

Učebné osnovy – TECHNIKA

Názov predmetu	Technika				
Vzdelávacia oblasť	Človek a svet práce				
Stupeň vzdelania	ISCED 2				
Dátum poslednej zmeny	28.08.2023				
UO vypracovali	PhDr. Zuzana Ondrovičová				
Časová dotácia					
Ročník	piaty	šiesty	siedmy	ôsmy	deviaty
Časový rozsah výučby / týž.	2	1	1	1	1
Časový rozsah výučby / roč.	66	33	33	33	33

Charakteristika učebného predmetu

VŠ predmetu Technika, 2015, str. 2

Ciele učebného predmetu

VŠ predmetu Technika, 2015, str. 3

Využitie disponibilných hodín vo vyučovacom predmete *technika*:

Vo vyučovacom predmete technika sa zvyšuje v UP v ŠkVP časová dotácia o jednu hodinu v piatom ročníku. Táto vyučovacia hodina na využije na zvyšovanie povedomia o zodpovednom prístupe k životnému prostrediu a starostlivosť o bylinkové záhony.

Obsahový a výkonový štandard

TECHNIKA 5. ročník			
Tematický okruh / Téma	Obsahový štandard	Výkonový štandard	Prierezové témy
<i>Úvod do predmetu technika</i>	Úvod do vyučovania predmetu, organizačné pokyny, pracovný poriadok školskej dielne, BOZP.	Správať sa podľa pokynov učiteľa, dodržiavať pravidlá BOZP, hygieny a správania sa.	
I. ČLOVEK A TECHNIKA	Technika	- vysvetliť pojem technika v užšom zmysle slova, - uviesť príklady pozitívnych a negatívnych vplyvov techniky na človeka, prírodu a spoločnosť,	OSR OZO ENV
	Prostredie technické-prírodné-spoločenské, vzťahy medzi nimi	- zdôvodniť na príkladoch potrebu pozitívneho prístupu človeka k tvorbe techniky,	
	Ochrana, príroda, negatívne vplyvy techniky.	-vypracovať projekt na tému z ochrany prírody	
II. ČLOVEK A VÝROBA V PRAXI	Remeslo, remeselník, remeská v minulosti a v súčasnosti	- porovnať profesie remeselníkov v minulosti a v súčasnosti, - vysvetliť pojem výrobok,	OSR OZO
	Pracovný nástroj, pracovné náradie	- opísať proces vzniku jednoduchého výrobku, - vyhľadať príklady výrobkov, pracovných nástrojov a pracovného náradia remeselníkov v minulosti a v súčasnosti,	
	Výrobok, vznik výrobku: myšlienka-proces výroby-výrobok	- vyhodnotiť priebeh tematickej exkurzie z výroby, - prezentovať návrh a zhotovenie vlastného jednoduchého výrobku z dostupných prírodných materiálov v danom regióne.	
	Návrh výrobku človeku spríjemňujúceho život		
III. ÚŽITKOVÉ A DARČEKOVÉ PREDMETY	Surovina, materiál, polotovary, darčkový a úžitkový predmet	- vytvoriť náčrt jednoduchého výrobku,	OSR OZO

	Myšlienka, návrh, náčrt, rozmery, náradie a nástroje, postup práce	<ul style="list-style-type: none"> - vybrať technické materiály a nástroje na zhotovenie výrobku /špajdľa, vetvička, gaštan, plastelína, kôra, latka, tenký drôt, alobal, kartón a .pod./ - navrhnuť postup práce pri zhotovení výrobku, - zhotoviť navrhnutý výrobok / náhrdelník, náušnice, náramok, zvieratko, počítadlo, svietnik, kvet, stojan na pero, stojan na „mobil“ a pod./ - prezentovať výsledky svojej práce 	
	Výroba výrobku		
IV. EKONOMIKA DOMÁCNOSTI	Súlad osobných želaní s potrebami človeka	<ul style="list-style-type: none"> - vysvetliť na konkrétnych príkladoch funkciu peňazí ako prostriedku na zabezpečenie životných potrieb, - zoradiť osobné želania/potreby podľa ich dôležitosti, - vysvetliť vzájomné vzťahy medzi životnými potrebami jednotlivca a rodiny, 	OSR
	Vzťah ľudská práca - peniaze		
V. DOMÁCE PRÁCE A ÚDRŽBA DOMÁCNOSTI	Údržba odevov a textílií	<ul style="list-style-type: none"> - zhodnotiť svoje vlastné skúsenosti s prácami v domácnosti, - ovládať jednoduché pracovné postupy pri základných činnostiach v domácnosti, 	OSR OZO
	Upratovanie domácnosti, organizácia upratovania, postupy, prostriedky a ich dopad na životné prostredie		
	Odpad a jeho ekologická likvidácia		
VI. PRÍPRAVA JEDÁL A VÝŽIVA	Kuchyňa (základné vybavenie, udržiavanie poriadku a čistoty, bezpečnosť a hygiena prevádzky)	<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, - 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. 	OZO MUV
	Potraviny (výber, nákup, skladovanie,..)		
	Základné zložky potravy		
	Príprava jednoduchého zdravého jedla		

TECHNIKA 6. ročník				
Tematický okruh / Téma	Obsahový štandard	Výkonový štandard	Počty hodín	Prierezové témy
ČLOVEK A TECHNIA	Školský poriadok, pracovný poriadok v školskej dielni	<ul style="list-style-type: none"> - vysvetliť vlastnými slovami rozdiely medzi vynálezom, patentom a objavom, - opísať proces vzniku výrobku. 	4	OSR OZO ENV
	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			
GRAFICKÁ KOMUNIKÁCIA V PRAXI	Zobrazovanie v technike	<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 – nárýsu, - 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. 	6	OSR OZO
	Návrh, náčrt, technický náčrt, piktogram, technický výkres kóta, kótovanie, druhy čiar, mierka			
	Zobrazovanie telies na jednu priemetňu – nárýsu			
	Čítanie jednoduchého technického výkresu			
	Vlastný jednoduchý výrobok			

TECHNICKÉ MATERIÁLY A PRACOVNÉ POSTUPY ICH SPRACOVANIA	Drevo – stavba, štruktúra, rozdelenie, vlastnosti, Drevo – ťažba, surovina, spracovanie, druhy reziva, polotovary	- porovnať vlastnosti rôznych drevín, - zrealizovať na výrobku vybrané pracovné postupy ručného obrábania dreva podľa technického výkresu,	14	OSR OZO
	Drevo- použitie, pracovné postupy: meranie a obrysovanie, rezanie, rašpl'ovanie,			
	Pilovanie, brúsenie, vŕtanie, lepenie, spájanie klincami a skrutkami, povrchová úprava,			
	Výrobok z dreva výrobky: krmidlo pre vtáčikov (do klietky; do exteriéru); stojan na varešky; počítadlo; rámik na obraz; krabička na šperky; stojan na „mobil“ a pod.			
	Výroba železa a ocele, surovina	- rozlíšiť základné druhy kovov,		
	Kovy – rozdelenie, vlastnosti, polotovary, použitie	- porovnať vlastnosti kovov, - vysvetliť princíp spracovania kovov na polotovary,		
	Pracovné postupy: meranie a obrysovanie, vyrovnávanie, strihanie, štikanie, ohýbanie, pilovanie, prebíjanie, vysekávanie, povrchová úprava, samostatná práca, výrobok z kovu	- 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,		

	Výrobky: ozdobná brošňa alebo retiazka; kvet; košík; stojan na písacie potreby; oplietané vajíčko; zvonkohra a pod	<ul style="list-style-type: none"> - rozlíšiť základné druhy plastov, - uviesť príklady použitia plastov v praxi, - zrealizovať na výrobku vybrané pracovné postupy ručného obrábania plastov podľa technického výkresu. 		
	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: prívesok 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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, 	6	OSR
	Prvky a schematické značky, schémy elektrických obvodov			
	Elektrotechnická stavebnica			

	Nebezpečný odpad – jeho zber a separovanie (monočlánky, batérie, akumulátory)	- zapojiť samostatne ďalšie elektrické obvody na el. stavebnici podľa schémy.		
	Účinky elektrického prúdu			
	Prvá pomoc pri úraze elektrickým prúdom			
JEDNODUCHÉ STROJE A MECHANIZMY	Jednoduché stroje, mechanizmy	- uviesť príklady využitia jednoduchých strojov, mechanizmov a prevodov v praxi,	3	OSR OZO
	Prevody – druhy a princípy, využitie (mechanické hračky, mechanické prístroje a zariadenia v domácnosti a v praxi)	- porovnať niektoré druhy prevodov v mechanických hračkách.		

TECHNIKA 7. ročník				
Tematický okruh / Téma	Obsahový štandard	Výkonový štandard	Počty hodín	Prierezové témy
GRAFICKÁ KOMUNIKÁCIA V TECHNIKE	Školský poriadok, pracovný poriadok v školskej dielni	Žiak vie:	6	OSR OZO ENV
	Zobrazovanie telies na tri priemetne	- určiť jednotlivé priemety na technickom výkrese - doplniť chýbajúci priemet telesa na technickom výkrese - narysovať jednoduchý technický výkres výrobku v troch priemetoch		
	Technická dokumentácia výrobku návrh, technický výkres vlastného jednoduchého výrobku z	- vysvetliť rozdiel medzi technickým výkresom a technickou dokumentáciou		

	dreva (kombinovaného výrobku)			
	Návrh výrobku (polotovár, pracovné postupy... usmerňuje učiteľ)	- naprojektovať tvar, rozmery, materiál a pracovný postup na vlastný jednoduchý výrobok		
TECHNICKÉ MATERIÁLY A PRACOVNÉ POSTUPY ICH SPRACOVANIA	Technické materiály – kovy, drevo, plasty, keramické materiály, sklo, guma, textil, kompozitné materiály; Vlastnosti a ich využitie	- porovnať vlastnosti vybraných druhov technických materiálov - vykonať jednoduchý experiment na porovnanie vybranej vlastnosti materiálov, vlastnosť aplikujú na príkladoch v praxi	17	OSR OZO
	Pracovné postupy obrábania dreva: rezanie, dlabanie, vŕtanie, lepenie, spájanie skrutkami, spájanie dreva plátovaním, povrchová úprava	- uviesť príklady využitia vybraných druhov technických materiálov v praxi		
	Pracovné postupy obrábania kovov: rezanie, pilovanie, vŕtanie, nitovanie, ohýbanie	- navrhnuť technologický postup zhotovenia vlastného výrobku		
	Pracovné postupy obrábania plastov: vŕtanie, lepenie, ohýbanie, tvárnenie, spájanie skrutkami	- zrealizovať na výrobkoch vybrané pracovné postupy ručného obrábania podľa technického výkresu.		
	Samostatná práca, výrobok kombináciou materiálov výrobky: otvárač na veká fliaš; vianočný svietnik; značkovač záhradného záhonu; hviezdicová miska pod kvetináč; dopravná			

	značka; netradičný prívesok; forma na odlievanie panáčka /autička; kyprič pôdy a pod			
STROJE A ZARIADENIA V DOMÁCNOSTI	Stroje a zariadenia – mechanické, plynové, benzínové	- charakterizovať stroje a zariadenia používané v domácnosti, - zdôvodniť výhody a nevýhody využitia strojov a zariadení na rôznych pohon	5	OSR
	Elektrické stroje a zariadenia	- vyhľadať na internete návod na obsluhu a základnú údržbu strojov a zariadení		
	Charakteristika elektrických strojov, návody na obsluhu a údržbu	- identifikovať nebezpečenstvo pri práci so strojmi a zariadeniami - prezentovať bezpečné postupy používania vybraných mechanických strojov a zariadení v domácnosti		OZO
	Bezpečné používanie strojov	- vypracovať projekt na tému obsluhy a údržby vybraného domáceho stroja (zariadenia)		
SVET PRÁCE	Trh práce – povolanie ľudí, druhy pracovísk, pracovných prostriedkov, pracovných objektov	- orientovať sa v pracovných činnostiach vybraných profesií.	5	OSR
	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 (región),			

	spôsobu hľadania zamestnania, písanie životopisu, motivačného listu, pohovor u zamestnávateľa			
	Problémy nezamestnanosti, úrady práce, práva a povinnosti zamestnancov a zamestnávateľov			

TECHNIKA 8. ročník				
Tematický okruh / Téma	Obsahový štandard	Výkonový štandard	Počty hodín	Prierezové témy
ELEKTRICKÉ SPOTREBIČE V DOMÁCNOSTI	Školský poriadok, pracovný poriadok v školskej dielni	Žiak vie:	10	OSR OZO ENV FIG
	Elektrické spotrebiče v domácnosti	opísať princípy činnosti vybraných elektrických spotrebičov,		
	Druhy elektrických spotrebičov	ovládať pravidlá použitia vybraných elektrických spotrebičov v domácnosti,		
	Princíp činnosti elektrických spotrebičov	vypočítať spotrebu elektrickej energie vybraných spotrebičov v domácnosti s využitím energetického štítiku		
	Pravidlá bezpečného používania a obsluhy	porovnať finančné náklady na prevádzku niektorých elektrických spotrebičov v domácnosti,		
	Ekonomika domácnosti			
	Energetický štítok (energetická trieda) elektrických spotrebičov	zdôvodniť zber, triedenie a likvidáciu vyradených elektrických spotrebičov,		

	Spotreba elektrickej energie	zrealizovať prieskum projekt na kúpu elektrického spotrebiča do domácnosti		
TECHNICKÁ ELEKTRONIKA	Dióda, Tranzistor, Integrovaný obvod, Mikročip	zapojiť diódu v priepustnom a nepriepustnom smere, vysvetliť využitie diódy a tranzistora v elektrickom obvode,	6	OSR
	Logické obvody			
	Snímače a regulačné prvky	vyhľadať na internete príklady využitia snímačov v bežnom živote,		OZO
	Prenos signálov a telekomunikačná technika	uviesť spôsoby regulácie elektrických prístrojov a zariadení v domácnosti,		
Virtuálna elektronická stavebnica (Edison)	pracovať samostatne s virtuálnou elektronickou stavebnicou, opísať princíp prenosu telekomunikačných signálov.			
TECHNICKÁ TVORBA	Konštruktér, technológ, konštruovanie, technológia výroby	vytvoriť technickú dokumentáciu k vlastnému jednoduchému výrobku v elektronickej podobe, vytvoriť reklamný leták s cenovou ponukou na predaj vlastného výrobku, navrhnuť vlastný výrobok,	13	OSR
	Návrh a tvorba technickej dokumentácie, dizajn			
	Marketing			
	PC, kresliace programy	zrealizovať na svojom výrobku pracovné postupy ručného obrábania materiálov s využitím zapájania elektrických obvodov,		
	Výrobky: stolový ventilátor na solárny pohon; solárne osvetlenie záhradného chodníka; ochranca	vypracovať projekt vlastného jednoduchého kombinovaného výrobku		

	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	posúdiť svoje možnosti pri rozhodovaní o voľbe vhodného povolania a profesijnej prípravy,	4	ENV OZO FIG
	Osobné záujmy a ciele, telesný a zdravotný stav, osobné vlastnosti a schopnosti, sebahodnotenie, vplyvy na voľbu profesijnej orientácie	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 zadlženie,		
	Informačná základňa pre voľbu povolania, práca s profesijnými informáciami a využívanie poradenských služieb	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		

TECHNIKA 9. ročník				
Tematický okruh / Téma	Obsahový štandard	Výkonový štandard	Počty hodín	Prierezové témy
BYTOVÉ INŠTALÁCIE	Školský poriadok, pracovný poriadok v školskej dielni	Žiak vie: <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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 možnostiach využitia solárnej a geotermálnej energie pri vykurovaní ✓ vysvetliť niektoré poruchy vykurovacích systémov a základné pravidlá správania sa pri poruchách ✓ uviesť príklady možnosti šetrenia energiami. 	10	OSR OZO ENV FIG
	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 kanaalizácia, 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	<ul style="list-style-type: none"> ✓ rozlíšiť podľa princípu obrábania (tvary obrábaných plôch – nástroj – obrábací stroj), metódu obrábania (vrtanie, brúsenie, sústruženie, frézovanie, listovanie) ✓ zdôvodniť význam vybraných technológií pre výrobnú prax ✓ prezentovať výsledky pozorovanie a exkurzia zameranej na strojové obrábanie technických materiálov 	6	OSR OZO
	Obrábací stroj, obrobok – výrobok, nástroj, pohyby, obrábané plochy			
	CNS stroje (aj modely)			
	Progresívne vybrané metódy obrábania materiálov: laser, vodný lúč, elektroerozívne obrábanie a pod.			

TVORIVÁ ČINNOSŤ	Praktické činnosti zamerané na zhotovovanie navrhnutých výrobkov	✓ navrhnuť technologický postup zhotovenia výrobku	13	OSR
	Kombinované pracovné námety	✓ zhotoviť výrobok s využitím aj ďalších pracovných postupov		
	Ďalšie dostupné pracovné postupy z oblasti opracovania dreva, kovov, plastov a z oblasti elektrotechniky			
	Návrh a technický výkres vlastného zložitejšieho kombinovaného výrobku, dizajn	✓ zdôvodniť potrebu použitia ďalších pracovných postupov ručného spracovania vybraných materiálov pri zhotovení výrobku		
	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 hasič požiaru; „čistotný“ a bezpečný mechanický drvič vlašských orechov; hlásič krádeže; ťažidlo	✓ aplikovať jednoduchý elektrický obvod vo vlastnom výrobku ✓ zhotoviť vlastný zložitejší kombinovaný výrobok podľa navrhnutého projektu.		
SVET PRÁCE	Voľba profesijnej orientácie – základné princípy, sebazpoznávanie	✓ preukázať v modelových situáciách schopnosť prezentovať sa pri vstupe na trh práce	4	ENV
	Osobné záujmy a ciele, telesný a zdravotný stav, osobné vlastnosti a			

	schopnosti, sebahodnotenie, vplyvy na voľbu profesijnej orientácie	✓ identifikovať internetové a tlačové zdroje informácií o pracovných miestach, kariére a podnikaní ✓ stanoviť si kariérne ciele.		OZO FIG
	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			