

Rozvoj technických dovedností žáků na druhém stupni základní školy

Část A.1 Plán rozvoje technických dovedností žáků



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Základní informace o projektu

Číslo Prioritní osy:	1 Počáteční vzdělávání
Oblast podpory:	1.1
Příjemce:	Úplný název školy: Střední škola a Základní škola Lipník nad Bečvou, Osecká 301
Název projektu:	Technické dovednosti žáků jsou klíčem do života.
Registrační číslo projektu:	Registrační číslo projektu ve formátu CZ.1.07/1.1.00/57.0503
Vyučující :	Mgr. Josef Zavadil – 6., 7., spec. třída

Rozvoj technických dovedností žáků ve škole je veden standardem a očekávanými výstupy pro vzdělávací oblasti Člověk a svět práce pro druhý stupeň, Tematické okruhy 1. Práce s technickými materiály a 2. Design a Konstruování, viz:

http://clanky.rvp.cz/wp-content/upload/prilohy/17383/clovek_a_svet_prace.pdf

Jaké technické dovednosti žáků, v porovnání se standardem a očekávanými výstupy, je obtížné ve škole rozvíjet z důvodu, že školní dílna není dostatečně vybavena, a nebo neumožňuje různorodé činnosti? Prosím, popište:

Základní dovednosti v opracování dřeva, práce s drátem a plechem a práce s plasty žáci 2. stupně částečně zvládli, ovšem značné potíže jsou s používaným ručním nářadím, které již neodpovídá současným potřebám bezpečné, kvalitní, konstruktivní a kreativní práce s běžnými materiály.

Typickými činnostmi, které školní dílna pro rozvoj technických dovedností zajišťuje, jsou např.:

a) práce se dřevem: obrábění (broušení, řezání, vrtání, soustružení) a spojování vč. povrchové úpravy dřeva;

b) práce s kovem: obrábění (broušení, řezání, stříhání, vrtání) a spojování kovů;

c) práce s plastickými hmotami: stříhání, řezání, ohýbání, spojování.

Školní dílna v současné době umožňuje tyto činnosti - prosím, popište:

a) práce se dřevem: obrábění - řezání, vrtání, broušení, základní rohové a středové spoje, soustružení za přímého dohledu pedagoga – platí pouze pro žáky 9. ročníku.

b) práce s kovem: obrábění – pilování, řezání, stříhání, vrtání a spojování kovů nýtováním.

c) práce s plastickými hmotami - pilování, řezání, ohýbání.

Všechny práce jsou prozatím omezeny dostupným a kvalitním nářadím

Pro rozvoj technických dovedností žáků je potřeba rozvíjet nebo zkvalitnit tyto činnosti:

1. Manuální zručnost, která je podmíněna kvalitním nářadím.

2. Různé další možnosti práce s materiály, které budou rozvíjet kreativitu a zájem o manuální zručnost ve vybraných oborech.

Abychom byli schopni realizovat tyto činnosti, bylo potřeba nově vybavit školní dílnu o toto nářadí a vybavení:

Seznam potřebného nářadí a vybavení			
Seznam vybavení slouží zároveň jako kontrolní seznam pro fyzickou kontrolu na místě.			
Název	Cena za kus	Kus	Cena celkem
Montážní vozík	8750	2	17500,00
Pistole pájecí s regulací teploty 200W	830	4	3320,00
Pistole tavná lepící, 100W	690	1	690,00
Elektrická lepící pistole s regulací	470	8	3760,00
125mm, svěrák otočný	3000	10	30000,00
24 dílů, textilní obal – očko ploché klíče	1460	1	1460,00
60CRV, plastový držák – imbus klíče 9 dílů	224	2	448,00
Šroubováky, sada 6ks	250	10	2500,00
10 dílů, sada mini šroubováků	226	1	226,00
PH 1x50 mm	39	8	312,00
PH 2x50 mm	39	8	312,00
PH 3x50 mm	39	5	195,00
Hroty, sada 51 ks	220	2	440,00
160 mm, kleště kombinované	220	6	1320,00
160 mm, kleště půlkulaté přímé	220	6	1320,00
160 mm, kleště kulaté	220	6	1320,00
160 mm, kleště na odizolování kabelů	220	1	220,00
180 mm, kleště	130	6	780,00
Děrkovač kůže, sada 15 KS	330	2	660,00
Kleště děrovací kovové	320	1	320,00
Nýtovací kleště	109	1	109,00

Pistole sponkovací 3funkční	240	1	240,00
100g, kladivo zámečnické	95	10	950,00
Sada sekáčů a průbojníků, 12 dílů	540	2	1080,00
18mm, nůž ulamovací	75	10	750,00
300mm, pilka ruční na kov	151	10	1510,00
500mm, pila ocaska	194	17	3298,00
550mm, pila pokosová s podřezem	890	1	890,00
Sada jehlových pilníků, 6 dílů	104	1	104,00
250mm, pilník na kov dílenský plochý	141	15	2155,00
250mm, pilník dílenský na kov čtyřhranný	96	10	960,00
250mm, pilník dílenský na kov trojhranný	117	5	585,00
250mm, pilník dílenský na kov kruhový	120	15	1800,00
250mm, pilník dílenský na kov úsečový	150	10	1500,00
250mm, rašple na dřevo plochá	140	15	2100,00
250mm, rašple na dřevo úsečová	139	15	2085,00
250mm, rašple na dřevo kruhová	121	15	1815,00
Sada dlát s dřevěnou rukojetí 8,14,18,25	310	2	620,00
155mm, svorka pružinová plastová 3v1	63	3	189,00
70mm, svorka plastová sada 18ks	170	1	170,00
110mm, svorka pružinová plastová	29	5	145,00
175mm, svorka pružinová plastová	55	5	275,00
200x50mm, svěrka F stolařská standard	66	10	660,00
300x120mm, svěrka stolařská	330	5	1650,00
Metr svinovací – 2m, 16mm	49	10	490,00
Metr skládací dřevěný – 1m	40	10	400,00
Měřítka posuvná digitální kovové	990	2	1980,00
Ocelové měřítka 300mm	44	6	264,00
Pravítka ocelové nerez 500mm	88	1	88,00
Rýsovací kružítko 200mm	278	2	556,00
300x180x5mm, úhelník příložený	247	6	1482,00
Úhloměr digitální s pravítkem	645	1	645,00
Tužka	67	4	268,00
Tuhy do tužky	45	2	90,00
Vědro 20l	66	2	132,00
Brýle číré	41	10	410,00

Nůžky, 190mm	54	15	810,00
Ostříč na nože a nůžky	125	1	125,00
Štětce ploché, sada 4KS	155	4	620,00
Lepící tyčinky 11x300mm/10ks	90	17	1530,00
Nástavce řezné a brusné na brusku 51ks	175	1	175,00
Nástavce na přímou brusku 100ks	295	1	295,00
Vrtáky ploché do dřeva, sada 6ks	210	1	210,00
Vrtáky do dřeva, sada 8ks	245	2	490,00
Vrtáky do kovu sada 13 KS	140	6	840,00
Smirkový papír zr.80 150x50000mm	1540	1	1540,00
Smirkový papír zr.100 150x50000mm	1410	1	1410,00
Smirkový papír zr.150 115x4500mm	86	2	172,00
Pásky izolační PVC, sada 6KS	47	3	141,00
Hřebíky 10mm, balení 1000KS	42	1	42,00
Spony 14mm, balení 1000KS	42	1	42,00
Spony 10mm, balení 1000KS	36	1	36,00
Pájecí cín	119	3	357,00
Náhradní čepele 18mm	32	20	640,00
Pilový list na kov oboustranný	8	40	320,00
Pásky stahovací černé	23	2	46,00
Celkem s DPH			109 389,00
vrtáčka Bosch GSR 1080-LI 2x lion baterie -prodloužená záruka na 3 roky na stroj a baterie 2roky	2600	4	10400,00
lupínková Pila FFZ-400R	2599	1	2599,00
popelnice 120L	788	2	1576,00
pákové nůžky Proma HS-10	3590	1	3590,00
odsávání Proma OP-750	5190	1	5190
hadice k odsávání OP-750 pr.100 délka 5m	1199	1	1199,00
hoblík dřevěný hladík	290	6	1740,00
smeták + lopatka	60	6	360,00
smeták velký s násadou 120cm	121	4	484,00
olejnička kovová 300mm	190	1	190,00
Přímá bruska s ohebným hřídelem FCT-160F	899	1	899,00
sada 10zubů na 1" do lupínkové pily	290	2	580,00
Celkem s DPH			28 807,00

Merkur 2.1 Elektromotorek	495	1	495,00
Merkur 3	599	2	1 198,00
Merkur 4	1 228	1	1 228,00
Merkur 6	2 269	1	2 269,00
Celkem s DPH			5 190,00 (4926.00 hrazeno z projektu)
ActivBoard 178 – interaktivní tabule		1	9 983,00
SW Activinspire CZ		1	9 424,00
Dataprojektor Hitachi CP- CX250		1	20 583,00
Celkem s DPH			39 990,00

Plán rozvoje měkkých (klíčových)kompetencí: spolupráce, komunikace, schopnost řešení problémů apod. dle výběru učitele.

Pro zlepšení motivace žáků a měkkých dovedností budou využity tyto pedagogické metody (vyberte ze zmíněných, nebo doplňte):

- **projektové vyučování**
- **kooperativní učení**
- **formativní hodnocení**
- **využití ICT pro zpracování portfolia**
- **prezentace výrobku a vyhledávání informací**
- **využití výrobků i v jiných předmětech/třídách, např. výroba dřevěných hraček pro mladší děti, atd.**
- **zkvalitnění vzájemné spolupráce ve skupinách , nebo pracovních dvojicích**

A.2 Celkové vyhodnocení účinnosti plánu rozvoje technických a měkkých dovedností žáků

1. Práce se dřevem a finální výrobek – Lodička – probíhala podle stanoveného postupu a odpovídalo dovednostem žáků 7.tř. Určité obtíže měli žáci s pečlivostí a přesností v jednotlivých fázích technologického postupu. Velmi kladně jsem hodnotil vzájemnou pomoc při nějakém problému.

2. Práce s kovem a finální výrobek – Plechový svícen – byla pro vybrané žáky 7.tř celou dobu zajímavá a motivační. Při práci s plechem je nutná velmi dobrá orientace v rýsování, pokud nepoužívají přímo dodané šablony. V tomto případě si žáci vyzkoušeli šablony narýsovat a připravit sami, což bylo vzhledem k nastavení učebních osnov matematiky 7.tř náročnější, ale po následné demonstrační ukázce zvládli žáci i tuto část technologického postupu. Také v tomto případě si žáci ve skupině pomáhali, když vyvstala nějaká potřeba.

3.Konstrukční a jemná motorika při práci se stavebnicí MERKUR. Tato práce na výrobku byla na jednu stranu velmi podnětná pro jemnou motoriku žáků a prostorovou představivost, spolu s orientací v obrazové předloze stavebnice, na druhou stranu právě prostorová představivost a trpělivost je u těchto žáků často na nedostatečné úrovni, kdy podporována je snad jen některými hrami na PC.

Proto byla práce se stavebnicí MERKUR výborným prostředkem, jak povzbudit a probudit u těchto žáků kreativitu a touhu něco svého uvést do pohybu – což tato stavebnice umožňuje. Výslednou prací v tomto případě byl model jednoduchého Ruského kola s možností otáčení pomocí klikového převodu. Rovněž tato skupina si dokázala poradit, nesoupeřila a dělili se o podněty při montáži.

Co se dařilo dobře?

I když byly naplánovány různé výrobky, žáci si nezáviděli, a každý se snažil pracovat na svém vlastním zadání. Pozitivní byla rovněž motivace a snaha výrobek dokončit co nejlépe. Všechny pracovní skupinky se snažily spolupracovat a někdy dokonce pomáhali i žákům jiné skupiny a jiného výrobku.

Co bychom příště měli udělat lépe? :

1. mít k dispozici kvalitní a ostré nářadí
2. v případě jednoho výrobku u celé skupiny by měl pedagog dobře vybírat, kdo bude pracovat sám, a koho – tedy ty manuálně méně zručné nechat pracovat ve dvojici – což může působit motivačně. Tato potřeba se ukázala v případě práce se dřevem – výroba lodičky.
3. Mít připravený ještě jeden materiálově podobný výrobek pro ty žáky, kteří jsou velmi zruční a rychlí, aby to pomalejší nebyli sráženi pocitem neúspěšnosti – jiný to má již hotové. Naopak tato připravenost může motivovat – vlastně všichni ještě pracují, a ti pomalejší mají touhu svůj výrobek dokončit.

A.3 Doporučení pro rozvoj technických dovedností žáků ve škole v dalším období:

Pro všechny tři druhy základních materiálů a práci s nimi je v první řadě nutné nástrojové a vhodné materiální zázemí. Žáci by měli rovněž mít možnost vidět již hotový výrobek. Je velmi vhodné mít jako ukázkou nejlepší žakovský výrobek, a pokud to nejde, měl by jej připravit učitel. Vizualní kontakt s výrobkem, případně jeho praktické, nebo mechanické možnosti mohou být cenným motivačním prvkem žáků.

Velkou hodnotu v rozvoji technických dovedností žáků ve škole má vhodně vybraný soubor výrobků, které nesplňují pouze základní dovednosti opracování materiálů, ale jsou vybírány pro praktické, nebo mechanické možnosti očekávané v dnešní době. V tomto případě je nutné některé postupy a výrobky „inovovat“.

Další možností ve výuce je dát žákům po určité době možnost osobního výběru výrobku v dané materiálové kategorii. Jde o určitou motivaci žáka – „dokáži to“, a učiteli to může ukázat kvality nebo nedostatky jednotlivých žáků v jejich přirozeném motivačním prostředí sebe sama.

Podpis učitele.....

Jméno statutárního orgánu/oprávněné osoby příjemce dotace: Mgr.Miluše Juránová

Podpis statutárního orgánu/oprávněné osoby/razítko: