**UČEBNÉ OSNOVY – TECHNIKA**

|  |  |
| --- | --- |
| Vzdelávacia oblasť | **Človek a svet práce** |
| Názov predmetu | **Technika** |
| Stupeň vzdelania | **ISCED 2** |
| Ročník | **deviaty** |
| Časový rozsah výučby | **1 hodina týždenne** |
| Z toho počet hodín iŠVP | 1 hodina |
| Z toho počet hodín iŠkVP | 0 hodín |
| Dátum poslednej zmeny UO | 1. septembra 2019 |
| 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. Bytové inštalácie
 | 11 hodín |  |
| 1. Strojové opracovanie materiálu
 | 3 hodiny |  |
| 1. Tvorivá činnosť
 | 4 hodiny |  |
| 1. Svet práce
 | 4 hodiny |  |
| ***Ekonomika domácnosti*** |  |  |
| 1. Ručné práce
 | 5 hodín |  |
| 1. Rodinná príprava
 | 6 hodín |  |
| **Spolu:** | **33 hodín** | **0 hodín** |

**VZDELÁVACÍ ŠTANDARD**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tematický celok** | **Časová dotácia** | **Obsahový štandard** | **Výkonový štandard** |
| **Bytové inštalácie** | 11 | * školský poriadok, pracovný poriadok v školskej dielni,
* elektroinštalácia, silnoprúdová, slaboprúdová, základné prvky bytovej (domovej) inštalácie, elektroinštalačný materiál, spotreba elektrickej,
* energie v domácnosti,
* plynoinštalácia, základné prvky a ich funkcia, poruchy, plynové spotrebiče,
* vodoinštalácia a kanalizácia, základné prvky a ich funkcia, regulácia spotreby v domácnosti,
* kúrenie a klimatizácia v domácnosti, druhy kúrenia a vykurovania, regulácia spotreby tepla, poruchy, klimatizačné zariadenia,
* formy energie, výpočet spotreby energií v domácnosti,
* revízia a údržba bytových inštalácií.
 | * vysvetliť príčiny možných porúch elektrickej inštalácie a z nich vyplývajúce nebezpečenstvá pre človeka,
* vysvetliť pravidlá správania sa pri poruchách plynoinštalácie,
* uviesť najčastejšie poruchy vodoinštalácie a kanalizácie,
* vyhľadať informácie o možnosti využitia solárnej a geotermálnej energie pri vykurovaní,
* vysvetliť niektoré poruchy vykurovacích systémov a základné pravidlá správania sa pri poruchách,
* uviesť príklady možností šetrenia energiami.
 |
| **Strojové opracovanie materiálu** | 3 | * metódy strojového opracovania dreva, kovov a plastov
* obrábací stroj, obrobok – výrobok, nástroj, pohyby, obrábané plochy
* CNC stroje (aj modely)
* progresívne vybrané metódy obrábania materiálov: laser, vodný lúč, elektroerozívne obrábanie a pod.
 | * rozlíšiť podľa princípu obrábania (tvary obrábaných plôch – nástroj – obrábací stroj) metódu obrábania (vŕtanie, brúsenie, sústruženie, frézovanie, lisovanie),
* zdôvodniť význam vybraných technológií pre výrobnú prax,
* prezentovať výsledky pozorovanie s exkurzie zameranej na strojové obrábanie technických materiálov.
 |
| **Tvorivá činnosť** | 4 | * praktické činnosti zamerané na zhotovovanie navrhnutých výrobkov
* kombinované pracovné námety
* ďalšie dostupné pracovné postupy z oblasti opracovania dreva, kovov, plastov a z oblasti elektrotechniky
* návrh a technický výkres vlastného zložitejšieho kombinovaného výrobku, dizajn
* výrobky: výber z výrobkov z 8. ročníka, t.j. stolový ventilátor na solárny pohon; solárne osvetlenie záhradného chodníka; ochranca bytu/domu – pohybový snímač so zvukovým signálom; štedrovečerný stolový blikajúci (LED) stromček; z nefunkčného „mobilu“ autíčko; netradičný šach;
* návrh ďalších výrobkov: blikajúci robot – hračka;, pohybový spínač
* osvetlenia domácej posilňovne; domáci hlásič požiaru; „čistotný“ a bezpečný mechanický drvič vlašských orechov; hlásič krádeže bicykla/kočíka/kufra/tašky; ťažidlo – reprezentačná plaketa školy a pod.
 | * navrhnúť technologický postup zhotovenia výrobku,
* zhotoviť výrobok s využitím aj ďalších pracovných postupov,
* zdôvodniť potrebu použitia ďalších pracovných postupov ručného spracovania vybraných materiálov pri zhotovení výrobku,
* aplikovať jednoduchý elektrický obvod na vlastnom výrobku,
* zhotoviť vlastný zložitejší kombinovaný výrobok podľa nimi navrhnutého projektu.
 |
| **Svet práce** | 4 | * voľba profesijnej orientácie – základné princípy, sebapoznávanie, osobné záujmy a ciele, telesný a zdravotný stav, osobné vlastnosti a schopnosti, sebahodnotenie, vplyvy na voľbu profesijnej orientácie,
* informačná základňa pre voľbu povolania, práca s profesijnými informáciami a využívanie poradenských služieb
* podnikanie – druhy a štruktúra organizácií, najčastejšie formy podnikania, malé a stredné podnikanie
 | * preukázať v modelových situáciách schopnosť prezentovať sa pri vstupe na trh práce,
* identifikovať internetové a tlačové zdroje informácií o pracovných miestach, kariére a podnikaní,
* stanoviť si kariérne ciele.
 |
| **Ručné práce** | 5 | * základné pomôcky a nástroje na ručné práce, šijací stroj
* tkaniny – bavlnené, hodvábne, vlnené, syntetické
* základné stehy, pomocné stehy, obnitkovacie stehy, spojovacie stehy, ozdobné stehy
* prišívanie zapínadiel, prišitie pútka
* navlečenie gumy a šnúrky
* strih a jeho základné využitie
* háčkovanie (krátky a dlhý stĺpik, retiazkové očká)
* pletenie(hladké a obrátené očká, začínanie a ukončenie pletenia, pridávanie a uberanie očiek)
* práca s netradičným materiálom (napr. šúpolie, drotárstvo, gumičkovanie)
* kultúra odievania
 | * oboznámiť sa s pomôckami a nástrojmi pre ručné práce,
* rozoznať rôzne druhy tkanín,
* šiť rôznymi stehmi,
* robiť drobné opravy odevov,
* oboznámiť sa so strihom na najjednoduchších príkladoch,
* háčkovať s vlnou,
* ručne pliesť,
* oboznámiť sa s ďalšími netradičnými (menej rozšírenými) ručnými prácami.
 |
| **Rodinná príprava** | 6 | * predpoklady pre založenie rodiny (fyzická, duševná a spoločenská zrelosť človeka)
* význam vzťahov, hodnotová orientácia, zodpovednosť, tolerancia,
* význam rodinného zázemie, zodpovednosť za deti, člena rodiny, rodičov, starých rodičov
* byt a jeho funkcia – kultúra racionálneho bývania
* komunikácia medzi členmi rodiny, rodinné súžitie (rodičia a deti,
* spolužitie viacerých generácií)
* nebezpečné zlozvyky a ich následky (napr. fajčenie, závislosť na
* hrách), šikanovanie, domáce násilie
* svadba, rôzne tradície, obrady a zvyky, multikultúrna výchova
* úplná a neúplná rodina
* úloha a ciele manželstva (povinnosti a práva manželov)
* tehotenstvo (základy hygieny, povinné lekárske vyšetrenia, príprava na materstvo)
* rodičovstvo (povinnosti voči úradom v súvislosti s narodením dieťaťa, rola matky a otca)
* starostlivosť o dieťa (detská výbavička, príprava mlieka a iných pokrmov, denný režim dieťaťa)
* starostlivosť o rodinných príslušníkov, starších a chorých (napr. rôzne spôsoby merania telesnej teploty, prikladanie obkladov, podávanie liekov, stravovanie, základné lekárske vyšetrenia, spoločné trávenie času - komunikácia
* zdravý životný štýl, význam starostlivosti o zdravie a o sebarozvoj
 | * identifikovať predpoklady pre založenie rodiny,
* analyzovať a diskutovať o faktoroch ohrozujúcich rodinu,
* efektívne komunikovať v rodine,
* diskutovať o roliach v rodine,
* vyhľadať inštitúcie, ktorým je povinnosť nahlásiť narodenie dieťaťa,
* demonštrovať starostlivosť o dieťa (dojča),
* odmerať telesnú teplotu rôznymi spôsobmi.
* oboznámiť sa so starostlivosťou o chorých a starých ľudí.
 |

**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 8.*  Košice: Taktik International, s.r.o., 2017. ISBN 9788081800566.
* 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.