

megismerése, megértése, az ehhez kapcsolódó erkölcsi és etikai kérdések feltárása, az etikus magatartás kialakítása a tudás elsajátításának elválaszthatatlan részét képezi. A tantárgy sokféle és különböző bonyolultsági szintű feladat segítségével közvetíti a környezet-átalakítás eljárásainak, folyamatainak, technológiáinak összefüggéseit, s mindehhez biztosítja, hogy a tanulók technológiai készségeinek kialakítása aktív tanulás keretében valósuljon meg.

II.3.8.1. DIGITÁLIS KULTÚRA

A) ALAPELVEK, CÉLOK

A digitális kultúra tantárgy célja olyan naprakész ismeretek és készségek átadása és kialakítása, amelyek a tanulót az információs társadalom sikeres és hasznos tagjává teszik.

A tantárgy keretében fontos szerepet kap az algoritmizálás és kódolás, mivel elősegíti az olyan kompetenciák fejlesztését, mint a problémák digitális környezetben történő megoldása, a kreativitás, az együttműködés és a logikus gondolkodás. A tantárgy tanulása-tanítása során kialakított kompetenciákat a tanuló képes lesz egyéb tudásterületeken is alkalmazni, megszerzi az alapvető digitális kompetenciákat.

A digitális kultúra tantárgy fontos feladata, hogy a tanuló képes legyen a felmerülő problémákat a digitális környezet eszközeivel megoldani, igénybe tudja venni az információs társadalom, e-Világ szolgáltatásait, eleget tudjon tenni az állampolgári kötelességeinek.

A foglalkozások tervezésében és lebonyolításában – az eltérő tudásszinttel rendelkező tanulók fejlesztése terén – nagy lehetőségeket kínál a digitális technológia alkalmazása. A jelenkor kihívásaira reagálva az iskolai tanulás és különösképpen a digitális kultúra tantárgy feladata, hogy támogassa a fiatalokat a technológiával való kapcsolattartásban, segítsen nekik kibővíteni és kiterjeszteni a technológia használatát a projektfeladatok teljesítésében, az önálló és csoportos tanulásban, az önképzésben, szem előtt tartva a kreatív alkalmazás ösztönzését.

A digitális kultúra tantárgy tanulásának legalapvetőbb célja, hogy a tanuló:

1. megszerezze a digitális írástudás, a problémamegoldás és az információs technológia – mint a tantárgy három fő témakörének – ismereteit;
2. felkészüljön a digitális kompetenciák széles körű alkalmazására úgy, hogy arra a más tudásterületekhez tartozó tananyagok feldolgozásakor már építeni tudjon;
3. megszerezni tudja a digitális eszközök más forrásokból származó tudáselemeit;
4. ismerje a digitális eszközök használatával járó veszélyek kezelését, az ellenük való védekezést;
5. fejlessze tudatos felhasználói attitűdjét mind az egyén, mind a közösség, mind a társadalom szintjén;
6. megtanulja a problémák digitális eszközökkel való megoldásának módjait, beleértve egy adott probléma megoldásához szükséges algoritmusok értelmezését, kiválasztását, módosítását, illetve létrehozását.

A tantárgy tanításának specifikus jellemzői a 3–4. évfolyamon

Az alsó tagozat 3–4. évfolyamán vezérelvként a digitális kultúra életkori sajátosságokhoz illeszkedő, tevékenység- és cselekvésközpontú tanulása, valamint alkalmazása kerül előtérbe. E szakasz elsődleges feladata az attitűdformálás és a képességfejlesztés. A tanuló olyan tapasztalatokhoz jut ezen a területen, melyek a 8–10 éves életkorban releváns digitális környezetre, a felmerülő, digitális eszközökkel megoldható problémákra adnak valós, kézzelfogható példákat.

A nevelés-oktatás minden esetben a tanuló tapasztalataiból, érzékszervi megfigyeléseiből, a játéktevékenység során felmerülő szituációkból indul ki. A tanulás fő útja az egyéni, párban történő és csoportos tapasztalatszerzés, az információk egyéni vagy közös, cselekvéshez kapcsolt feldolgozása. E tevékenység során mód nyílik egyéni utak felfedeztetéses tanulás során való kipróbálására, az egyéni konstrukciók megvalósítására.

A digitális kultúra tantárgyi órakeretben való tanulására 3. osztálytól kerül sor, ám fontos szerepe van az ezt megelőző tapasztalatoknak is, melyeket 1–2. osztályban, a digitális tananyagok használatakor, a digitális eszközökkel megvalósuló képességfejlesztés, differenciálás alkalmával szerez meg a tanuló.

A tantárgy tanításának specifikus jellemzői az 5–8. évfolyamon

A mindennapi életben használt digitális eszközökkel megvalósított megoldások megismerése a tantárgy hangsúlyos célját alkotja. A tanulás és tanítás egyik feladata a tanuló eltérő informális tanulási utakon összegyűjtött ismereteinek rendszerezése, kiegészítése. A tanuló a digitális kompetenciák és a problémamegoldás képességének fejlesztése során, a megfelelő szintű és biztonságos eszközhasználat gyakorlásával, problémaorientált feladatmegoldási módszereket sajátít el. Ebben a nevelési-oktatási szakaszban fontos célkitűzés, hogy a hétköznapi életből vett feladatok mellett a többi tantárgy tanulása során felbukkanó problémák is előkerüljenek.

Az algoritmizálás, programozás ismerete elősegíti az olyan készségek fejlesztését, amelyek a problémamegoldásban, a kreativitás kibontakozásában és a logikus gondolkodásban nélkülözhetetlenek.

Az információs technológiák a szolgáltatások igénybevétele során is szerephez jutnak. A webes és mobilkommunikációs eszközök széles választéka, a felhasználási területek gazdagsága a tanórák rugalmas alakítását és a tanulók bevonását teszi szükségessé. Tárgyalni kell továbbá a gyors elavulás, a biztonság, a tudatos felhasználói és vásárlói magatartás, valamint a biztonsági okokból bevezetett korlátozások problémarendszerét is.

A tantárgy tanításának specifikus jellemzői a 9–12. évfolyamon

A középfokú tanulmányaikat folytató tanuló társadalmi érintkezésében aktív szerepet tölt be a digitális környezet használata, ezért alapvető követelmény, hogy ennek elvi és gyakorlati kérdéseit folyamatosan kövesse, tudását bővítse, és azt szükség esetén felelősséggel ossza meg.

Az informatikai eszközök megismerése felhasználói szemléletű, azaz a tanulás és tanítás fókuszja a gyakorlati problémák megoldásán van. Cél a problémák tudatos, célszerű és hatékony kezelésének elsajátítása.

A problémák összetettségében építeni kell a korosztályra jellemző, magasabb absztrakciós szintre, így a korábban elsajátított ismeretek bővítése nemcsak konkrét új fogalmak bevezetését, hanem az ismeretek felhasználási területének bővítését is jelenti.

Az algoritmizálásnál a hétköznapi feladatok mellett a más tantárgyakban megjelenő folyamatok modellezése, vizsgálata továbbra is olyan cél, amellyel a tantárgyi koncentráció erősíthető, és bemutatható a programozás ilyen irányú hasznosításának lehetősége. A programozás fogalmainak ismeretét a tanuló magas szintű, széles körben elterjedt, de egyszerű formális programozási nyelv segítségével mélyíti el.

A tanulás és tanítás során figyelembe kell venni, hogy a digitális technológia a lokális megoldásoktól a mobil- és a hálózatos rendszerek irányába fejlődik tovább, és ez hatékony eszközrendszert teremt az együttműködéshez. Az elterjedtebb szolgáltatások megismerésével egyidejűleg a tanuló elsajátítja a rendszerek felhasználását a csoportmunka, projektmunka szervezésében, lebonyolításában.

B) FŐ TÉMAKÖRÖK

FŐ TÉMAKÖRÖK A 3–4. ÉVFOLYAMON

1. A digitális világ körülöttünk
2. A digitális eszközök használata
3. Alkotás digitális eszközökkel
4. Információszerzés az e-Világban
5. Védekezés a digitális világ veszélyei ellen
6. A robotika és a kódolás alapjai

FŐ TÉMAKÖRÖK AZ 5–8. ÉVFOLYAMON

1. Algoritmizálás és blokkprogramozás
2. Online kommunikáció
3. Robotika
4. Szövegszerkesztés
5. Bemutató-készítés
6. Multimédiás elemek készítése
7. Táblázatkezelés
8. Az információs társadalom, e-Világ
9. A digitális eszközök használata

FŐ TÉMAKÖRÖK A 9–12. ÉVFOLYAMON

1. Algoritmizálás, formális programozási nyelv használata
2. Információs társadalom, e-Világ
3. Mobiltechnológiai ismeretek
4. Szövegszerkesztés
5. Számítógépes grafika
6. Multimédiás dokumentumok készítése
7. Online kommunikáció
8. Publikálás a világhálón
9. Táblázatkezelés
10. Adatbázis-kezelés
11. A digitális eszközök használata

C) TANULÁSI EREDMÉNYEK

ÁTFOGÓ CÉLKÉNT KITŰZÖTT, VALAMINT A FEJLESZTÉSI TERÜLETEKHEZ KAPCSOLÓDÓ TANULÁSI EREDMÉNYEK (ÁLTALÁNOS KÖVETELMÉNYEK) A 3–4. ÉVFOLYAMON

A nevelési-oktatási szakasz végére a tanuló:

1. elmélyülten dolgozik digitális környezetben, önellenőrzést végez;
2. megvizsgálja és értékeli az általa vagy társai által alkalmazott, létrehozott, megvalósított eljárásokat;

3. társaival együttműködve online és offline környezetben egyaránt megold különböző feladatokat, ötleteit, véleményét megfogalmazza, részt vesz a közös álláspont kialakításában;
4. kiválasztja az általa ismert informatikai eszközök és alkalmazások közül azokat, melyek az adott probléma megoldásához szükségesek;
5. eredményétől függően módosítja a problémamegoldás folyamatában az adott, egyszerű tevékenységsorokat;
6. a rendelkezésére álló eszközökkel, forrásokból meggyőződik a talált vagy kapott információk helyességéről.

AZ INFORMATIKAI ESZKÖZÖK HASZNÁLATA

ISMERKEDÉS AZ INFORMATIKAI KÖRNYEZETTEL

A nevelési-oktatási szakasz végére a tanuló:

1. közvetlen otthoni vagy iskolai környezetéből megnevez néhány informatikai eszközt, felsorolja fontosabb jellemzőit;
2. megfogalmazza, néhány példával alátámasztja, hogyan könnyíti meg a felhasználó munkáját az adott eszköz alkalmazása;
3. egyszerű feladatokat old meg informatikai eszközökkel. Esetenként tanítói segítséggel összetett funkciókat is alkalmaz.

GYERMEKEKNEK KÉSZÍTETT ALKALMAZÁSOK HASZNÁLATA

A nevelési-oktatási szakasz végére a tanuló:

1. önállóan vagy tanítói segítséggel választ más tantárgyak tanulásának támogatásához applikációkat, digitális tananyagot, oktatójátékot, képességfejlesztő digitális alkalmazást;
2. kezdetben tanítói segítséggel, majd önállóan használ néhány, életkorának megfelelő alkalmazást, elsősorban információgyűjtés, gyakorlás, egyéni érdeklődésének kielégítése céljából;
3. a feladathoz, problémához digitális eszközt, illetve alkalmazást, applikációt, felhasználói felületet választ; felsorol néhány érvet választásával kapcsolatosan.

DIGITÁLIS ÍRÁSTUDÁS

RAJZOS DOKUMENTUMOK DIGITÁLIS LÉTREHOZÁSA

A nevelési-oktatási szakasz végére a tanuló:

1. adott szempontok alapján megfigyel néhány, grafikai alkalmazással készített produktumot; személyes véleményét megfogalmazza;
2. grafikai alkalmazással egyszerű, közvetlenül hasznosuló rajzot, grafikát, dokumentumot hoz létre;
3. egy rajzos dokumentumot adott szempontok alapján értékeli, módosít.

ADATOK ÉRTELMEZÉSE, CSOPORTOSÍTÁSA, TÁROLÁSA

A nevelési-oktatási szakasz végére a tanuló:

1. állításokat fogalmaz meg grafikonokról, infografikákról, táblázatokról; a kapott információkat felhasználja napi tevékenysége során;
2. információkat keres, a talált adatokat felhasználja digitális produktumok létrehozására.

PROBLÉMAMEGOLDÁS INFORMATIKAI ESZKÖZÖKKEL ÉS MÓDSZEREKKEL

A PROBLÉMA MEGOLDÁSÁHOZ SZÜKSÉGES MÓDSZEREK ÉS ESZKÖZÖK KIVÁLASZTÁSA

A nevelési-oktatási szakasz végére a tanuló:

1. értelmezi a problémát, a megoldási lehetőségeket eljuttatja, megfogalmazza, egyszerű eszközök segítségével megvalósítja;
2. információt keres az interneten más tantárgyak tanulása során, és felhasználja azt;
3. egyszerű prezentációt, ábrát, egyéb segédletet készít.

ALGORITMUSOK VIZSGÁLATA, ELŐÁLLÍTÁSA

A nevelési-oktatási szakasz végére a tanuló:

1. felismer, eljátszik, végrehajt néhány hétköznapi tevékenysége során tapasztalt, elemi lépésekből álló, adott sorrendben végrehajtandó cselekvést;
2. egy adott, mindennapi életből vett algoritmust elemi lépésekre bont, értelmezi a lépések sorrendjét, megfogalmazza az algoritmus várható kimenetelét;
3. feladat, probléma megoldásához többféle algoritmust próbál ki.

KÓDOLÁS, FOLYAMATOK IRÁNYÍTÁSA, A ROBOTIKA ALAPJAI

A nevelési-oktatási szakasz végére a tanuló:

1. a valódi vagy szimulált programozható eszköz mozgását értékeli, hiba esetén módosítja a kódsorozatot a kívánt eredmény eléréséig. Tapasztalatait megfogalmazza, megvitatja társaival;
2. adott feltételeknek megfelelő kódsorozatot tervez és hajtat végre, történeteket, meserészleteket jelenít meg padlórobottal vagy más eszközzel;
3. alkalmaz néhány megadott algoritmust tevékenység, játék során, és néhány egyszerű esetben módosítja azokat.

INFORMÁCIÓS TECHNOLÓGIÁK

ADATAINK VÉDELME, INTERNETBIZTONSÁG

A nevelési-oktatási szakasz végére a tanuló:

1. információkat keres az interneten, egyszerű eljárásokkal meggyőződik néhány, az interneten talált információ igazságértékéről;
2. kiválasztja a számára releváns információt, felismeri a hamis információt;
3. tisztában van a személyes adat fogalmával, törekszik megőrzésére, ismer néhány példát az e-Világ veszélyeivel kapcsolatban.

AZ INFORMÁCIÓS TECHNOLÓGIA ALKALMAZÁSA, DIGITÁLIS TANANYAGOK, OKTATÓJÁTÉKOK HASZNÁLATA

A nevelési-oktatási szakasz végére a tanuló:

1. ismeri és használja a kapcsolattartás formáit és a kommunikáció lehetőségeit a digitális környezetben;
2. ismeri a mobileszközök alkalmazásának előnyeit, korlátait, etikai vonatkozásait;
3. közvetlen tapasztalatokat szerez a digitális eszközök használatával kapcsolatban;
4. képes feladat, probléma megoldásához megfelelő applikáció, digitális tananyag, oktatójáték, képességfejlesztő digitális alkalmazás kiválasztására;
5. ismer néhány, kisiskolások részére készített portált, információforrást, digitálistananyag-lelőhelyet.

ÁTFOGÓ CÉLKÉNT KITŰZÖTT, VALAMINT A FEJLESZTÉSI TERÜLETEKHEZ KAPCSOLÓDÓ TANULÁSI EREDMÉNYEK (ÁLTALÁNOS KÖVETELMÉNYEK) AZ 5–8. ÉVFOLYAMON

A nevelési-oktatási szakasz végére a tanuló:

1. önállóan használja a digitális eszközöket, az online kommunikáció eszközeit, tisztában van az ezzel járó veszélyekkel;
2. elsajátítja a digitális írástudás eszközeit, azokkal feladatokat old meg;
3. megismeri a felmerülő problémák megoldásának módjait, beleértve az adott feladat megoldásához szükséges algoritmus értelmezését, alkotását és számítógépes program készítését és kódolását a blokkprogramozás eszközeivel;
4. digitális tudáselemek felhasználásával, társaival együttműködve különböző problémákat old meg;
5. megismeri a digitális társadalom elvárásait, lehetőségeit és veszélyeit.

AZ INFORMATIKAI ESZKÖZÖK HASZNÁLATA**AZ INFORMATIKAI ESZKÖZÖK ÖNÁLLÓ HASZNÁLATA**

A nevelési-oktatási szakasz végére a tanuló:

1. célszerűen választ a feladat megoldásához használható informatikai eszközök közül;
2. az informatikai eszközöket önállóan használja, a tipikus felhasználói hibákat elkerüli, és elhárítja az egyszerűbb felhasználói szintű hibákat;
3. értelmezi az informatikai eszközöket működtető szoftverek hibajelzéseit, és azokról beszámol.

AZ OPERÁCIÓS RENDSZEREK ÖNÁLLÓ HASZNÁLATA

A nevelési-oktatási szakasz végére a tanuló:

1. önállóan használja az operációs rendszer felhasználói felületét;
2. önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat;
3. használja a digitális hálózatok alapszolgáltatásait;
4. tapasztalatokkal rendelkezik a digitális jelek minőségével, kódolásával, tömörítésével, továbbításával kapcsolatos problémák kezeléséről.

DIGITÁLIS ÍRÁSTUDÁS**DOKUMENTUM LÉTREHOZÁSA SZÖVEGSZERKESZTŐ ÉS BEMUTATÓ-KÉSZÍTŐ ALKALMAZÁSSAL**

A nevelési-oktatási szakasz végére a tanuló:

1. egy adott feladat kapcsán önállóan hoz létre szöveges vagy multimédiás dokumentumokat;
2. ismeri és tudatosan alkalmazza a szöveges és multimédiás dokumentum készítése során a szöveg formázására, tipográfiájára vonatkozó alapelveket;
3. a tartalomnak megfelelően alakítja ki a szöveges vagy a multimédiás dokumentum szerkezetét, illeszti be, helyezi el és formázza meg a szükséges objektumokat;
4. ismeri és kritikusan használja a nyelvi eszközöket (például helyesírás-ellenőrzés, elválasztás).

KÜLÖNBÖZŐ TÍPUSÚ DOKUMENTUMOK ISKOLAI, TANÓRAI, HÉTKÖZNAPI CÉLÚ FELHASZNÁLÁSA

A nevelési-oktatási szakasz végére a tanuló:

1. a szöveges dokumentumokat többféle elrendezésben jeleníti meg papíron, tisztában van a nyomtatás környezetre gyakorolt hatásaival;
2. ismeri a prezentációkészítés alapszabályait, és azokat alkalmazza;
3. etikusan módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival.

MULTIMÉDIÁS ELEMEL KÉSZÍTÉSE

A nevelési-oktatási szakasz végére a tanuló:

1. digitális eszközökkel önállóan rögzít és tárol képet, hangot és videót;
2. digitális képeken képkorrekciót hajt végre;
3. ismeri egy bittérképes rajzolóprogram használatát, azzal ábrát készít;
4. bemutató-készítő vagy szövegszerkesztő programban rajzeszközökkel ábrát készít.

PROBLÉMAEGYEDŐLÉS INFORMATIKAI ESZKÖZÖKKEL ÉS MÓDSZEREKKEL**EGYSZERŰ ALGORITMUSOK ELEMZÉSE, KÉSZÍTÉSE**

A nevelési-oktatási szakasz végére a tanuló:

1. érti, hogyan történik az egyszerű algoritmusok végrehajtása a digitális eszközökön;
2. megkülönbözteti, kezeli és használja az elemi adatokat;
3. értelmezi az algoritmus végrehajtásához szükséges adatok és az eredmények kapcsolatát;
4. egyszerű algoritmusokat elemez és készít.

A KÓDOLÁS ESZKÖZEINEK ISMERETE, A BLOKKPROGRAMOZÁS ESZKÖZEINEK HASZNÁLATA

A nevelési-oktatási szakasz végére a tanuló:

1. ismeri a kódolás eszközeit;
2. adatokat kezel a programozás eszközeivel;
3. ismeri és használja a programozási környezet alapvető eszközeit;
4. ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit;
5. a probléma megoldásához vezérlési szerkezetet (szekvencia, elágazás és ciklus) alkalmaz a tanult blokkprogramozási nyelven.

ADATOK KEZELÉSE

A nevelési-oktatási szakasz végére a tanuló:

1. az adatokat táblázatos formába rendezi és formázza;
2. cellahivatkozásokat, matematikai tudásának megfelelő képleteket, egyszerű statisztikai függvényeket használ táblázatkezelő programban;
3. az adatok szemléltetéséhez diagramot készít.

TANTÁRGYI PROBLÉMÁK VIZSGÁLATA DIGITÁLIS ESZKÖZÖKKEL

A nevelési-oktatási szakasz végére a tanuló:

1. problémákat old meg táblázatkezelő program segítségével;
2. tapasztalatokkal rendelkezik hétköznapi jelenségek számítógépes szimulációjáról;
3. vizsgálni tudja a szabályozó eszközök hatásait a tantárgyi alkalmazásokban.

INFORMÁCIÓS TECHNOLÓGIÁK**AZ INFORMÁCIÓKERESÉSI TECHNIKÁK ALKALMAZÁSA**

A nevelési-oktatási szakasz végére a tanuló:

1. ismeri az információkeresés technikáját, stratégiáját és több keresési szempont egyidejű érvényesítésének lehetőségét;
2. önállóan keres információt, a találatokat hatékonyan szűri;
3. az internetes adatbázis-kezelő rendszerek keresési űrlapját helyesen tölti ki.

AZ INFORMÁCIÓS TECHNOLÓGIÁN ALAPULÓ KOMMUNIKÁCIÓS FORMÁK HASZNÁLATA

A nevelési-oktatási szakasz végére a tanuló:

1. ismeri, használja az elektronikus kommunikáció lehetőségeit, a családi és az iskolai környezetének elektronikus szolgáltatásait;
2. ismeri és betartja az elektronikus kommunikációs szabályokat.

ROBOTIKA

A nevelési-oktatási szakasz végére a tanuló:

1. mozgásokat vezérel szimulált vagy valós környezetben;
2. adatokat gyűjt szenzorok segítségével;
3. tapasztalatokkal rendelkezik az eseményvezérlésről;
4. ismeri a térinformatika és a 3D megjelenítés lehetőségeit.

EGYÜTTMŰKÖDÉS AZ INFORMÁCIÓS TECHNOLÓGIÁK HASZNÁLATA SORÁN

A nevelési-oktatási szakasz végére a tanuló:

1. tapasztalatokkal rendelkezik az iskolai oktatáshoz kapcsolódó mobileszközökre fejlesztett alkalmazások használatában;
2. tisztában van a hálózatokat és a személyes információkat érintő fenyegetésekkel, alkalmazza az adatok védelmét biztosító lehetőségeket;
3. védekezik az internetes zaklatás különböző formái ellen, szükség esetén segítséget kér.

AZ INFORMÁCIÓS TÁRSADALOM, E-VILÁG LEHETŐSÉGEINEK, KOCKÁZATAINAK ISMERETE

A nevelési-oktatási szakasz végére a tanuló:

1. ismeri a digitális környezet, az e-Világ etikai problémáit;
2. ismeri az információs technológia fejlődésének gazdasági, környezeti, kulturális hatásait;
3. ismeri az információs társadalom múltját, jelenét és várható jövőjét;
4. online gyakorolja az állampolgári jogokat és kötelességeket.

ÁTFOGÓ CÉLKÉNT KITŰZÖTT, VALAMINT A FEJLESZTÉSI TERÜLETEKHEZ KAPCSOLÓDÓ TANULÁSI EREDMÉNYEK (ÁLTALÁNOS KÖVETELMÉNYEK) A 9–12. ÉVFOLYAMON

A nevelési-oktatási szakasz végére a tanuló:

1. ismeri az informatikai eszközök és a működtető szoftverek célszerű választásának alapelveit, használja a digitális hálózatok alapszolgáltatásait, az online kommunikáció eszközeit, tisztában van az ezzel járó veszélyekkel, ezzel összefüggésben ismeri a segítségnyújtási, segítségkérési lehetőségeket;
2. gyakorlatot szerez dokumentumok létrehozását segítő eszközök használatában;
3. megismeri az adatkezelés alapfogalmait, képes a nagyobb adatmennyiség tárolását, hatékony feldolgozását biztosító eszközök és módszerek alapszintű használatára, érti a működésüket;
4. megismeri az algoritmikus probléma megoldásához szükséges módszereket és eszközöket, megoldásukhoz egy magas szintű formális programozási nyelv fejlesztői környezetét önállóan használja;

5. hatékonyan keres információt; az IKT-tudáselemek felhasználásával társaival együttműködve problémákat old meg;
6. ismeri az e-Világ elvárásait, lehetőségeit és veszélyeit.

AZ INFORMATIKAI ESZKÖZÖK HASZNÁLATA

AZ INFORMATIKAI ESZKÖZÖK FELHASZNÁLÁSÁNAK LEHETŐSÉGEI, AZ INFORMATIKAI KÖRNYEZET

A nevelési-oktatási szakasz végére a tanuló:

1. ismeri és tudja használni a célszerűen választott informatikai eszközöket és a működtető szoftvereit, ismeri a felhasználási lehetőségeket;
2. ismeri a digitális eszközök és a számítógépek fő egységeit, ezek fejlődésének főbb állomásait, tendenciáit;
3. tudatosan alakítja informatikai környezetét, ismeri az ergonomikus informatikai környezet jellemzőit, figyelembe veszi a digitális eszközök egészségkárosító hatásait, óvja maga és környezete egészségét;
4. önállóan használja az informatikai eszközöket, elkerüli a tipikus felhasználói hibákat, elhárítja az egyszerűbb felhasználói hibákat.

A MOBILESZKÖZÖK, SZÁMÍTÓGÉPEK, HÁLÓZATOK OPERÁCIÓS RENDSZEREI, FELHŐSZOLGÁLTATÁSOK

A nevelési-oktatási szakasz végére a tanuló:

1. céljainak megfelelően használja a mobileszközök és a számítógépek operációs rendszereit;
2. igénybe veszi az operációs rendszer és a számítógépes hálózat alapszolgáltatásait;
3. követi a technológiai változásokat a digitális információforrások használatával.

SEGÉDPROGRAMOK, DIGITÁLIS KÁRTEVŐK ELLENI VÉDEKEZÉS, ÁLLOMÁNYOK TÖMÖRÍTÉSE

A nevelési-oktatási szakasz végére a tanuló:

1. használja az operációs rendszer segédprogramjait, és elvégzi a munkakörnyezet beállításait;
2. tisztában van a digitális kártevők elleni védekezés lehetőségeivel;
3. használja az állományok tömörítését és a tömörített állományok kibontását.

DIGITÁLIS ÍRÁSTUDÁS

NAGYMÉRETŰ SZÖVEGES DOKUMENTUMOK SZERKESZTÉSÉT ELŐSEGÍTŐ ESZKÖZÖK

A nevelési-oktatási szakasz végére a tanuló:

1. ismeri egy adott feladat megoldásához szükséges digitális eszközök és szoftverek kiválasztásának szempontjait;
2. speciális dokumentumokat hoz létre, alakít át és formáz meg;
3. tapasztalatokkal rendelkezik a formanyomtatványok, a sablonok, az előre definiált stílusok használatáról.

MULTIMÉDIÁS ÉS WEBES DOKUMENTUMOK SZERKESZTÉSE ÉS KÉSZÍTÉSE

A nevelési-oktatási szakasz végére a tanuló:

1. gyakorlatot szerez a fotó-, hang-, videó-, multimédia-szerkesztő, a bemutató-készítő eszközök használatában;
2. alkalmazza az információkeresés során gyűjtött multimédiás alapelemeket új dokumentumok készítéséhez;
3. dokumentumokat szerkeszt és helyez el tartalomkezelő rendszerben;
4. ismeri a HTML formátumú dokumentumok szerkezeti elemeit, érti a CSS használatának alapelveit; több lapból álló webhelyet készít.

GRAFIKUS ÁBRÁK KÉSZÍTÉSE ÉS KÉPSZERKESZTÉS

A nevelési-oktatási szakasz végére a tanuló:

1. létrehozza az adott probléma megoldásához szükséges rasztergrafikus ábrákat;
2. létrehoz vektorgrafikus ábrákat;
3. digitálisan rögzít képet, hangot és videót, azokat manipulálja;
4. tisztában van a raszter-, a vektorgrafikus ábrák tárolási és szerkesztési módszereivel

PROBLÉMA MEGOLDÁS INFORMATIKAI ESZKÖZÖKKEL ÉS MÓDSZEREKKEL

ALGORITMIZÁLÁS, MÓDSZEREK, ESZKÖZÖK HASZNÁLATA, TÍPUSALGORITMUSOK

A nevelési-oktatási szakasz végére a tanuló:

1. érti az egyszerű problémák megoldásához szükséges tevékenységek lépéseit és kapcsolatukat;
2. ismeri a következő elemi adattípusok közötti különbségeket: egész, valós szám, karakter, szöveg, logikai;
3. ismeri az elemi és összetett adattípusok közötti különbségeket;
4. érti egy algoritmus-leíró eszköz alapvető építőelemeit, érti a típusalgoritmusok felhasználásának lehetőségeit;
5. példákban, feladatok megoldásában használja egy formális programozási nyelv fejlesztői környezetének alapszolgáltatásait;
6. szekvencia, elágazás és ciklus segítségével algoritmust hoz létre, és azt egy magas szintű formális programozási nyelven kódolja;
7. a feladat megoldásának helyességét teszteli.

ADATKEZELÉS TÁBLÁZATKEZELŐ ALKALMAZÁSSAL

A nevelési-oktatási szakasz végére a tanuló:

1. adatokat táblázatba rendez;
2. táblázatkezelővel adatelemzést és számításokat végez;
3. a problémamegoldás során függvényeket célszerűen használ;

4. nagy adathalmazokat tud kezelni;
5. az adatokat diagramon szemlélteti.

ADATKEZELÉS ADATBÁZIS-KEZELŐ RENDSZERREL

A nevelési-oktatási szakasz végére a tanuló:

1. ismeri az adatbázis-kezelés alapfogalmait;
2. az adatbázisban interaktív módon keres, rendez és szűr;
3. a feladatmegoldás során az adatbázisba adatokat visz be, módosít és töröl, űrlapokat használ, jelentéseket nyomtat;
4. strukturáltan tárolt nagy adathalmazokat kezel, azokból egyedi és összesített adatokat nyer ki.

SZÁMÍTÓGÉPES SZIMULÁCIÓ

A nevelési-oktatási szakasz végére a tanuló:

1. tapasztalatokkal rendelkezik hétköznapi jelenségek számítógépes szimulációjáról;
2. hétköznapi, oktatáshoz készült szimulációs programokat használ;
3. tapasztalatokat szerez a kezdőértékek változtatásának hatásairól a szimulációs programokban.

INFORMÁCIÓS TECHNOLÓGIÁK

INFORMÁCIÓKERESÉS ÉS ONLINE KOMMUNIKÁCIÓ

A nevelési-oktatási szakasz végére a tanuló:

1. ismeri és alkalmazza az információkeresési stratégiákat és technikákat, a találati listát a problémának megfelelően szűri, ellenőrzi annak hitelességét;
2. etikusan használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival;
3. használja a két- vagy többrésztvevős kommunikációs lehetőségeket és alkalmazásokat;
4. ismeri és alkalmazza a fogyasztókkal élők közötti kommunikáció eszközeit és formáit;
5. az online kommunikáció során alkalmazza a kialakult viselkedési kultúrát és szokásokat, a szerepelvárásokat.

MOBILTECHNOLÓGIAI ISMERETEK

A nevelési-oktatási szakasz végére a tanuló:

1. ismeri és használja a mobiltechnológiát, kezeli a mobileszközök operációs rendszereit és használ mobilalkalmazásokat;
2. céljainak megfelelő alkalmazást választ, az alkalmazás funkcióira, kezelőfelületére vonatkozó igényeit megfogalmazza;
3. az applikációkat önállóan telepíti;
4. az iskolai oktatáshoz kapcsolódó mobiltechnológiákra fejlesztett alkalmazások használata során együttműködik társaival.

E-ÁLLAMPOLGÁRSÁGI ISMERETEK, E-SZOLGÁLTATÁSOK, E-ÜGYINTÉZÉS, E-KERESKEDELEM

A nevelési-oktatási szakasz végére a tanuló:

1. tisztában van az e-Világ – e-szolgáltatások, e-ügyintézés, e-kereskedelem, e-állampolgárság, IT-gazdaság, környezet, kultúra, információvédelem – biztonsági és jogi kérdéseivel;
2. tisztában van a digitális személyazonosság és az információhitelesség fogalmával;
3. a gyakorlatban alkalmazza az adatok védelmét biztosító lehetőségeket.

II.3.8.2. TECHNIKA ÉS TERVEZÉS

A) ALAPELVEK, CÉLOK

A technika és tervezés tantárgy a problémamegoldó gondolkodást, a saját tapasztalás útján történő ismeretszerzést helyezi a középpontba, melynek eszköze a tanórákon megvalósuló kreatív tervező és alkotó munka, a hagyományos kézműves és a legmodernebb digitális technológiák felhasználásával. A tantervben kiemelt szerepet kap a tanulni tudás, a tanultak alkalmazása, a problémamegoldáson alapuló alkotás. Ezt szolgálják a kínált tevékenységek, a nevelés, a kompetenciafejlesztés és a műveltségterület leírt rendszere, az egyes elemek arányos megjelenítése.

A tantárgy keretében végzett tevékenységek elősegítik, hogy a tanuló aktív szerepkörben tervezési és végrehajtási készségeket alakítson ki az életében felmerülő komplex gyakorlati problémák megoldásához. A tanuló a tanulási folyamat során a közvetlen, mindennapi gyakorlati tevékenység végzése közben valódi anyagokból felhasználható produktumokat hoz létre, az életkorához illeszkedő, biztonságosan kezelhető szerszámok, eszközök segítségével.

A tantárgy felhasználja a közismereti tárgyak keretében már elsajátított ismeretek közül azokat, amelyek segíthetnek a mindennapi életben felmerülő problémák megoldásában. Olyan cselekvőképesség kialakítása a cél, amelynek mozgatója a felelősségérzet és az elköteleződés, alapja a megfelelő autonómia és nyitottság, a megoldási komplexitás.

A tantárgy struktúrájában rugalmas, cselekvésre építő, tanulóközpontú tanulásra ösztönöz. Az elsajátított tudás hozzájárul a mindennapi életben használható készségek kialakításához és elősegíti a munka világában történő alkalmazkodást.

A technika és tervezés tantárgy tanulmányának célja, hogy a tanuló:

- alkalmazni tudja az előzetes tudását a mindennapi élet problémáinak megoldása során;
- alkotótevékenysége keretében elsajátítsa a produktum kivitelezése lépéssorának megtervezését, a terv alapján a tervhez illeszkedő kivitelező tevékenységek elvégzését, a szakszerű eszközhasználatot, az együttműködésre épülő munkakultúrát;