**UČEBNÉ OSNOVY – TECHNIKA**

|  |  |
| --- | --- |
| Vzdelávacia oblasť | **Človek a svet práce** |
| Názov predmetu | **Technika** |
| Stupeň vzdelania | **ISCED 2** |
| Ročník | **šiesty** |
| Časový rozsah výučby | **1 hodina týždenne** |
|  z toho: počet hodín iŠVP | 1 hodina |
|  počet voliteľných hodín iŠkVP | 0 hodín |
| Dátum poslednej zmeny UO | 1. september 2016 |
| UO vypracoval | Mgr. Zlatko Kvasňovský |

**CHARAKTERISTIKA PREDMETU**

Učebný predmet vedie žiakov k získaniu základných užívateľských zručností v rôznych oblastiach ľudskej činnosti a prispieva k poznaniu trhu práce, vytváraniu životnej i profesijnej orientácie žiakov. Koncepcia predmetu vychádza z konkrétnych životných situácií, v ktorých človek prichádza do priameho kontaktu s ľudskou činnosťou a technikou v jej rozmanitých podobách a širších súvislostiach a prostredníctvom technických vymožeností chráni svet a kultúrne pamiatky.

Predmet musí byť založený predovšetkým na praktickej činnosti. Jeho náplň sa cielene zameriava na zručnosti a návyky pre uplatnenie žiakov v ďalšom živote a spoločnosti. Je založený na tvorivej myšlienkovej spoluúčasti a spolupráci žiakov.

Náplň učebného predmetu je určená všetkým žiakom bez rozdielu pohlavia. Žiaci sa učia pracovať s rôznymi materiálmi a pomôckami a osvojujú si základné pracovné zručnosti a návyky, rozvíjajú tvorivé technické myslenie. Pri navrhovaní výrobkov v oblasti dizajnu a pracovných postupov spájajú praktické zručností s tvorivým myslením. Základné vzdelávanie obohacuje o dôležitú zložku tým, že kladie základy z oblasti techniky, ktoré sú nevyhnutné pre ďalšie štúdium a uplatnenie človeka v reálnom živote. Žiaci sa učia plánovať, organizovať a hodnotiť pracovnú činnosť samostatne i v skupine. Sú vedení k dodržiavaniu zásad bezpečnosti a hygieny pri práci. V závislosti na veku žiakov sa postupne buduje systém, ktorý žiakom poskytuje dôležité informácie z pracovnej oblasti a pomáha im pri zodpovednom rozhodovaní o ďalšom profesijnom zameraní i rozhodovaní v živote.

**CIELE PREDMETU**

Žiaci

* rozlíšia a bezpečne použijú prírodné a technické materiály, nástroje, náradie a zariadenia;
* si osvoja dodržiavanie stanovených pravidiel a adaptujú sa na zmenené alebo nové úlohy a pracovné podmienky;
* experimentujú s nápadmi, materiálmi, technológiami a technikami;
* si vytvoria vhodné návyky pre rodinný život;
* pociťujú zodpovednosť za svoje zdravie, ľudské vzťahy a financie ako aj za pohodlie a bezpečnosť v ich bezprostrednom okolí;
* cítia zodpovednosť za kvalitu svojich i spoločných výsledkov práce;
* si osvoja základné pracovné zručnosti a návyky z rôznych pracovných oblastí, organizujú a plánujú prácu a používajú vhodné nástroje, náradie a pomôcky pri práci i v  bežnom živote;
* vytrvalo a sústavne plnia základné úlohy, uplatňujú tvorivosť a vlastné nápady pri pracovnej činnosti a pri vynakladaní úsilia na dosiahnutie kvalitného výsledku;
* si vytvoria nový postoj a hodnoty vo vzťahu k práci človeka a životnému prostrediu;
* chápu prácu a pracovné činnosti ako príležitosti na sebarealizáciu, sebaaktualizáciu a na rozvíjanie podnikateľského myslenia;
* sa orientujú v rôznych odboroch ľudskej činnosti, formách fyzickej i duševnej práce, osvoja si potrebné poznatky a zručnosti významné na možnosti uplatnenia, na voľbu vlastného profesijného zamerania a na ďalšiu profesijnú a životnú orientáciu.

**OBSAH VZDELÁVANIA PREDMETU**

Obsah vzdelávania je zadefinovaný nasledovnými tematickými celkami:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tematické celky** | **iŠVP** | **iŠkVP** |
| ***Technika*** |  |  |
| 1. Človek a technika
 | 4 hodiny |  |
| 1. Grafická komunikácia v technike
 | 4 hodiny |  |
| 1. Technické materiály a pracovné postupy ich spracovania
 | 9 hodín |  |
| 1. Elektrická energia, elektrické obvody
 | 4 hodiny |  |
| 1. Jednoduché stroje a mechanizmy
 | 1 hodina |  |
| ***Ekonomika domácnosti*** |  |  |
| 1. Domáce práce údržba domácnosti
 | 11 hodín |  |
| **Spolu:** | **33 hodín** | **0 hodín** |

**VZDELÁVACÍ ŠTANDARD**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tematický celok** | **Časová dotácia** | **Obsahový štandard** | **Výkonový štandard** |
| **Človek a technika** | 4 | * školský poriadok, pracovný poriadok v školskej dielni
* významné etapy v dejinách vývoja techniky v Európe a vo svete
* vynález, patent, objav a ich spoločenský význam
* proces vzniku výrobku: myšlienka – konštruovanie – výroba – použitie výrobkov – likvidácia a recyklácia
 | * vysvetliť vlastnými slovami rozdiely medzi vynálezom, patentom a objavom,
* opísať proces vzniku výrobku.
 |
| **Grafická komunikácia v technike** | 4 | * zobrazovanie v technike
* návrh, náčrt, technický náčrt, piktogram, technický výkres
* kóta, kótovanie, druhy čiar, mierka zobrazovanie telies na jednu priemetňu – nárysňu
* čítanie jednoduchého technického výkresu
* vlastný jednoduchý výrobok
 | * poukázať na základné rozdiely medzi technickým zobrazovaním a kresbou,
* uviesť príklady uplatnenia piktogramov, vytvoriť vlastný návrh piktogramu,
* vybrať vhodný pohľad na zobrazenie telesa,
* uviesť príklad zobrazenia telesa na jednu priemetňu – nárysňu,
* porovnať význam základných druhov čiar na technickom náčrte a výkrese,
* určiť z technického výkresu rozmery zobrazeného telesa,
* narysovať zobrazenie jednoduchého telesa v jednej priemetni,
* priradiť kóty k zobrazenému jednoduchému telesu,
* vypracovať projekt na porovnanie rôznych druhov zobrazení.
 |
| **Technické materiály a pracovné postupy ich spracovania** | 9 | * drevo – stavba, štruktúra, rozdelenie, vlastnosti,
* drevo – ťažba, surovina, spracovanie, druhy reziva, polotovary, použitie,
* pracovné postupy: meranie a obrysovanie, rezanie, rašpľovanie, pilovanie, brúsenie, vŕtanie, lepenie, spájanie klincami a skrutkami, povrchová úprava,
* výrobok z dreva
* výroba železa a ocele, surovina
* kovy – rozdelenie, vlastnosti, polotovary, použitie
* pracovné postupy: meranie a obrysovanie, vyrovnávanie, strihanie, štikanie, ohýbanie, pilovanie, prebíjanie, vysekávanie,
* povrchová úprava, samostatná práca,
* výrobok z kovu
* plasty – rozdelenie, vlastnosti, druhy, výroba plastov, surovina, použitie, likvidácia a recyklácia
* pracovné postupy: meranie a obrysovanie, rezanie, pilovanie, vŕtanie, leštenie a matovanie, lepenie, spoj skrutkou, samostatná práca,
* výrobok z plastu
 | * porovnať vlastnosti rôznych drevín,
* zrealizovať na výrobku vybrané pracovné postupy ručného obrábania dreva podľa technického výkresu,
* rozlíšiť základné druhy kovov,
* porovnať vlastnosti kovov,
* vysvetliť princíp spracovania kovov na polotovary,
* uviesť príklady využitia kovov v praxi v závislosti od ich vlastností,
* zrealizovať na výrobku vybrané pracovné postupy ručného obrábania plechu a drôtu podľa technického výkresu,
* rozlíšiť základné druhy plastov,
* uviesť príklady použitia plastov v praxi,
* zrealizovať na výrobku vybrané pracovné postupy ručného obrábania plastov podľa technického výkresu.
 |
| **Elektrická energia, elektrické obvody** | 4 | * elektrická energia, výroba – premena energií, zdroje, využitie v priemysle a v domácnosti, šetrenie elektrickou energiou
* elektrické obvody prvky a schematické značky,
* schémy elektrických obvodov
* elektrotechnická stavebnica
* nebezpečný odpad – jeho zber a separovanie (monočlánky, batérie, akumulátory)
* účinky elektrického prúdu
* prvá pomoc pri úraze elektrickým prúdom
 | * vysvetliť rozdiely medzi monočlánkom, batériou a akumulátorom,
* znázorniť prvky jednoduchých elektrických obvodov,
* zapojiť jednoduchý elektrický obvod na stavebnici,
* zdôvodniť zber nebezpečného odpadu,
* opísať hlavné zásady postupu poskytnutia prvej pomoci pri úraze elektrickým prúdom,
* zapojiť samostatne ďalšie elektrické obvody na el. stavebnici podľa schémy.
 |
| **Jednoduché stroje a mechanizmy** | 1 | * jednoduché stroje, mechanizmy prevody ‒ druhy a princípy, využitie (mechanické hračky, mechanické prístroje a zariadenia v domácnosti a v praxi)
 | * uviesť príklady využitia jednoduchých strojov, mechanizmov a prevodov v praxi,
* porovnať niektoré druhy prevodov v mechanických hračkách.
 |
| **Domáce práce údržba domácnosti** | 11 | * stavebnice (konštrukčné, elektrotechnické, elektronické).
* zostavovanie modelov. Tvorba konštrukčných prvkov, montáž a demontáž.
* údržba odevov a textílií.
* upratovanie domácnosti.
* odpad a jeho ekologická likvidácia
* spotrebiče v domácnosti a ich údržba.
* elektrotechnika v domácnosti a nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.
* zavesenie police, obrazu.
* založenie ohňa, príprava dreva, uskladnenie dreva.
* oprava omietok, maľovanie, tapetovanie.
* tepelné a vodné zdroje, hlavný uzáver prívodu vody, plynu, elektrickej energie
 | * zostaviť podľa návodu, náčrtu, plánu daný model,
* overiť funkčnosť, stabilitu a nosnosť daného modelu,
* urobiť montáž, demontáž a údržbu jednoduchých predmetov a zariadení,
* zhodnotiť svoje vlastné skúsenosti s prácami v domácnosti,
* ovládať jednoduché pracovné postupy pri základných činnostiach v domácnosti,
* orientovať sa v návodoch na obsluhu bežných domácich spotrebičov,
* správne zaobchádzať s pomôckami, nástrojmi, náradím a zariadením vrátane údržby,
* urobiť drobnú domácu údržbu,
* dodržiavať základné hygienické a bezpečnostné pravidlá a predpisy,
* poskytnúť prvú pomoc pri úraze, vrátane úrazu elektrickým prúdom,
* skontrolovať a zabezpečiť domácnosť pri odchode.
 |

**KOMPETENCIE**

***Všeobecné (univerzálne) kompetencie:***

* schopnosť riešiť problém, schopnosť uplatňovať tvorivé nápady vo svojej práci,
* schopnosť preberať zodpovednosť, schopnosť byt samostatným, schopnosť hodnotiť a vyjadrovať vlastný názor,
* schopnosť sebapoznania a seba hodnotenia v smere vlastnej profesijnej orientácie,
* schopnosť flexibilne reagovať na zmeny na trhu práce v snahe čo najlepšie sa uplatniť.

***Pracovné kompetencie žiaka:***

* používa bezpečné a účinné materiály, nástroje a vybavenie, dodržuje stanovené pravidlá, plní povinnosti a záväzky, adaptuje sa na zmenené nebo nové pracovné podmienky,
* pristupuje k výsledkom pracovnej činnosti nielen z hľadiska kvality, funkčnosti, hospodárnosti a spoločenského významu, ale i z hľadiska ochrany svojho zdravia i zdravia druhých, ochrany životného prostredia i ochrany kultúrnych a spoločenských hodnôt,
* využíva znalosti a skúsenosti získané v jednotlivých vzdelávacích oblastiach v záujme vlastného rozvoja i svojej prípravy na budúcnosť, robí podložené rozhodnutia o ďalšom svojom vzdelávaní a profesionálnom raste,
* orientuje sa v základných aktivitách ktoré bude potrebovať k uskutočneniu podnikateľského zámeru a k jeho realizácii, chápe podstatu, cieľ a riziko podnikania, rozvíja svoje podnikateľské myslenie.

**PRIEREZOVÉ TÉMY**

***Environmentálna výchova***

cieľom je, aby žiaci získali vedomosti ale aj zručnosti, ktorými môžu pomáhať životnému prostrediu jednoduchými činnosťami, ktoré sú im primerané a vhodné

* využívať odpadový materiál, triediť a recyklovať odpad,
* mať kladný vzťah k prírode – rastlinám i živočíchom,
* starať sa o svoje okolie a podporovať aktívny prístup k tvorbe a ochrane ŽP,
* pozorovať okolie bez priameho zásahu do prírody, pri tematikách týkajúcich sa prírody.

***Osobnostný a sociálny rozvoj***

* rozvíjať ľudský potenciál žiakov,
* poskytovať im základy na plnohodnotný a zodpovedný život, priebežne pri skupinovej práci, pri tvorbe projektov a pri konfrontácii názorov získaných z médií, odbornej literatúry a z vlastných skúseností

***Mediálna výchova***

* umožniť žiakom osvojiť si stratégie kompetentného zaobchádzania s rôznymi druhmi médií, kriticky a selektívne využívať média a ich produkty.
* posudzovať mediálne šírené posolstvá, objavovať v nich to hodnotné a pozitívne, ale tiež si uvedomovať negatívne mediálne vplyvy na ich osobnosť.

***Multikultúrna výchova***

* rešpektovať rozdielnosť kultúr žiakov, ľudí,
* rozvíjať chápanie, akceptáciu, medziľudskú toleranciu a emocionálne pochopenie inej kultúry,
* schopnosť detí spolupracovať.

***Ochrana života a zdravia***

* formovať vzťah k problematike ochrany svojho zdravia a života, tiež zdravia a života iných ľudí,
* dodržiavať zásady bezpečnosti v triede;
* používať ochranné pomôcky,
* riešiť situácie, ktoré môžu vzniknúť vplyvom nepredvídaných skutočností ohrozujúcich človeka a jeho okolie pri realizácii praktických činností.

***Výchova k manželstvu a rodičovstvu***

* rešpektovať osobitosti žiakov, členov pracujúcich v skupine,
* uprednostňovať základné princípy zdravého životného štýlu a nerizikového správania vo svojom (každodennom) živote.

**STRATÉGIE**

Stupeň a kvalita dosiahnutia vytýčených cieľov vyučovania techniky závisí najmä od vyučovacích metód, od postupov odovzdávania poznatkov žiakom, od organizácie vyučovania. Vo vyučovaní techniky sa v podstate rovnocenne uplatňujú motivačné, expozičné, fixačné a diagnostické metódy. Pri motivácii sa využíva skutočnosť, že pri riešení konkrétneho problému má učiteľ možnosť vychádzať predovšetkým zo skúseností a z reálnych situácií.

***Metódy a formy práce***

Pri výbere vyučovacích metód a foriem treba prihliadať na usporiadanie obsahu vyučovania, vlastné činnosti a činnosti žiakov, na individualitu žiakov a klímu triedy tak, aby boli splnené stanovené ciele a rozvíjali sa kľúčové kompetencie žiakov pre predmet technika.

***Organizačné formy práce:***

1. **vyučovacia hodina** (základného typu, motivačného, expozičného, fixačného a diagnostického typu)
2. **praktické aktivity**

***Metódy práce:***

1. **motivačné metódy** (motivačné rozprávanie − citové približovanie obsahu učenia; motivačný rozhovor − aktivizovanie poznatkov a skúsenosti žiakov; motivačný problém − upútanie pozornosti prostredníctvom nastoleného problému; motivačná demonštrácia − vzbudenie záujmu pomocou, ukážky)
2. **expozičné metódy** (rozprávanie − vyjadrovanie skúseností a aktívne počúvanie; vysvetľovanie − logické systematické sprostredkovanie učiva; rozhovor − verbálna komunikácia formou otázok a odpovedí na vyjadrenie faktov, konvergentných a divergentných otázok, otázok na pozorovanie, posúdenie situácie, hodnotenie javov, rozhodovanie; beseda − riešenie aktuálnych otázok celým kolektívom; demonštračná metóda − demonštrácia obrazov a modelov; pozorovanie − cielené systematické vnímanie objektov a procesov; manipulácia s predmetmi − praktické činnosti, experimentovanie, pokusy, didaktická hra; inštruktáž − vizuálne a auditívne podnety k praktickej činnosti, vedenie žiakov k chápaniu slovnému a písomnému návodu)
3. **aktivizujúce metódy** (diskusia − vzájomná výmena názorov, uvádzanie argumentov, zdôvodňovanie za účelom riešenia daného problému; situačná metóda − riešenie problémového prípadu reálnej situácie so stretom záujmov; kooperatívne vyučovanie − forma skupinového vyučovania založená na vzájomnej závislosti členov heterogénnej skupiny)
4. **problémové metódy** (učenie sa riešením problémov založenom na vymedzení a rozbore problému, tvorbe a výberu možných riešení a vlastnom riešení)
5. **projektové metódy** (riešenie projektu; komplexná praktická úloha; problém; téma, ktorej riešenie teoretickou aj praktickou činnosťou vedie k vytvoreniu určitého produktu)
6. **praktické aktivity** (samostatná činnosť na základe inštruktáže − pozorovanie dostupných prírodných procesov na podporu chápania vzájomných vzťahov a ich významu)
7. **samostatné učenie sa prostredníctvom informačnej a komunikačnej techniky a experimentovanie** (samostatné hľadanie, skúšanie, objavovanie)
8. **fixačné metódy** (metóda opakovania a precvičovania − ústne a písomné opakovanie; opakovanie s využitím učebnice a inej literatúry; domáce úlohy)

**UČEBNÉ ZDROJE**

***Literatúra***

* KRUŠPÁN, I. et al. 2002. *Technická výchova pre 5. až 9. ročník ZŠ*. Bratislava : EXPOL Pedagogika, 2002. 181 s. ISBN 80−89003−18−4.
* FUJAS, A. et al. 2015. *Technika pre 5. ročník ZŠ. Inšpirácia okolo nás (pracovný zošit).* Bratislava : Josef Raabe Slovensko, 2015. 48 s. ISBN 978−80−8140−191−6.
* FUJAS, A. et al. 2015. *Technika pre 6. ročník ZŠ. Od nápadu k výrobku (pracovný zošit).* Bratislava : Josef Raabe Slovensko, 2015. 60 s. ISBN 978−80−8140−202−9.
* BOOCOVÁ, E. et al. 2016. *Technika pre 7. ročník ZŠ. Poznať, rozumieť, vyriešiť (pracovný zošit).* Bratislava : Josef Raabe Slovensko, 2015. 48 s. ISBN 978−80−8140−203−6.
* BOGOVÁ, O. et al. 2016. *Technika pre 8. ročník ZŠ. Plánovať, konštruovať, opraviť (pracovný zošit).* Bratislava : Josef Raabe Slovensko, 2015. 56 s. ISBN 978−80−8140−204−3.
* BOGOVÁ, O. et al. 2016. *Technika pre 9. ročník ZŠ. Kým som a kým chcem byť (pracovný zošit).* Bratislava : Josef Raabe Slovensko, 2015. 72 s. ISBN 978−80−8140−205−0.
* ŽÁČOK, Ľ. 2016. *Technika a pracovný zošit pre 5. ročník základnej školy.* Banská Bystrica: Belianum, 2016. [online] dostupné na: <http://ucebnicatechnika.eu/> ISBN9788055711089.
* *Hravá technika 6.* Košice: Taktik International, s.r.o., 2017. ISBN 9788081800559..
* zdroje z internetových web stránok

***Didaktická technika***

* interaktívna tabuľa,
* dataprojektor,
* IKT.

***Materiálne výučbové prostriedky***

* pracovné náradie,
* rysovacie pomôcky,
* kalkulačka,
* štvorčekový papier.

***Ďalšie zdroje***

* internet,
* pripravené prezentácie,
* pracovné listy, skúsenosti.

**METÓDY A FORMY HODNOTENIA**

Na hodine techniky žiakov hodnotíme známkou v zmysle platného metodického pokynu č. 22/2011 na hodnotenie žiakov základnej školy.

Hodnotenie žiaka je nevyhnutná súčasť výchovno-vzdelávacieho procesu, ktorá má informatívnu, korekčnú a motivačnú funkciu. Žiak sa v procese výchovy a vzdelávania hodnotí priebežne a celkovo má právo dozvedieť sa spôsob a výsledok hodnotenia.

|  |  |
| --- | --- |
| **Percentuálna úspešnosť** | **Známka** |
| 100 % − 90 % | 1 |
| 89 % − 75 % | 2 |
| 74 % − 50 % | 3 |
| 49 % − 33 % | 4 |
| 32 % - 0 % | 5 |

1. **písomná forma odpovede − test** (kontrola a hodnotenie osvojenia si základných poznatkov na konci tematického celku alebo skupiny podobných učebných tém v časovom limite 20 min v  rozsahu 10 − 15 otázok zostavených podľa výkonovej časti vzdelávacieho štandardu)
2. **praktická činnosť žiaka − pracovná a výrobná činnosť, projekt** (pri praktickej činnosti žiakov sa odporúča zohľadniť nasledovné kritériá: odborná a grafická úroveň, kvalita výstupu, úroveň prezentácie, využitie dostupných zdrojov)
3. **aktivita na vyučovaní** (slovná forma hodnotenia môže byť zohľadnená vo výslednej známke z predmetu)

***Prezentácie a referáty***

* odborná úroveň 30 %,
* splnenie stanovených kritérií vyučujúcim 20 %,
* kreativita a vlastný prínos 30 %,
* pravopis 10 %,
* úroveň prezentovania, práca s IKT 10 %.

Žiaci so ŠVVP sú hodnotení s ohľadom na svoje možnosti a v súlade s platným metodickým pokynom na hodnotenie žiakov ZŠ. Hodnotenie žiakov so špeciálnymi poruchami učenia a integrovaných žiakov sa uskutočňuje v spolupráci so špeciálnym pedagógom. Pre žiakov so špeciálnymi potrebami sa slovné hodnotenie pedagóga stáva súčasťou celkového hodnotenia žiaka.