

Technika – nižšie stredné vzdelávanie

Inovovaný školský vzdelávací program

Hodinová dotácia :

Technika	5. ročník	6. ročník	7. ročník	8. ročník	9. ročník	Spolu
Štátny vzdelávací program	1	1	1	1	1	5
Školský vzdelávací program	0	0	0	0	0	0
Spolu	1	1	1	1	1	5
Ročný počet hodín	33	33	33	33	33	x
Týždenný počet hodín	1	1	1	1	1	x

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. Konceptia 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 myšlienkovj 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 zručnosti 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.

Cieľ 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.

Kompetencie:

Kompetencia k celoživotnému učeniu sa

Žiak:

- plánuje a organizuje vlastnú prácu,
- vyhľadáva a spracúva informácie z rôznych zdrojov,
- hodnotí výsledky svojej práce,

- využíva spätnú väzbu na zlepšenie.

Kompetencia riešiť problémy

Žiak:

- identifikuje technický problém,
- navrhuje riešenia,
- overuje funkčnosť návrhu,
- vyhodnocuje efektívnosť riešenia.

Komunikačné kompetencie

Žiak:

- používa odbornú technickú terminológiu,
- číta a interpretuje technické výkresy a schémy,
- prezentuje svoj projekt,
- spolupracuje v skupine.

Sociálne a personálne kompetencie

Žiak:

- pracuje tímovo,
- rešpektuje pravidlá bezpečnosti,
- preberá zodpovednosť za výsledok práce,

- rozvíja pracovnú disciplínu.

Digitálne kompetencie

Žiak:

- pracuje s digitálnymi zdrojmi informácií,
- využíva jednoduché digitálne nástroje pri tvorbe projektov,
- chápe princípy moderných technológií.

Kompetencie v oblasti finančnej gramotnosti

Žiak:

- chápe hodnotu práce,
- vytvára jednoduchý rozpočet,
- posudzuje hospodárnosť riešenia,
- uvedomuje si ekonomické súvislosti techniky.

Environmentálne kompetencie

Žiak:

- uplatňuje zásady ekologického správania,
- hospodárne využíva materiály,
- pozná význam obnoviteľných zdrojov energie.

Tematické celky:

5. ročník

Človek a technika

Domáce práce a údržba domácnosti

Človek a výroba v praxi

Úžitkové a darčkové predmety

Plánovanie a vedenie domácnosti

Príprava jedál a výživa

6. ročník

Človek a technika

Grafická komunikácia v technike

Technické materiály a pracovné postupy ich spracovania

Elektrická energia, elektrické obvody

Jednoduché stroje a mechanizmy

Plánovanie a vedenie domácnosti

Pestovateľské práce a chovateľstvo

7. ročník

Grafická komunikácia v technike

Technické materiály a pracovné postupy ich spracovania

Stroje a zariadenia v domácnosti

Svet práce

Plánovanie a vedenie domácnosti

Pestovateľské práce a chovateľstvo

8. ročník

Elektrické spotrebiče v domácnosti

Technická elektronika

Technická tvorba

Svet práce

Príprava jedál a výživa

9. ročník

Bytové inštalácie

Strojové opracovanie materiálov

Tvorivá činnosť

Svet práce

Obsahový a výkonový štandard:

5. ročník

Obsahový štandard (pojmy)	Výkonový štandard (žiak na konci 5. ročníka vie/dokáže)
<p>Človek a technika</p> <p>školský poriadok, pracovný poriadok v školskej dielni, technika, prostredie technické – prírodné – spoločenské, vzťahy medzi nimi ochrana, príroda, negatívne vplyvy techniky</p> <p>Domáce práce a údržba domácnosti</p> <p>údržba odevov a textílií, upratovanie domácnosti, organizácia upratovania, postupy, prostriedky a ich dopad na životné prostredie, odpad a jeho ekologická likvidácia, spotrebiče v domácnosti a ich údržba, elektrotechnika v domácnosti, nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom</p> <p>Človek a výroba v praxi</p> <p>remeslo, remeselník, pracovný nástroj, pracovné náradie, remeslá v minulosti a v súčasnosti, výrobok, vznik výrobku: myšlienka – proces výroby – výrobok, návrh výrobku človeku spríjemňujúceho život</p>	<ul style="list-style-type: none">• dodržiavať pravidlá BOZP, hygieny a správania sa,• vysvetliť pojem technika v užšom a širšom zmysle slova,• uviesť príklady pozitívnych a negatívnych vplyvov techniky na človeka, prírodu a spoločnosť,• zdôvodniť na príkladoch potrebu pozitívneho prístupu človeka k tvorbe techniky,• vypracovať projekt na tému z ochrany prírody. <ul style="list-style-type: none">• 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. <ul style="list-style-type: none">• porovnať profesie remeselníkov v minulosti a v súčasnosti,• vysvetliť pojem výrobok,• opísať proces vzniku jednoduchého výrobku,

Úžitkové a darčkové predmety

surovina, materiál, polotovary, darčkový a úžitkový predmet, myšlienka, návrh, náčrt, rozmery, náradie a nástroje, postup práce, materiál: špajdľa, vetvička, gaštan, plastelína, kôra, látka, tenký drôt, alobal, kartón a pod. výrobky: náhrdelník; náušnice; náramok; zvieratko; počítadlo; svietnik; kvet; stojan na pero; stojan na „mobil“ a pod.

Plánovanie a vedenie domácnosti

súlady osobných želaní s potrebami človeka, vzťah ľudská práca – peniaze, finančné informácie, finančné inštitúcie (bankové a nebankové subjekty, dcérske spoločnosti a pobočky zahraničných bánk), hotovostný a bezhotovostný platobný styk, príjmy a výdavky

Príprava jedál a výživa

kuchyňa (základné vybavenie, udržiavanie poriadku a čistoty, bezpečnosť a hygiena prevádzky), úprava stola a stolovanie (jednoduché prestieranie, obsluha a správanie sa pri stole, slávnostné stolovanie v rodine, dekorácie a kvety na stole)

- vyhľadať príklady výrobkov, pracovných nástrojov a pracovného náradia remeselníkov v minulosti a v súčasnosti,
- vyhodnotiť priebeh tematickej exkurzie z výroby,
- prezentovať návrh a zhotovenie vlastného jednoduchého výrobku z dostupných prírodných materiálov v danom regióne.

- vytvoriť náčrt jednoduchého výrobku,
- vybrať technické materiály a nástroje na zhotovenie výrobku,
- navrhnúť postup práce pri zhotovení výrobku,
- zhotoviť navrhnutý výrobok,
- prezentovať výsledky svojej práce.

- vysvetliť na konkrétnych príkladoch funkciu peňazí ako prostriedku na zabezpečenie životných potrieb,
- uviesť príklady hospodárneho zaobchádzania s vecami, hospodárneho správania sa vo svojom okolí (domácnosť, škola, obec),
- zoradiť osobné želania/potreby podľa ich dôležitosti,
- vysvetliť vzájomné vzťahy medzi životnými potrebami jednotlivca a rodiny.

- orientovať sa v základnom vybavení kuchyne,
- dodržiavať základné princípy stolovania, spoločenského správania sa a obsluhy pri stole v spoločnosti,
- udržiavať poriadok a čistotu pracovných plôch, dodržiavať základy hygieny a bezpečnosti práce.

6. ročník

Obsahový štandard (pojmy)	Výkonový štandard (žiak na konci 6. ročníka vie/dokáže)
<p>Človek a technika</p> <p>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</p> <p>Grafická komunikácia v technike</p> <p>zobrazovanie v technike, návrh, náčrt, technický náčrt, piktogram, technický výkres, kóta, kótovanie, druhy čiar, mierka, zobrazovanie telies na jednu priemetňu – narysňu, čítanie jednoduchého technického výkresu, vlastný jednoduchý výrobok, odporúčané výrobky: sú uvedené v rámci nasledujúceho tematického celku</p>	<ul style="list-style-type: none">• vysvetliť vlastnými slovami rozdiely medzi vynálezom, patentom a objavom,• opísať proces vzniku výrobku. <ul style="list-style-type: none">• 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 – narysňu,• určiť z technického výkresu rozmery zobrazeného telesa,• priradiť kóty k zobrazenému jednoduchému telesu,• porovnať význam základných druhov čiar na technickom náčrte a výkrese,• narysovať zobrazenie jednoduchého telesa v jednej priemetni,• vypracovať projekt na porovnanie rôznych druhov zobrazení.

Technické materiály a pracovné postupy ich spracovania

drevo – stavba, štruktúra, rozdelenie, vlastnosti, dreva – 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, výrobky: krmidlo pre vtáčikov (do kletky; do exteriéru); stojan na varešky; počítač; rámik na obraz; krabička na šperky; stojan na „mobil“ a pod., výroba železa a ocele, surovina, kovy – rozdelenie, vlastnosti, polotovary, použitie, pracovné postupy: meranie a obrysovanie, vyrovňovanie, strihanie, štikanie, ohýbanie, pilovanie, prebíjanie, vysekávanie, povrchová úprava, samostatná práca, výrobok z kovu, výrobky: ozdobná brošňa alebo retiazka; kvet; košík; stojan na písacie potreby; oplietané vajíčko; zvonkohra a pod., 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, výrobky: privesok na kľúče; stierka na cesto; kvet; hodiny; škrabka na okno; pokladnička; ozdoba na vianočný stromček; veľkonočný svietnik a pod.

Elektrická energia, elektrické obvody

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

- 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,
- zrealizovať na výrobku vybrané pracovné postupy ručného obrábania plastov podľa technického výkresu.

- 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

separovanie (monočlánky, batérie, akumulátory), účinky elektrického prúdu, prvá pomoc pri úraze elektrickým prúdom

Jednoduché stroje a mechanizmy

jednoduché stroje, mechanizmy, prevody – druhy a princípy, využitie (mechanické hračky, mechanické prístroje a zariadenia v domácnosti a v praxi)

Plánovanie a vedenie domácnosti

príjmy a výdavky, rozpočet domácnosti, súlad osobných želaní s potrebami človeka, finančné informácie

Pestovateľské práce a chovateľstvo

základné podmienky pre pestovanie (pôda a jej spracovanie – rýľovanie, hrabanie, úprava hriadok; zvyšovanie úrodnosti – hnojenie, striedanie plodín; výživa rastlín, ochrana rastlín a pôdy)

elektrickým prúdom,

- zapojiť samostatne ďalšie elektrické obvody na el. stavebnici podľa schémy.
- uviesť príklady využitia jednoduchých strojov, mechanizmov a prevodov v praxi,
- porovnať niektoré druhy prevodov v mechanických hračkách.
- prijímať finančné rozhodnutia na základe svojich reálnych možností,
- stanoviť si merateľné krátkodobé finančné ciele zoradené podľa priority a kroky na ich dosiahnutie,
- vypracovať denník osobných príjmov a výdavkov.
- vykonávať jednoduché pestovateľské činnosti,
- zvoliť vhodné pracovné postupy pri pestovaní vybraných rastlín,
- zvoliť podľa druhu pestovateľských činností správne pomôcky, nástroje a náradie a urobiť ich údržbu,
- dodržiavať technologické postupy,
- dodržiavať zásady hygieny a bezpečnosti.

7. ročník

Obsahový štandard (pojmy)	Výkonový štandard (žiak na konci 7. ročníka vie/dokáže)
<p>Grafická komunikácia v technike</p> <p>školský poriadok, pracovný poriadok v školskej dielni, BOZP, zobrazovanie telies na tri priemetne, technická dokumentácia výrobku, návrh, technický výkres vlastného jednoduchého výrobku z dreva (kombinovaného výrobku) -návrh výrobku (polotovár, pracovné postupy...)</p> <p>Technické materiály a pracovné postupy ich spracovania</p> <p>technické materiály – kovy, drevo, plasty, keramické materiály, sklo, guma, textil, kompozitné materiály, vlastnosti a využitie, pracovné postupy obrábania dreva: rezanie, dlabanie, vŕtanie, lepenie, spájanie skrutkami, spájanie dreva plátovaním, povrchová úprava, pracovné postupy obrábania kovov: rezanie, pilovanie, vŕtanie, nitovanie, ohýbanie, pracovné postupy obrábania plastov: vŕtanie, lepenie, ohýbanie, tvárnenie, spájanie skrutkami, samostatná práca, výrobok kombináciou materiálov, výrobky: otvárač na veká fliaš; vianočný svietnik; značkováč záhradného záhonu; hviezdicová miska pod kvetináč; dopravná značka; netradičný príviesok; forma na odlievanie panáčika /autíčka; kyprič pôdy a pod.</p>	<ul style="list-style-type: none">• určiť jednotlivé priemety na technickom výkrese,• doplniť chýbajúci priemet telesa na technickom výkrese,• uviesť príklady reálnych predmetov, ktoré je potrebné zobrazit' viacerými priemetmi,• narysovať jednoduchý technický výkres výrobku v troch priemetoch,• vysvetliť rozdiel medzi technickým výkresom a technickou dokumentáciou,• naprojektovať tvar, rozmery, materiál a pracovný postup na vlastný jednoduchý výrobok. <ul style="list-style-type: none">• porovnať vlastnosti vybraných druhov technických materiálov,• vykonať jednoduchý experiment na porovnanie vybranej vlastnosti materiálov,• vlastnosť aplikujú na príkladoch v praxi, uviesť príklady využitia vybraných druhov technických materiálov v praxi,• navrhnuť technologický postup zhotovenia vlastného výrobku,• zrealizovať na výrobkoch vybrané pracovné postupy ručného obrábania podľa technického výkresu.

Stroje a zariadenia v domácnosti

stroje a zariadenia – mechanické, plynové, benzínové, elektrické stroje a zariadenia – charakteristika, návody na obsluhu a údržbu, bezpečné používanie

Svet práce

trh práce – povolanie ľudí, druhy pracovísk, pracovných prostriedkov, pracovných objektov, charakter a druhy pracovných činností, kvalifikačné, zdravotné a osobnostné požiadavky, rovnosť príležitostí na trhu práce, možnosti vzdelávania – náplň učebných a študijných odborov, prijímacie skúšky, informácie a poradenské služby, zamestnanie – pracovné príležitosti v obci (regióne), spôsoby hľadania zamestnania, písanie životopisu, motivačného listu, pohovor u zamestnávateľa, problémy nezamestnanosti, úrady práce, práva a povinnosti zamestnancov a zamestnávateľov

- charakterizovať stroje a zariadenia používané v domácnosti,
 - zdôvodniť výhody a nevýhody využitia strojov a zariadení na rôznych pohonoch,
 - vyhľadať na internete návod na obsluhu a základnú údržbu strojov a zariadení,
 - identifikovať nebezpečenstvo pri práci so strojmi a zariadeniami,
 - prezentovať bezpečné postupy
 - používania vybraných mechanických strojov a zariadení v domácnosti,
 - vypracovať projekt na tému obsluhy a údržby vybraného domáceho stroja (zariadenia).
-
- orientovať sa v pracovných činnostiach vybraných profesií.

Plánovanie a vedenie domácnosti

prijmy a výdavky - rozpočet domácnosti - ekonomika domácnosti, - archivácia dôležitých dokumentov (záručné listy, úhrady platieb a pod.), úspory, sporenie, možnosti sporenia, úvery, kreditná karta - úverová história a jej význam

- prijímať finančné rozhodnutia na základe svojich reálnych možností,
- zhodnotiť dôsledky finančného rozhodnutia,
- stanoviť si merateľné krátkodobé finančné ciele zoradené podľa priority a kroky na ich dosiahnutie,
- vysvetliť dôležitosť komunikácie o finančne významných záležitostiach s finančnou inštitúciou (predchádzanie konfliktom, krízové situácie),
- vyhľadať informácie o právach spotrebiteľov vrátane nároku na reklamáciu,
- vysvetliť, kedy sporiť a kedy si požičiavať (rozdiel medzi úsporami a pôžičkou),
- viesť domáce účtovníctvo,
- roztriediť výdavky na domácnosť a príjmy v domácnosti,
- vypracovať denník osobných príjmov a výdavkov,
- rozlíšiť pravidelné a nepravidelné príjmy a výdavky,
- opísať spôsob rozdelenia finančnej čiastky pripadajúcej na týždeň medzi jednotlivé finančné ciele - mýňanie, sporenie a spoluúčasť,
- zostaviť rozpočet domácnosti,
- vysvetliť, ako používať rozpočet na kontrolu vynakladania prostriedkov na dosahovanie finančných cieľov.

Pestovateľské práce a chovateľstvo

základné podmienky pre pestovanie (pôda a jej spracovanie – rýľovanie, hrabanie, úprava hriadok; zvyšovanie úrodnosti – hnojenie, striedanie plodín; výživa rastlín, ochrana rastlín a pôdy), zelenina (osivo, výsadba, priesady, jednotenie zeleniny, podmienky a zásady pestovania, pestovanie vybraných druhov zeleniny,) okrasné rastliny (zásady ošetrovania izbových rastlín, rozmnožovanie izbových rastlín stonkovými odrezkami, pestovanie vybraných okrasných drevín a

- vykonávať jednoduché pestovateľské činnosti,
- zvoliť vhodné pracovné postupy pri pestovaní vybraných rastlín
- zvoliť podľa druhu pestovateľských činností správne pomôcky, nástroje a náradie a urobiť ich údržbu,
- dodržiavať technologické postupy, dodržiavať zásady hygieny a bezpečnosti.

kvetov, kvety v interiéri a exteriéri)

8. ročník

Obsahový štandard (pojmy)	Výkonový štandard (žiak na konci 8. ročníka vie/dokáže)
<p>Elektrické spotrebiče v domácnosti</p> <p>školský poriadok, pracovný poriadok v školskej dielni, BOZP elektrické spotrebiče v domácnosti, druhy elektrických spotrebičov, princíp činnosti elektrických spotrebičov, pravidlá bezpečného používania a obsluhy, ekonomika domácnosti, energetický štítok (energetická trieda) elektrických spotrebičov, spotreba elektrickej energie</p>	<ul style="list-style-type: none">• opísať princípy činnosti vybraných elektrických spotrebičov,• ovládať pravidlá použitia vybraných elektrických spotrebičov v domácnosti,• vypočítať spotrebu elektrickej energie vybraných spotrebičov v domácnosti s využitím energetického štítku,• porovnať finančné náklady na prevádzku niektorých elektrických spotrebičov v domácnosti,• zdôvodniť zber, triedenie a likvidáciu vyradených elektrických spotrebičov,• zrealizovať prieskum, projekt na kúpu elektrického spotrebiča do domácnosti.
<p>Technická elektronika</p> <p>dióda, tranzistor, integrovaný obvod, mikročip, logické obvody, snímače a regulačné prvky, prenos signálov, telekomunikačná technika, virtuálna elektronická stavebnica (Edison)</p>	<ul style="list-style-type: none">• zapojiť diódu v priepustnom a nepriepustnom smere,• vysvetliť využitie diódy a tranzistora v elektrickom obvode,• vyhľadať na internete príklady využitia snímačov v bežnom živote,• uviesť spôsoby regulácie elektrických prístrojov a zariadení

Technická tvorba

konštruktér, technológ, konštruovanie, technológia výroby, návrh a tvorba technickej dokumentácie, dizajn, marketing, PC, kresliace programy, výrobky: 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 a pod.

Svet práce

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

v domácnosti,

- pracovať samostatne s virtuálnou elektronickou stavebnicou,
 - opísať princíp prenosu telekomunikačných signálov.
-
- vytvoriť technickú dokumentáciu k vlastnému jednoduchému výrobku v elektronickej podobe,
 - vytvoriť reklamný leták s cenovou ponukou na predaj vlastného výrobku,
 - navrhnuť vlastný výrobok,
 - zrealizovať na svojom výrobku pracovné postupy ručného obrábania materiálov s využitím zapájania elektrických obvodov,
 - vypracovať projekt vlastného jednoduchého kombinovaného výrobku.
-
- posúdiť svoje možnosti pri rozhodovaní o voľbe vhodného povolania a profesijnej prípravy,
 - využiť profesijné informácie a poradenské služby pre výber vhodného vzdelania,
 - navrhnuť plán a časový rozvrh pre dosiahnutie kariérnych cieľov, vrátane požiadaviek na vzdelanie a odbornú prípravu, náklady a možné zadĺženie,
 - vysvetliť pojem mzda (hrubá, čistá),
 - uviesť príklady zdrojov príjmu iných než mzda (napr. dar, provízia a zisk, peňažný príjem domácnosti, štátna sociálna podpora),
 - použiť internetovú kalkulačku na výpočet výšky čistej mzdy.

<p>Príprava jedál a výživa</p> <p>kuchyňa (základné vybavenie, udržiavanie poriadku a čistoty, bezpečnosť a hygiena prevádzky), potraviny (výber, nákup, skladovanie, skupiny potravín, zásady zostavovania jedálneho lístka), základné zložky potravy, príprava jedál (úprava jedál v studenej kuchyni, základné spôsoby tepelnej úpravy, základné postupy pri príprave jedál a nápojov), základné znalosti o konzervovaných a trvanlivých (chladených, mrazených, sušených, kondenzovaných, solených a iných potravinách), vrátane skladovania, uchovávanie a podávanie hotových pokrmov, úprava stola a stolovanie (jednoduché prestieranie, obsluha a správanie sa pri stole, slávnostné stolovanie v rodine, dekorácie a kvety na stole), denný režim – rozloženie a zloženie potravy v priebehu dňa, význam bielkovín, tukov a sacharidov pre zdravie človeka, význam vitamínov a minerálov pre zdravie človeka, pitný režim, racionálne jedlá, diétne jedlá, jedlá pre deti, tradičné jedlá, typické jedlá iných kultúr, stravovanie v rôznych kultúrach</p>	<ul style="list-style-type: none"> • orientovať sa v základnom vybavení kuchyne, • používať základný kuchynský inventár a bezpečne obsluhovať základné spotrebiče, • pri zostavovaní jedálneho lístka zohľadniť finančné náklady naň, • vytvoriť kalkulačný list a vypočítať cenu jedla, • pripraviť jednoduché jedlá v súlade so zásadami zdravej výživy, • pripraviť vybrané tradičné slovenské jedlo a typické jedlo inej kultúry, • opísať vplyv technologickej úpravy na kvalitu jedla, • dodržiavať základné princípy stolovania, spoločenského správania sa a obsluhy pri stole v spoločnosti, • udržiavať poriadok a čistotu pracovných plôch, dodržiavať základy hygieny a bezpečnosti práce, • poskytnúť prvú pomoc pri úrazoch v kuchyni.
--	--

9. ročník

Obsahový štandard (pojmy)	Výkonový štandard (žiak na konci 9. ročníka vie/dokáže)
Bytové inštalácie	

školský poriadok, pracovný poriadok v školskej dielni, elektroinštalácia, silnoprúdová, slaboprúdová, základné prvky bytovej (domovej) inštalácie, elektroinštalčný 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

Strojové opracovanie materiálov

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.

Tvorivá činnosť

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; ochrana bytu/domu – pohybový snímač so zvukovým signálom;

- 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.

- 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 pozorovania z exkurzie zameranej na strojové obrábanie technických materiálov.

- navrhnuť 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.

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.

Svet práce

voľba profesijnej orientácie – základné princípy, sebazpoznávanie, 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.

Prierezové témy:

Environmentálna výchova

Cieľ: viesť žiakov k ekologickému mysleniu a zodpovednému správaniu.

Aplikácia:

- práca s recyklovateľnými materiálmi (papier, plast, drevo),
- diskusia o ekologických technológiách,
- triedenie odpadu pri práci v dielni,
- návrh výrobku z odpadového materiálu (upcyklácia),
- témy: obnoviteľné zdroje energie, úspora energie v domácnosti.

Mediálna výchova

Cieľ: Kriticky hodnotiť informácie a pracovať s technickými médiami.

Aplikácia:

- vyhľadávanie návodov na internete,
- analýza reklamy na technické výrobky,
- tvorba jednoduchého pracovného postupu (digitálne spracovanie),
- prezentácia projektu (PowerPoint, plagát.)

Osobnostný a sociálny rozvoj

Cieľ: Rozvíjať spoluprácu, komunikáciu a sebareflexiu.

Aplikácia:

- tímová práca pri projektoch,
- rozdelenie pracovných úloh,
- hodnotenie vlastnej práce,
- bezpečnosť a zodpovednosť pri práci.

Multikultúrna výchova

Cieľ: Rešpektovať rozmanitosť kultúr a tradícií.

Aplikácia:

- tradičné remeslá na Slovensku a vo svete,
- porovnanie technických riešení v rôznych krajinách,
- výroba výrobku inšpirovaného ľudovým remeslom.

Dopravná výchova

Cieľ: Správať sa bezpečne v cestnej premávke.

Aplikácia:

- pravidlá cestnej premávky,
- technická stránka bicykla,
- model dopravného značenia,
- bezpečnostné prvky vozidiel.

Ochrana života a zdravia

Cieľ: Dodržiavať zásady bezpečnosti pri práci a prevencia úrazov.

Aplikácia:

- BOZP v školskej dielni,
- používanie ochranných pomôcok,

- prvá pomoc pri drobných úrazoch,
- bezpečné používanie elektrických zariadení.

Finančná gramotnosť

Žiak sa učí:

- plánovať výdavky na výrobu produktu,
- porovnávať ceny materiálov,
- chápať hodnotu práce a výrobku,
- posudzovať kvalitu a cenu technických výrobkov,
- hospodárne využívať materiál a energiu,
- uvažovať o jednoduchom podnikaní.

Obsah finančnej gramotnosti:

- rozdiel medzi potrebou a želaním,
- šetrenie materiálom,
- hodnota práce,
- spotreba elektrickej energie,
- úspora energie,
- náklady domácnosti.

Aktivita:

- výroba jednoduchého výrobku (napr. stojan na ceruzky),
- výpočet spotreby materiálu,
- diskusia: Koľko by výrobok stál v obchode?
- porovnávanie parametrov výrobkov,
- pomer cena – kvalita,
- reklamácia a záruka,

- výpočet zisku.

Čitateľská gramotnosť

Rozvoj gramotnosti:

- čítanie krátkeho pracovného postupu,
- vysvetlenie neznámych pojmov,
- zoradenie krokov podľa logiky,
- vyhľadávanie informácií v texte,
- práca s tabuľkou vlastností materiálov,
- porovnávanie údajov,
- čítanie energetických štítkov,
- porovnávanie parametrov výrobkov.

Aktivita:

- správne zoradenie pracovných operácií pri zhotovovaní výrobku,
- analýza textu o vlastnostiach technických materiálov,

- diskusia: Ktoré informácie sú podstatné a ktoré marketingové?
- práca s piktogramami,
- porovnanie dvoch výrobkov podľa technických údajov,
- spracovanie projektovej dokumentácie,
- čítanie grafu spotreby energie,
- interpretácia technickej schémy.

Odporúčané učebné zdroje :

Literatúra	<p>5. ročník Žáčok, Ľ.: Hravá technika, Učebnica pre 5. ročník ZŠ, V súlade s inovovaným ŠVP, Taktik vydavateľstvo, s. r. o., Košice, 2019 Žáčok, Ľ.: Hravá technika, Pracovný zošit pre 5. ročník ZŠ, V súlade s inovovaným ŠVP, Taktik vydavateľstvo, s. r. o., Košice, 2017</p> <p>6. ročník Žáčok, Ľ.: Hravá technika, Učebnica pre 6. ročník ZŠ, V súlade s inovovaným ŠVP, Taktik vydavateľstvo, s. r. o., Košice, 2019 Žáčok, Ľ.: Hravá technika, Pracovný zošit pre 6. ročník ZŠ, V súlade s inovovaným ŠVP, Taktik vydavateľstvo, s. r. o., Košice, 2017</p> <p>7. ročník Žáčok, Ľ., Vargová, M.: Hravá technika, Učebnica pre 7. ročník ZŠ, V súlade s inovovaným ŠVP, Taktik vydavateľstvo, s. r. o., Košice, 2020 Žáčok, Ľ.: Hravá technika, Pracovný zošit pre 7. ročník ZŠ, V súlade s inovovaným ŠVP, Taktik vydavateľstvo, s. r. o., Košice, 2017</p> <p>8. ročník Pavlovkin, J., Žáčok, Ľ.: Hravá technika, Učebnica pre 8. ročník ZŠ, V súlade s inovovaným ŠVP, Taktik vydavateľstvo,</p>
-------------------	---

	<p>s. r. o., Košice, 2021</p> <p>Pavlovkin, J., Žáčok, Ľ.: Hravá technika, Pracovný zošit pre 8. ročník ZŠ, V súlade s inovovaným ŠVP, Taktik vydavateľstvo, s. r. o., Košice, 2018</p> <p>9. ročník</p> <p>Pavlovkin, J., Žáčok, Ľ.: Hravá technika, Učebnica pre 9. ročník ZŠ, V súlade s inovovaným ŠVP, Taktik vydavateľstvo, s. r. o., Košice, 2021</p> <p>Pavlovkin, J., Žáčok, Ľ.: Hravá technika, Pracovný zošit pre 9. ročník ZŠ, V súlade s inovovaným ŠVP, Taktik vydavateľstvo, s. r. o., Košice, 2019</p>
Didaktická technika	PC - tablet, interaktívna tabuľa, dataprojektor, CD prehrávač, interaktívny monitor, notebook, tlačiareň
Materiálne výchovné prostriedky	ručné nástroje na opracovanie dreva, kovu a plastov, stavebnica na opracovanie dreva, meradlá, elektrotechnické stavebnice
Ďalšie zdroje /internet/	pripravené prezentácie, internet – www.zborovna.sk , www.viki.iedu.sk