA ÉS EGÉSZSÉGTAN

9. évfolyam

Ismeri a sejtes felépítés lényegét, ismerjen példákat. Ismeri a gombák és a zuzmók helyét és szerepét az élővilágban. Különbséget tesz a telepes és a hajtásos növények között. Ismeri a vegetatív szervek felépítését, működését. Tisztában van a fotoszintézis jelentőségével. Érti az

ökológiai egyensúly szerepét. Érti a gerincesek evolúciós eredetét. Ismeri a főbb védett, veszélyeztetett fajokat. Különbséget tesz öröklött és tanult magatartás-formák között.

10. évfolyam

Ismeri az élelmiszerek tápanyagtartalma és értéke közötti kapcsolatot. Ismeri szerveink felépítését, helyét, feladatát, működésük összefüggéseit, látja a szervezet egységét. Ismeri a nemi szervek felépítését és működését, ivarsejt- és hormontermelésük helyét, élettanát. Tisztában van a nemi úton terjedő betegségekkel, ismeri a nem kívánt terhesség megelőzésének módjait. Érti az érzékszervek felépítése és működése közötti összefüggéseket. Érti az idegrendszer felépítését. Tisztában van az alapvető higiéniai szabályokkal, érti a heveny és a krónikus betegségek közötti különbséget. Ismeri a dohányzás, a mértéktelen alkoholfogyasztás, a kábítószer élvezet hatásait, következményeit.

11. évfolyam

Ismeri a szerves vegyületek felépítését, előfordulását. Tisztában van a DNS pontos szerkezetével, központi szerepével, jelentőségével. Ismeri az egyes sejtalkotók és működésük közötti összefüggéseket. Tisztában van a genetika alapjaival, látja a kapcsolatot a DNS, a gén, a kromoszóma között. Érti az öröklődés és a géntechnológia alapelvét. Látja az evolúció törvényszerűségét, érti hogy az élővilág és környezete állandóan változik.

12. évfolyam

Ismeri a kölcsönhatásokat a társulások populációi között. Ismeri a víz, a szén, a nitrogén, az oxigén körforgalmát. Tisztában van a környezeti-ökológiai konfliktusokkal. Érti, hogy a védett élőlények eszmei értéke nem piaci értéket jelent. Ismer hazai védett területeket (nemzeti park, tájvédelmi körzet, természetvédelmi terület), illetve tud példát mondani védett élőlényekre.