



METODIKA PRÁCE ASISTENTA PEDAGOGA

PODPORA V PRACOVNÍ VÝCHOVĚ
A PRACOVNÍCH ČINNOSTECH
U ŽÁKŮ S MENTÁLNÍM POSTIŽENÍM

Petr Petráš
Helena Hájková



SYSTÉMOVÁ PODPORA
INKLUZIVNÍHO
VZDĚLÁVÁNÍ V ČR



METODIKA PRÁCE ASISTENTA PEDAGOGA

PODPORA V PRACOVNÍ VÝCHOVĚ
A PRACOVNÍCH ČINNOSTECH
U ŽÁKŮ S MENTÁLNÍM POSTIŽENÍM

Petr Petráš
Helena Hájková



SYSTÉMOVÁ PODPORA
INKLUZIVNÍHO
VZDĚLÁVÁNÍ V ČR

Partneři projektu:



Recenzenti:

Mgr. Petra Linhartová

Mgr. Martina Rozehnalová



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Publikace vznikla díky projektu Systémová podpora inkluzivního vzdělávání v ČR CZ.1.07/1.2.00/43.0003. Tento projekt je spolufinancován ESF a státním rozpočtem ČR.

Neoprávněné užití tohoto díla je porušením autorských práv a může zakládat občanskoprávní, správněprávní, popř. trestněprávní odpovědnost.



METODIKA PRÁCE ASISTENTA PEDAGOGA
PODPORA V PRACOVNÍ VÝCHOVĚ A PRACOVNÍCH ČINNOSTECH
U ŽÁKŮ S MENTÁLNÍM POSTIŽENÍM

1. vydání

© Petr Petráš, Helena Hájková, 2015

© Univerzita Palackého v Olomouci, 2015

ISBN 978-80-244-4739-1

OBSAH

ÚVOD	5
1 VZDĚLÁVACÍ OBLAST ČLOVĚK A SVĚT PRÁCE	7
1.1 Charakteristika vzdělávací oblasti	8
1.2 Obsah vzdělávací oblasti Člověk a svět práce (RVP ZV – LMP)	9
1.3 Obsah vzdělávací oblasti Člověk a svět práce	10
1.4 Struktura pracovních činností	11
2 ORGANIZAČNÍ FORMY, METODY A CÍLE V OBLASTI ČLOVĚK A SVĚT PRÁCE.	13
2.1 Organizační formy výuky ve vzdělávací oblasti Člověk a svět práce	14
2.2 Metody ve vzdělávací oblasti Člověk a svět práce	14
2.3 Cíle ve vzdělávací oblasti Člověk a svět práce	15
2.4 Kompetence získávané ve vzdělávací oblasti Člověk a svět práce	16
3 KOGNITIVNÍ PROCESY ŽÁKŮ S MENTÁLNÍM POSTIŽENÍM.	19
3.1 Didaktické zásady ve výuce	20
3.2 Podpora asistenta pedagoga v jednotlivých vzdělávacích okruzích	21
4 PĚSTITELSKÉ PRÁCE A CHOVATELSTVÍ	23
4.1 Pěstitelské práce	24
4.2 Chovatelství jako součást výuky pěstitelských prací	25
5 PŘÍPRAVA POKRMŮ A PROVOZ DOMÁCNOSTI	27
5.1 Příprava pokrmů	28
5.2 Provoz a údržba domácnosti.	29
6 DÍLENSKÉ PRÁCE	31
6.1 Realizace dílenských prací.	32
6.2 Doporučená struktura vyučovací hodiny (bloku) dílenských prací.	34
6.3 Práce s drobným materiálem	36
6.4 Práce montážní a demontážní	36
6.5 Práce s papírem, kartonem a lepenkou	37
6.6 Zpracování dřeva	40
6.6.1 Řezání dřeva	41
6.6.2 Vrtání dřeva	42
6.6.3 Pilování dřeva	42
6.6.4 Hoblování dřeva	43
6.6.5 Spojování dřeva.	43
6.6.6 Druhy spojů.	44
6.7 Zpracování kovů	45
6.7.1 Rovnání zakřivených hřebíků	46
6.7.2 Práce s drátem	46
6.7.3 Dělení kovů.	47
6.7.4 Pilování plechu	48
6.7.5 Ohýbání plechu	49

6.7.6 Vrtání kovu	49
6.7.7 Spojování plechu	50
6.8.8 Řezání závitů	51
6.8 Zpracování skla	53
6.8.1 Řezání tabulového skla	53
6.8.2 Broušení skla	54
6.8.3 Spojování skla	54
6.9 Zpracování plastických hmot	54
6.10 Elektromontážní práce	55
6.11 Práce s různým materiálem	56
7 PRACOVNÍ ČINNOSTI NA ZÁKLADNÍ ŠKOLE SPECIÁLNÍ	59
7.1 Pedagogické zásady při práci se žáky základní školy speciální.	60
7.2 Tematické okruhy pracovních činností na základní škole speciální	61
7.2.1 Sebeobsluha	61
7.2.2 Práce s drobným materiálem	63
7.2.3 Práce montážní a demontážní.	64
7.2.4 Pěstitelské práce.	65
7.2.5 Práce v domácnosti	68
SVĚT PRÁCE	71
ZÁVĚR.	74
LITERATURA	75
O AUTORECH.	76
PŘÍLOHY	77
Vzorové pracovní listy	78
Vzorové přípravy	86
FOTOGALERIE	91

ÚVOD

Jednou z nejdůležitějších vzdělávacích oblastí ve vzdělávání žáků s mentální retardací, kteří jsou v současné době také integrováni do základních škol, je vzdělávací oblast Člověk a svět práce, dříve pracovní výchova. Ta patří k nejstarším úlohám výchovy, byly k ní vedeny děti již od prvotní lidské společnosti.

Stručná historie
pracovní
výchovy

V období od 14. do 16. století nastává rozvoj řemesel, obchodu, vědy, na školách se začínají objevovat první prvky pracovní výchovy. V Čechách koncem 18. a 19. století dochází k propojení pracovní činnosti žáků s vyučováním. Po vzniku ČSR byla pracovní výchova ovlivňována především předními českými mysliteli, mezi které patřil J. Úlehla, O. Kádner, O. Chlup a také T. G. Masaryk. V tomto období byla pracovní výchova realizována pouze na velmi nízké úrovni. Malý školský zákon z roku 1922, vycházející z Kerschensteinerovy pedagogiky, zmiňuje povinné zavádění chlapeckých ručních prací do škol. Od 20. let 20. století vlivem pedagogického reformismu začaly vznikat tzv. činné školy.

POJETÍ VZDĚLÁVACÍ OBLASTI ČLOVĚK A SVĚT PRÁCE

Vzdělávací oblast Člověk a svět práce zahrnuje široké spektrum nejen manuálních činností, ale i činností rozvíjejících klíčové kompetence, které vedou žáky k získání souboru vědomostí, základních pracovních dovedností a návyků v různých oblastech lidské činnosti. Cíleně se zaměřuje (a systematicky je ovlivňuje) na rozvíjení komunikačních, motorických a tvořivých schopností, zmírňuje motorické poruchy, zdokonaluje kognitivní funkce, stimuluje řeč a myšlení. Vede žáky k pozitivnímu vztahu k práci a přispívá k vytváření životní a profesní orientace žáků, k budoucímu pracovnímu zařazení a k uplatnění v dalším životě a integraci ve společnosti. (RVP ZV – LMP, 2005)

Význam
pracovní
výchovy pro
žáky s MP

Z hlediska významu, jaký pro žáky s mentálním postižením (dále jen MP) mají pracovní činnosti (důležitý výstup pro jejich další profesní uplatnění), nelze tento předmět v podmínkách běžné základní školy redukovat z hlediska obsahu, ani časové dotace. Je nezbytné, aby základní škola vytvořila odpovídající podmínky pro jejich realizaci (prostorové, materiální, technické), ale také personální (kvalifikovaný učitel – pokud možno dílnář – a v neposlední řadě asistent pedagoga, který je proškolený a ovládá alespoň základy technických prací).

Tato metodická příručka poskytuje asistentovi pedagoga základní informace o realizaci pracovních činností žáků s MP, vychází z praktických zkušeností učitelů vzdělávajících tyto žáky na školách k tomuto účelu samostatně zřízených, z požadavků rámcových vzdělávacích programů pro žáky s MP (RVP ZV, příloha LMP, a RVP ZŠS díl I. a II.) a v neposlední řadě z dostupné literatury. Vzhledem k omezenému rozsahu příručky jsou zde pro inspiraci uvedeny pouze některé náměty (pracovní listy, přípravy,

vzory výrobků) a je na asistentovi pedagoga či učiteli integrovaných žáků, aby při své přípravě na vyučování vyhledal příslušnou literaturu, ve které najde další možné postupy. Nemusí se však omezovat pouze na uvedenou literaturu, ale může uplatnit vlastní invenci, případně s přihlédnutím ke zvláštnostem kognitivních procesů MP vyhledávat a modifikovat pracovní postupy používané při edukaci intaktní populace.



VZDĚLÁVACÍ OBLAST ČLOVĚK A SVĚT PRÁCE

1.1 CHARAKTERISTIKA VZDĚLÁVACÍ OBLASTI

Charakteristika
vzdělávací
oblasti Člověk
a svět práce

Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání – příloha upravující vzdělávání žáků s lehkým mentálním postižením (RVP ZV – LMP) a také Rámcový vzdělávací program pro základní školu speciální (RVP ZŠS), podle kterého se vzdělávají žáci se středně těžkým a těžkým mentálním postižením, uvádějí jako jednu z nejdůležitějších vzdělávacích oblastí pro tyto žáky vzdělávací oblast Člověk a svět práce (dle školních vzdělávacích programů jednotlivých škol jsou v rámci této vzdělávací oblasti vyučovány předměty nejčastěji s názvem pracovní vyučování). Uvedené rámcové vzdělávací programy upravují cíle a obsah této vzdělávací oblasti.

Vzdělávací oblast Člověk a svět práce je realizována v průběhu celého základního vzdělávání od prvního do devátého ročníku. Zahrnuje široké spektrum nejen manuálních činností, ale i činností rozvíjejících klíčové kompetence, které vedou žáky k získání souboru vědomostí, základních pracovních dovedností a návyků v různých oblastech lidské činnosti. Cíleně se zaměřuje na rozvíjení komunikačních, motorických a tvořivých schopností, zmírňuje motorické poruchy, zdokonaluje kognitivní funkce, stimuluje řeč a myšlení. Vede žáky k pozitivnímu vztahu k práci a přispívá k vytváření životní a profesní orientace žáků, k budoucímu pracovnímu zařazení a k uplatnění v dalším životě a integraci ve společnosti. (RVP – LMP, 2005)

Žáci se učí pracovat samostatně i v týmu a vážit si práce své i druhých, jsou vedeni ke vzájemné spolupráci. Seznamují se s různými materiály, s funkcí a užíváním vhodných pomůcek a náradí.

CÍLOVÉ ZAMĚŘENÍ VZDĚLÁVACÍ OBLASTI

Cílové zaměření Vzdělávání v této vzdělávací oblasti směřuje k utváření a rozvíjení klíčových kompetencí tím, že vede žáka k:

- rozvoji motoriky, získání základních manuálních zručností a vytváření pracovních dovedností a návyků z různých pracovních oblastí;
- pozitivnímu vztahu k práci a jejím výsledkům;
- porozumění pojmům, návodům, orientaci v jednoduché technické dokumentaci, zvládnutí pracovních postupů a dovednosti řešit nejrůznější praktické situace;
- práci v kolektivu a odpovědnosti za své i společné výsledky práce;
- osvojení dovedností při zacházení s vhodně zvolenými nástroji, pomůckami a drobným náradím;
- přesnosti, systematickosti a vytrvalosti při plnění pracovních úkolů;
- poznání pracovních činností, které napomáhají vytváření možných zálib a využití volného času;

- orientaci v různých oborech lidské činnosti a osvojení potřebných poznatků a dovedností pro uplatnění při volbě povolání a společenském uplatnění;
 - dodržování hygienických a bezpečnostních pravidel při práci.
- (RVP ZV – LMP, 2005, s. 67)

1.2 OBSAH VZDĚLÁVACÍ OBLASTI ČLOVĚK A SVĚT PRÁCE (RVP ZV – LMP)

U žáků s mentálním postižením trvá nácvik běžných dovedností a utváření návyků mnohem delší dobu než u žáků bez postižení, a proto je nutné začít s nácvikem co nejdříve. Z tohoto důvodu je dané vzdělávací oblasti určena vyšší hodinová dotace než u žáků vzdělávaných podle vzdělávacího programu pro základní vzdělávání. Obsah vzdělávací oblasti je rozdělen pro žáky 1. stupně a pro žáky 2. stupně ZŠ.

1. stupeň zahrnuje čtyři vzdělávací okruhy:

- práce s drobným materiálem,
- práce montážní a demontážní,
- pěstitelské práce,
- příprava pokrmů.

Vzdělávací
okruhy pro žáky
s LMP

2. stupeň zahrnuje sedm vzdělávacích okruhů:

- práce s technickými materiály,
- práce s ostatními materiály,
- práce montážní a demontážní,
- pěstitelské práce a chovatelství,
- provoz a údržba domácnosti,
- příprava pokrmů,
- svět práce.

Obsahem vzdělávacích okruhů jsou očekávané výstupy na 1. stupni na konci 3. ročníku (1. období), na konci 5. ročníku (2. období). Na 2. stupni je to na konci 9. ročníku.

1.3 OBSAH VZDĚLÁVACÍ OBLASTI ČLOVĚK A SVĚT PRÁCE

Podle RVP ZŠS díl I. – Vzdělávání žáků se středně těžkým mentálním postižením.

Podle RVP ZŠS díl II. – Vzdělávání žáků s těžkým mentálním postižením.

Vzdělávací
okruhy pro žáky
s STMP a TMP

Obsah vzdělávací oblasti je rozdělen na šest tematických okruhů:

- sebeobsluha,
- práce s drobným materiálem,
- práce montážní a demontážní,
- pěstitelské práce,
- práce v domácnosti,
- práce s technickými materiály (zařazeny pouze na 2. stupni).

V 9. a 10. ročníku lze podle schopností žáků zařadit předprofesní přípravu. Její zaměření záleží na místních podmínkách a možnostech školy.

Očekávané výstupy jsou stanoveny na konec 3. ročníku (1. období), na konec 6. ročníku (2. období) a na konec 10. ročníku.

Předmět zahrnuje široké spektrum pracovních činností, které vedou žáky k získání souboru vědomostí, základních pracovních dovedností a návyků v různých oblastech lidské činnosti. Cíleně se zaměřuje a systematicky ovlivňuje rozvíjení motorických schopností, manuálních dovedností a návyků žáků s mentálním postižením, a tím přispívá k jejich co nejsamostatnějšímu zapojení do každodenního života a umožňuje jim přípravu na vykonávání jednoduchých pracovních činností. Žáci se učí pracovat samostatně i v týmu a vážit si práce své i druhých. Seznamují se s různými materiály, s funkcí a užíváním vhodných pomůcek a nářadí.

Výuka probíhá ve třídách se sníženým počtem žáků, třídy mohou být věkově smíšené s několika ročníky. Žáci pracují v odděleních, počet oddělení ve třídách je dán počtem ročníků, případně počtem žáků s individuálním vzdělávacím plánem.

Předmět se podle potřeby může vyučovat v menších časových celcích, než je jedna vyučovací hodina, nebo naopak v blocích, při zachování celkové týdenní časové dotace. Třídy jsou účelně vybaveny pro žáky s tělesným postižením. V průběhu vzdělávání je nutné respektovat individualitu a potřeby žáků, zohlednit druh, stupeň a míru postižení. Podle toho je vhodné přizpůsobit používané pomůcky a způsob výuky. (RVP ZŠS, 2008)

1.4 STRUKTURA PRACOVNÍCH ČINNOSTÍ

Ačkoli v RVP ZV, příloha LMP, nejsou stanoveny poměry mezi časovou dotací pro jednotlivé složky pracovních činností (díleňské práce, pěstitelské práce, práce v domácnosti) z hlediska pohlaví, všeobecně platí, že na 2. stupni jsou preferovány u chlapců více díleňské práce, asi o třetinu méně pěstitelské práce a o další třetinu méně práce v domácnosti. U dívek jsou poměry opačné, nejvíce hodin je věnováno pracím v domácnosti, o třetinu méně pěstitelským pracím a o další třetinu méně díleňským pracím. Z hlediska praktických činností platí obdobný princip: zatímco chlapci nejvíce teoretických a praktických dovedností získávají v díleňských pracích, a to zejména při práci s papírem, dřevem a kovem, ale také při práci s ostatními materiály, jako jsou sklo, plasty, v pracích montážních a demontážních, ale i třeba elektromontážních, u dívek vidíme jednoznačnou preferenci prací v domácnosti. U prací díleňských provede učitel výběr tak, aby si žáci vyzkoušeli práci s každým materiálem. Přibližně stejný rozsah prací mají chlapci i dívky v pracích pěstitelských.

Struktura pracovních činností na 1. stupni základní školy speciální je přibližně stejná jako na základní škole praktické (nejvíce času ve výuce je věnováno sebeobsluze), na 2. stupni přibývají práce s technickými materiály, neboť hlavně poslední ročníky jsou zaměřeny na přípravu výkonu jednoduchých pracovních činností, které jsou nutným předstupněm pro zařazení do praktické školy (případně přípravy na co nejvíce samostatný život). Náměty lze vybírat z jednoduchých prací určených pro žáky základní školy praktické, a to dle schopností a možností žáků.

Struktura PČ pro žáky s LMP

Struktura PČ pro žáky s STMP A TMP

SHRNUTÍ

Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání – příloha upravující vzdělávání žáků s lehkým mentálním postižením, dále také vzdělávací program pro základní školu speciální, podle kterého se vzdělávají žáci se středně těžkým a těžkým mentálním postižením, upravuje cíle a obsah vzdělávací oblasti Člověk a svět práce. Žáci 1. a 2. stupně plní očekávané výstupy dle vzdělávacího obsahu.



LITERATURA

Internetové zdroje:

1. Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání – příloha upravující vzdělávání žáků s lehkým mentálním postižením (RVP ZV – LMP), MŠMT ČR, [online]. [cit. 09. 05. 2014]. Dostupné z: www.msmt.cz/file/29397/download.



2

ORGANIZAČNÍ FORMY, METODY A CÍLE V OBLASTI ČLOVĚK A SVĚT PRÁCE

2.1 ORGANIZAČNÍ FORMY VÝUKY VE VZDĚLÁVACÍ OBLASTI ČLOVĚK A SVĚT PRÁCE

Organizační formy Nejběžnější organizační formou je vyučovací hodina, která je uskutečňována v běžné třídě, ve školních dílnách nebo odborných pracovnách, na školním pozemku, ve skleníku. V rámci uvedeného vzdělávacího okruhu lze využít i možnosti exkurzí. Exkurze je velice motivační výukovou metodou, která žákům představuje způsob, jak jsou přímo v praktickém životě uplatňovány různé pracovní a technologické postupy, žákům dáváme možnost sledovat určitý výrobní proces, technické dílo. Vhodné je také zařazení různých řemeslných dílen (společně s rodiči), které se vztahují k významným svátkům (např. Den matek, Velikonoce, Vánoce apod.).

2.2 METODY VE VZDĚLÁVACÍ OBLASTI ČLOVĚK A SVĚT PRÁCE

Metody V rámci vyučovací hodiny se uplatňuje vždy několik metod a forem práce. Jejich střídání či kombinace vedou ke zvýšení koncentrace žáků při hodinách.

METODY SEZNAMOVÁNÍ ŽÁKŮ S MATERIÁLEM, POMŮCKAMI A NÁSTROJI

Nejčastěji používanými metodami z této skupiny jsou rozhovor, popis, pozorování či vysvětlování s názorným předvedením.

METODY SEZNAMOVÁNÍ ŽÁKŮ S PRAKTICKÝMI ČINNOSTMI A PRACOVNÍMI OPERACEMI

Nejvhodnější pro seznámení s praktickými činnostmi jsou tyto metody: popis, vysvětlení, demonstrace či instruktáž s názorným předvedením.

METODY OSVOJOVÁNÍ PRACOVNÍCH DOVEDNOSTÍ A NÁVYKŮ

Pracovní dovednosti a návyky se utvářejí dlouho a postupně. K jejich prohloubení dochází vždy praktickým procvičováním. Musíme velmi dbát na správnou fixaci dovedností a návyků, neboť nesprávné návyky se odstraňují velmi obtížně.

METODY SAMOSTATNÉ PRÁCE

U dětí s lehčím postižením lze pracovat i s využitím metody samostatné práce. Nejčastějším postupem při samostatné práci je počáteční seznámení se vzorovým výrobkem, seznámení s pracovním postupem a následná samostatná práce žáků. Délka samostatné práce či pomocné vedení učitele jsou závislé na stupni postižení každého žáka.

METODY KONTROLY, PROVĚŘOVÁNÍ A HODNOCENÍ

Průběžná kontrola a hodnocení práce mají i u žáků motivační charakter. Hodnocení by však vždy mělo zohledňovat nejen úroveň schopností žáků, ale i jejich snahu, zájem, vytrvalost a v rámci možností i samostatnost. Celkově by hodnocení mělo vždy působit podnětně.

2.3 CÍLE VE VZDĚLÁVACÍ OBLASTI ČLOVĚK A SVĚT PRÁCE

V této vzdělávací oblasti vedeme žáky k rozvoji motoriky, získávání manuálních dovedností, pracovních návyků z různých pracovních oblastí, vytváření pozitivního vztahu k práci a jejím výsledkům. Učíme je rozumět pojmům, návodům, orientovat se v technické dokumentaci a řešit každodenní praktické situace. Žáci si osvojují schopnost volby, použití a zacházení s nástroji, pomůckami a drobným nářadím. Učíme je pracovat v kolektivu, přebírat odpovědnost za své i společné výsledky práce, seznamujeme je s různými obory lidské činnosti, čímž získávají potřebné poznatky a dovednosti, které jsou důležité pro volbu budoucího povolání. V neposlední řadě je vedeme k dodržování hygienických a bezpečnostních pravidel při práci.

Cíle vzdělávací
oblasti

2.4 KOMPETENCE ZÍSKÁVANÉ VE VZDĚLÁVACÍ OBLASTI ČLOVĚK A SVĚT PRÁCE

Klíčové
kompetence

KOMPETENCE K UČENÍ

Žák poznává smysl a cíl učení, má pozitivní vztah k učení prostřednictvím zadávaných úkolů ve vyučovací hodině. Umí posoudit vlastní výkon, kriticky zhodnotí výsledky své práce a učí se o nich diskutovat.

KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

Žák promýšlí pracovní postupy praktických cvičení, při řešení se učí řešit problémy, které nemají jen jedno správné řešení. Poznatky uplatňuje v praxi.

KOMPETENCE KOMUNIKATIVNÍ

Žák se učí správnému technologickému postupu při práci. Při komunikaci používá správné názvosloví. K získání nových poznatků využívá různé informační zdroje, PC, literaturu.

KOMPETENCE SOCIÁLNÍ A PERSONÁLNÍ

Žáci pracují ve skupinách, spolupracují při řešení problémů, respektují se navzájem, aby došli ke zdárnému výsledku své společné práce.

KOMPETENCE OBČANSKÁ

Žáci respektují při práci dohodnutá pravidla. Vzájemně si pomáhají, utvářejí co nejlepší podmínky spolupráce.

KOMPETENCE PRACOVNÍ

Žák dodržuje bezpečnostní a hygienická pravidla při práci, bezpečně používá pracovní nástroje, vybavení pracoviště i materiály. Dodržuje hygienická i bezpečnostní pravidla. Dbá na ochranu životního prostředí. Své získané znalosti využívá v každodenním životě.

SHRNUTÍ



V rámci vyučovací hodiny je realizováno vždy několik metod a forem práce. Tyto metody se střídají, aby byly pro žáky motivační. Různými vyučovacími metodami vedou pedagogové žáky k naplňování cílů vzdělávací oblasti a k osvojování kompetencí.

LITERATURA



Internetové zdroje:

1. Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání – příloha upravující vzdělávání žáků s lehkým mentálním postižením (RVP ZV – LMP), MŠMT ČR. [online]. [cit. 09. 05. 2014]. Dostupné z: www.msmt.cz/file/29397/download.



KOGNITIVNÍ PROCESY ŽÁKŮ S MENTÁLNÍM POSTIŽENÍM

Aby bylo vzdělávání žáků s mentální retardací správně uchopeno, je třeba znát odlišnosti jejich kognitivních neboli poznávacích procesů. Poznávací procesy jsou takové procesy, jimiž člověk poznává sebe sama a okolní svět. Z pedagogického hlediska jsou velice důležité, protože tvoří podstatu učení.

Mezi kognitivní procesy patří vnímání, paměť, představivost, fantazie, myšlení, někdy jsou k nim řazeny i řeč a pozornost.

- Proces **vnímání** žáka s mentálním postižením je pomalý, opožděný, nedokonalé je vnímání času a prostoru.
- Přebývá mechanická **paměť**. Získané vědomosti nedokáže tento žák uplatňovat v praxi, k osvojování vědomostí dochází velmi pomalu po mnohočetném opakování.
- **Pozornost** je nestálá, snadno odklonitelná, žák se snadno unaví.
- **Představivost** – dochází ke značnému zkreslení představy, někdy je představa absolutně chybná.
- **Fantazie** je důležitá pro tvořivou činnost žáků, u žáků s mentálním postižením je fantazie velmi malá.
- **Myšlení** je u žáka s mentálním postižením konkrétní, bez vyšší abstrakce a generalizace. Objevují se nepřesnosti a chyby v analýze a syntéze, nekritičnost myšlení.
- **Řeč** – žáci s mentálním postižením mají omezenou slovní zásobu, řeč se vyznačuje častými agramatismy, vývoj řeči je opožděn, řeč je nedokonalá.

3.1 DIDAKTICKÉ ZÁSADY VE VÝUCE

Z odlišností kognitivních procesů žáků s mentálním postižením vyplývá použití didaktických zásad:

- **Uvědomělost, aktivita, samostatnost** – u žáků s mentálním postižením je třeba aktivitu a zájem promyšleně podněcovat a povzbuzovat hlavně vhodnou motivací. Vycházíme z toho, co je žákům blízké a užitečné, účelné je i průběžné hodnocení dosaženého výsledku pochvalou a povzbuzováním.
- **Názornost** – pomáhá spojovat správné představy s přesnými pojmy na základě vnímání předmětů a jevů.
- **Přiměřenost** – nové vědomosti a dovednosti musí odpovídat stupni rozumového vývoje, tělesnému vývoji žáků a jejich motorických schopností. Přetěžování vede k povrchnosti a nezájmu o plnění úkolů.
- **Soustavnost** – tato zásada je respektována pravidelným opakováním jednotlivých typů činností ve všech ročnících.
- **Trvalost** – zapamatování vědomostí a zvládnutí praktických činností je zajištěno opakováním učiva, systematickým procvičováním manuálních dovedností.

3.2 PODPORA ASISTENTA PEDAGOGA V JEDNOTLIVÝCH VZDĚLÁVACÍCH OKRUZÍCH

Asistent pedagoga (AP) poskytuje žákovi s mentální retardací podporu ve všech činnostech jednotlivých vzdělávacích okruhů vzdělávacího programu, dle kterého je žák vzděláván. Náročnost výstupů školního vzdělávacího programu vzdělávací oblasti Člověk a svět práce se po dobu docházky na 1. stupeň a následně 2. stupeň školy postupně zvyšuje s tím, jak se prohlubují a zdokonalují vědomosti a dovednosti žáků. Všechny činnosti jsou přizpůsobovány odlišným mentálním úrovním žáků a jejich aktuálnímu zdravotnímu stavu.

Podpora AP

SHRNUTÍ



Vzdělávání žáků s mentální retardací vychází z odlišnosti jejich kognitivních nebo-li poznávacích procesů. Od těchto odlišností se odvíjí použití didaktických zásad ve výuce.

LITERATURA



Použitá literatura:

1. VALENTA, M.; PETRÁŠ, P. a kol. 2012. *Metodika práce se žákem s mentálním postižením*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-3311.



PĚSTITELSKÉ PRÁCE A CHOVATELSTVÍ

4.1 PĚSTITELSKÉ PRÁCE

Zaměření
vzdělávacího
okruhu
pěstitelské
práce

V pěstitelských pracích seznamujeme žáka s významem půdy pro člověka, s jejím zpracováním, použitím jednoduchých nástrojů k obdělávání půdy, setí a výsadbě plodin. Vedeme ho k volbě vhodných pracovních postupů při pěstování vybraných druhů kulturních rostlin – kořenové, listové, plodové cibulové, košťálové zeleniny, okopanin, luštěnin. Opomenuty nezůstávají ani bylinky, naťová koření a jejich použití k přípravě pokrmů. Žák si prakticky ověří celý pracovní postup od výsevu semen, výsadby sazenic, ošetřování sazenic během vegetace až po sklizeň.



DOPORUČENÍ PRO PRAXI

V současné době je hojně v kuchyni využívána plodová zelenina cuketa.

Asistent pedagoga (učitel) se žákem nechá ve třídě vyklíčit na vlhké buničině semena cukety, poté je zasadí do kelímků a v období jejich výsadby je vysadí na školní pozemek. Žáci si vedou záznamy z pozorování a časový harmonogram.

V pěstitelských pracích rozvíjíme u žáků i cit pro estetično, součástí je tedy pěstování a ošetřování okrasných pokojových květin a okrasných květin a dřevin pěstovaných na našich zahradách. Se žáky pracujeme s atlasem pokojových rostlin, množíme pokojové rostliny na výzdobu tříd. Na školním pozemku pak vysazujeme trvalky, jednoletky a dvouletky, pozorujeme rozdíly v jejich vegetačním období.

Pracovní list 1

Vedeme žáky k poznávání základních léčivých rostlin a jejich léčivých účinků na zdraví člověka, zakládáme herbář léčivých rostlin, které s nimi nasbíráme a zpracujeme. Zároveň upozorníme na rostliny jedovaté, které obsahují návykové látky (drogy), a tím ohrožují zdraví člověka. V průběhu školní docházky je naučíme rozpoznávat druhy ovocných stromů, jejich plody a význam pro výživu člověka. Po celou dobu školní docházky vytváříme u žáků pozitivní aktivní vztah k přírodě, životnímu prostředí. Zároveň je učíme dodržovat pravidla hygieny a bezpečnosti práce a poskytovat první pomoc při úrazu či poranění.

Struktura
vyučovací
hodiny

Vyučování pěstitelských prací probíhá většinou v bloku dvou až tří hodin. Žák se na tuto vyučovací hodinu převlékne do pracovního oděvu pod dohledem asistenta. Blok začíná teoretickou částí, ve které žáky seznámíme se základními teoretickými informacemi o dané problematice, poté následuje část praktická. Ta začíná vhodně zvolenou motivací – např. co bude výsledkem práce, k čemu se daná plodina použije, v jakém časovém horizontu budeme plodinu sklízet. Nesmí být opomenuto poučení o bezpečnosti a základních hygienických pravidlech při pobytu na školním pozemku či odborné pracovně. Neméně důležitý je výběr vhodného nářadí, pomůcek, ukázka jejich použití a názorné předvedení jednotlivých pracovních úkonů přímo na školním záhonu nebo v odborné pracovně. Poté žák tuto činnost vykonává pod vedením

asistenta pedagoga. V průběhu činnosti žáka usměrňujeme, opravujeme, radíme mu, kontrolujeme také kvalitu vykonávané práce a zároveň poukazujeme na dílčí úspěchy. Po dokončení práce probíhá hodnocení vykonané práce, žák sděluje své prožitky. Ve třídě pak provedeme shrnutí učiva a zhodnocení pracovní činnosti, např. formou vyplnění pracovního listu.

Nedílnou součástí řady vyučovacích metod v pěstitelských pracích je metoda pokusu a pozorování, kterou uskutečňujeme ve třídě či skleníku. Příkladem může být klíčení semen, množení pokojových rostlin, srovnávání růstu rostliny ve skleníku a na záhonu. Tyto metody aktivizují žáka k přímé účasti na daném úkolu.

4.2 CHOVATELSTVÍ JAKO SOUČÁST VÝUKY PĚSTITELSKÝCH PRACÍ

Druhy chovaných hospodářsky významných zvířat (prase domácí, kuň, skot, ovce), význam jejich chovu, dále pak chov drobných domácích zvířat (slepice, kachny, husy, pes a kočka...) jsou obsahem kapitoly chovatelství. Žáka seznamujeme s jednotlivými užitkovými zvířaty, které mají význam pro domácnost a hospodářství.

Zaměření
tematického
okruhu
chovatelství

Žáci s mentálním postižením mají obvykle vlastní zkušenost s hippoterapií, canisterapií, asistenčními psy, této skutečnosti lze v hodinách chovatelství využít.

Dotkneme se i tématu domácích mazlíčků, za jakých podmínek si domácího mazlíčka pořizujeme a jaká odpovědnost z toho pro členy rodiny vyplývá, jak o domácí zvíře pečovat.

Důležitou součástí je také poučení o nebezpečí úrazů, nemocí, kterými nás domácí zvířata ohrožují, jejich dopadech a důsledcích na zdraví člověka. Prostor je ponechán i na informace o alergiích na srst zvířete. Učíme žáka zásadám první pomoci při úrazu způsobeném zvířetem a při alergické reakci na zvíře.

Pracovní list 2

DOPORUČENÍ PRO PRAXI



Velký prostor zde zaujímají exkurze. Návštěva psího útulku s výkladem ošetřovatele – dobré i špatné zkušenosti, beseda s veterinářem – nebezpečí styku s cizím zvířetem, hrozba vztekliny. Výuka chovatelství probíhá obvykle ve třídě s názornými obrazovými, audiovizuálními ukázkami, je zpestřována pracovními listy.



SHRnutí

V pěstitelských pracích se žáci se učí volit vhodné pracovní postupy při pěstování vybraných rostlin, pěstují a využívají květiny pro výzdobu, získávají základní znalosti pro chov drobných zvířat, učí se dodržovat technologickou kázeň, zásady hygieny a bezpečnosti práce, poskytovat první pomoc při úrazu. Obsahem činnosti je pěstování zeleniny, okrasných, ovocných i léčivých rostlin.

Žáci se učí volit vhodné pracovní postupy při pěstování vybraných rostlin, pěstují a využívají květiny pro výzdobu, získávají základní znalosti pro chov drobných zvířat, učí se dodržovat technologickou kázeň, zásady hygieny a bezpečnosti práce, poskytovat první pomoc při úrazu. Obsahem činnosti je pěstování zeleniny, okrasných, ovocných i léčivých rostlin.



LITERATURA

Použitá literatura:

1. KOLEKTIV AUTORŮ. 2012. *Pěstitelské práce pro 2. stupeň ZŠ*. Praha: Raabe. 86 s. ISBN 978-80-86307-34.



PŘÍPRAVA POKRMŮ A PROVOZ DOMÁCNOSTI

5.1 PŘÍPRAVA POKRMŮ

Zaměření
vzdělávacího
okruhu příprava
pokrmů

Na 1. stupni ZŠ připravujeme se žáky jednoduché pokrmy, učíme je zásadám správného stolování – prostírání stolu, chování při stolování. Žák připravuje např. snídaneč a svačiny – jednoduché pomazánky, zeleninové saláty, je motivován skutečností, že se o tyto pokrmy rozdělí se svými spolužáky. Na 2. stupni ZŠ si žáci upevňují již osvojené pracovní návyky, dále pak získávají vědomosti o surovinách, původu potravin, jejich energetické hodnotě, šetření potravinami a v neposlední řadě o racionální zdravé výživě. Vedeme je k dodržování technologických postupů a správnému využívání pomůcek při přípravě pokrmů, procvičujeme vážení a odměřování surovin, vaření a pečení dle receptů z kuchařských knih, pracujeme s uvedenými jednotkami hmotnosti. Společně sestavujeme jídelníček, nakupujeme suroviny. V jednotlivých ročnících postupujeme od jednodušších jídel ke složitějším.

Pracovní list 3

Na 2. stupni připravujeme celý oběd, včetně různých druhů polévek, příloh a úpravy masa, zeleninové saláty, kompoty z čerstvé i mražené zeleniny. Seznamujeme žáky s přípravou rozličných dezertů, sladkých i bezmasých, zeleninových jídel. Zde nacházíme prostor k propojení tohoto okruhu s okruhem Pěstitelské práce.



DOPORUČENÍ PRO PRAXI

V podzimním období sklídíme brambory a uskladňujeme kořenovou zeleninu. V přípravě pokrmů si připravíme zeleninovou polévku, hlavní chod s brambory jako přílohou a mrkvový salát.

Pracovní list 4

V každém ročníku je věnován prostor nácviku správného chování u stolu, správnému stolování a servírování. Přichystáme slavnostní tabuli (vhodné zařadit v období adventu), včetně prostírání, jídelního servisu, doplňků a výzdoby stolu.



DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Asistent pedagoga naučí žáky ozdobnému skládání ubrousků ke slavnostní tabuli.

5.2 PROVOZ A ÚDRŽBA DOMÁCNOSTI

Na 2. stupni ZŠ přibude k přípravě pokrmů vzdělávací okruh Provoz domácnosti. V něm seznamujeme žáky s chodem domácnosti, kterou simuluje cvičná školní kuchyně, vybavená základními kuchyňskými spotřebiči a nádobím. Vysvětlíme žákům pravidla bezpečnosti a hygieny práce ve školní kuchyni. Jedná se o všestrannou přípravu žáků s mentálním postižením na roli otce, ženy a matky v rodině.

Žáci se dozvídají o provozu domácnosti v širším kontextu. Učíme je hospodařit s penězi, tvoříme domácí rozpočet, porovnáváme příjmy a výdaje, vytváříme základy péče o provoz a údržbu domácnosti a vedeme žáky k vytváření přehledu o ekonomice provozu rodiny.

Zaměření
vzdělávacího
okruhu provoz
a údržba
domácnosti

Pracovní list 5

DOPORUČENÍ PRO PRAXI



Vytvoříme žákům imaginární příjem domácnosti, spolu odečítáme náklady na provoz domácnosti, na příkladech dokazujeme žákům potřebu úspor každé rodiny. Připravíme rozpočet nákupu pro přípravu daného pokrmu a následně nákup uskutečníme. Pro žáky s mentálním postižením je zážitková metoda metodou nejvýznamnější.

Do tohoto okruhu patří také bezpečné používání domácích spotřebičů a úklid domácnosti. Učíme žáky orientovat se v návodech k obsluze běžných domácích spotřebičů a správnému použití pomůcek, nástrojů, náradí a zařízení, včetně jejich drobné údržby. Velký prostor je věnován obsluze plynového či elektrického sporáku, jeho bezpečnému použití, možnosti nebezpečí plynoucího z neopatrného zacházení, první pomoci při zásahu elektrickým proudem.

Pracovní list 6

Žákům dáváme příklady a návody, jak si zabezpečit a zařídit spokojené vlastní bydlení, jak v bytě či domě provádět každodenní, týdenní a sezonní úklid. Pomáháme žákům s výběrem vhodných čisticích prostředků, jejich bezpečným použitím. Svůj význam má i nácvik první pomoci při poleptání kyselinou, náhodném požití čisticího prostředku, zásahu očí. V této části vzdělávacího okruhu vedeme žáky k upevňování návyků osobní hygieny, péči o svůj zevnějšek, včetně údržby a ošetřování oděvů. Sem patří obsluha pračky, používání pracích prostředků, žehlení. Okruh Provoz a údržba domácnosti se rovněž věnuje v současné době tolik diskutovanému tématu třídění a likvidace odpadu. Žák si přináší poznatky a pracovní dovednosti a zkušenosti ze své rodiny, učitel či asistent pedagoga v rámci tohoto vzdělávacího okruhu tyto poznatky třídí, na základě praktických činností vede žáka ke správným postupům a žádoucímu cíli.

Vyučovací hodina přípravy pokrmů se uskutečňuje ve cvičné kuchyni, která je materiálně vybavena, včetně elektrických spotřebičů, a to v bloku několika hodin. Výuka začíná teoretickou částí – zadáním cíle vyučovací hodiny, motivací žáků, vysvětlením

Struktura
vyučovací
hodiny

pracovních postupů. Následuje příprava pomůcek, nástrojů, surovin a rozdělení úkolů jednotlivým žákům. Pokračujeme praktickou ukázkou činností, které mají žáci vykonávat. Poté probíhá praktická část výuky, vlastní příprava pokrmu. Po přípravě jídelního stolu se jídlo servíruje a konzumuje. Na závěr provedeme hodnocení hodiny s možností vyplnění pracovního listu k dané činnosti.

Vyučovací hodina provozu a údržby domácnosti probíhá ve školní kuchyni, často následuje po výuce přípravy pokrmů, kdy žáci uklízejí kuchyň pomocí čisticích prostředků, nebo se uskutečňuje v pracovní dílně, odborné pracovně, kde je umístěna pračka, žehlicí prkno, žehlička. Teoretické vědomosti si žáci osvojují v běžné třídě.



SHRNUTÍ

Provoz a údržba domácnosti svými formami výuky a vymezeným obsahem učiva využívá znalostí a dovedností získaných v praktickém životě nebo jiných předmětech. Žáci se seznamují s různými domácími činnostmi a osvojují si základní pracovní dovednosti a návyky. Učí se plánovat, organizovat a hodnotit pracovní činnost samostatně i v týmu.



LITERATURA

Použitá literatura:

1. MOJŽÍŠEK, L.; ZÁTOPKOVÁ, M. 1979. *Metodika pracovní výchovy v mateřské škole*. 3. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství. 144 s.
2. MOŠNA, F. 2004. *Praktické činnosti – Provoz a údržba domácnosti. 6.–9. ročník ZŠ*. 2. vyd. Praha: Fortuna. 64 s. ISBN 978-80-7168-895-9.



DÍLENSKÉ PRÁCE

Dílenské práce Vyučování dílenských prací probíhá obvykle v bloku (2–3 hodiny). Tato časová dotace je dostačující pro zvládnutí jednodušších výrobků (zejména na 1. stupni ZŠ), složitější výrobky však budou vyžadovat rozložení práce alespoň do dvou bloků. Musíme respektovat pravidlo, že méně znamená více, takže neprodukujeme kvantitu, ale podporujeme co nejvíce kvalitu (ovšem v rámci možností a schopností žáků). Na druhé straně ovšem musíme mít na paměti, že přílišná zdlouhavost zhotovení výrobku by mohla u žáků vést ke ztrátě motivace, proto se výrobky musí volit adekvátně schopnostem žáků. Inspirací pro kapitoly o dílenských pracích byla příručka od Josefa Rataje *Náměty pro dílenské práce*. Tato metodická příručka sloužila dlouhou dobu jako základní zdroj informací pro učitele bývalých zvláštních škol a kromě základních teoretických poznatků přinášela řadu námětů a pracovních postupů pro realizaci dílenských prací.

Následující dvě podkapitoly jsou věnovány obecným poznámkám k realizaci dílenských prací a struktuře vyučovací hodiny/bloku dílenských prací. Další podkapitoly jsou členěny podle druhu materiálu, se kterým se v dílnách pracuje. Rozčlenění praktických činností, které jsou procvičovány, doporučených nástrojů, náradí a pomůcek a pracovních námětů do jednotlivých ročníků je doporučeno na závěr každé podkapitoly. Podkladem pro toto členění byl Vzdělávací program zvláštní školy, který byl zpracován učiteli těchto škol a prověřen léty praxe.

6.1 REALIZACE DÍLENSKÝCH PRACÍ

Uplatnění principu vrstevnického učení V optimálním případě probíhá výuka dílenských prací v dílnách, žák s MP je vzděláván společně s ostatními žáky. V tomto případě můžeme uplatnit např. princip „vrstevnického učení“ (peer tutoring). Žák s MP vytváří dvojici s vybraným a poučným spolužákem, který je mu vzorem a rádcem. Neřeší za něho úkol, ale snaží se mu přiblížit, vysvětlit úkol tak, aby ho pochopil a dobral se sám k řešení. Tato forma je náročná na naši pozornost, musíme neustále monitorovat oba žáky, aby nedošlo k chybám v učení vedeného žáka, třeba z důvodu nedostatečné podpory ze strany žáka v roli „učitele.“ Důležitá je také neustálá kontrola nad dodržováním pravidel BOZP a hygieny práce.

Role asistenta pedagoga To platí i v případě, kdy žák pracuje samostatně. Naše role spočívá v tom, že po vysvětlení úkolu učitelem sledujeme, zda žák úkolu rozumí. Složitější pracovní postup mu pomáháme rozfázovat na dílčí kroky. Zde můžeme využít jednoduché pomůcky. Na jednotlivých kartičkách máme rozkreslený celý pracovní postup a žák je skládá v pořadí, v jakém jednotlivé kroky na sebe navazují (vytváří pracovní schéma). Obdobně můžeme rozkreslit i pracovní nástroje a pomůcky a žák potom přiřazuje k jednotlivým krokům i nástroje a pomůcky, které využije.

Vzorová příprava č. 1 Při vlastní práci dbáme na budování správných pracovních návyků (držení nástrojů, postoj, pořádek na pracovišti apod.) a přesnost a pečlivost při práci (např. měření, řezání, jemné opracování, natírání apod.). Důležitá je také průběžná motivace

a pochvala (povzbuzení), když práce postupuje pomalu nebo se nedaří. Po splnění úkolu se podílíme na hodnocení, pro objektivizaci hodnocení předáváme učiteli své poznatky a postřehy, aby výsledná známka nebyla jen známkou za hotový výrobek, ale aby se zhodnotil i celý průběh práce (zde je vhodné najít místo pro pochvalu – motivační funkce hodnocení).

V praxi běžných základních škol se však nezdá stávat, že škola nemá k dispozici dílny a ani pracovní činnosti nejsou v učebním plánu školy preferovány. V takovém případě je realizace tohoto předmětu obtížná. Pro významnou roli, jakou hrají z hlediska budoucí profesionální orientace (žáci, zejména chlapci, se budou dále vzdělávat v učilištích se zaměřením na práci se dřevem, kovem nebo v jiných profesích, kde dovednosti získané v dílenských pracích budou potřebovat více než teoretické poznatky z jiných předmětů), nelze dílenské práce redukovat pouze na práci s papírem, textilem či jiným drobným materiálem, která se dá provozovat v podmínkách školní třídy. Důležité je také dodržet pro tento předmět navýšenou časovou dotaci. V praxi tak mnohdy nezbyvá než hodiny pracovních činností (dílenských prací) pro integrovaného žáka přiřazovat k hodinám jiných předmětů, jejichž potřeba je pro žáky s MP menší. Některé méně náročné práce se dají provozovat v podmínkách třídy, ovšem realizace prací, které vyžadují specializovanou učebnu a podmínky pro práci (pracovní stůl, svěrák, nářadí apod.), je v běžné třídě vyloučená.

Když ve škole není zřízena dílna, nabízí se řešení v tom, že dílenský stůl se svěrákem umístíme do jiné místnosti (např. kabinetu) a žák plní dílenské úkoly odděleně. Musíme si být však vědomi toho, že je to řešení výjimečné, použitelné jen v tomto případě, protože jeho aplikace v širším smyslu by byla proti principům integrace a směřovala by k segregaci žáků s MP.

Jak postupovat, když škola nemá dílny

DOPORUČENÍ PRO PRAXI



Někdy bývá vžitý názor, že žáci s MP jsou zručnější než žáci běžných základních škol. Je tomu však spíše naopak (jsou méně obratní než žáci běžné populace). Určitou zručnost získávají (zejména na základních školách praktických) díky tomu, že mají v učebním plánu rozšířenější výuku (větší časovou dotaci) na pracovní činnosti, a je proto čas neustálým systematickým procvičováním podporovat jejich individuální manuální rozvoj.

6.2 DOPORUČENÁ STRUKTURA VYUČOVACÍ HODINY (BLOKU) DÍLENSKÝCH PRACÍ

Struktura
hodiny
dílenských
prací

Do dílen přicházejí žáci převlečení do pracovních oděvů.

1. V úvodní části učitel zkontroluje jejich pracovní oděv, rozdá ochranné pomůcky, provede poučení o bezpečnosti a hygieně práce. Seznámí žáky s cílem hodiny/bloku.

2. V teoretické části:

- Žáci aktivně přijímají informace, jež jsou pro ně nezbytné ke zvládnutí technologie výroby, kterou pak uplatní v praktické části ke zhotovení konkrétního výrobku.
- Následuje instruktáž s motivací, žáci jsou seznámeni s pracovním úkolem a motivováni k jeho realizaci. Nejvhodnějším způsobem motivace je praktická upotřebitelnost výrobku (pomůcka do vyučování, doplněk do třídy, dárek pro maminku apod.).
- Demontrace vzorového výrobku (popis výrobku, upozornění na to, co je důležité dodržet při zpracování) a jeho prezentace v grafické podobě (technický náčrtek, výkres).
- Společný rozbor technického náčrtku/výkresu, upozornění na správné rozměry (kótování), kritické momenty, porovnání s finálním výrobkem.
- Sestavení technologického postupu práce (aktivní spoluúčast žáků).
- Demontrace materiálu, nástrojů i způsobu měření.

3. V praktické části:

- Žáci si připraví pracovní místo, včetně náradí, pomůcek a materiálu.
- Žáci pozorují praktickou ukázkou, při složitějším výrobku učitel rozdělí činnosti do několika fází a předvádí napřed první fázi a až žáci pochopí a vyrovnají se s předváděným úkonem, přikročí k další fázi (pro větší pochopení může předvádět zpomaleně a s patřičným výkladem).
- Důležité je, aby se učitel přesvědčil, zda žáci probíranou problematiku opravdu pochopili.
- Následuje vlastní práce žáků (na výrobku buď pracují samostatně, nebo ve dvojicích, případně ve skupinách), učitel kontroluje, opravuje případné chyby, pokud se projeví závažné chyby nebo se žáci dopouštějí stejné chyby (svědčí to o nepochopení postupu/úkonu), učitel práci zastaví a znovu všem záležitost objasní.

4. V závěrečné části učitel vyhodnotí pracovní kázeň, úsilí žáků, výsledek jejich činnosti.

Rozdělení činností mezi pedagogem a asistentem pedagoga probíhá na základě jejich vzájemné komunikace. Jak je z ukázky struktury vyučovací hodiny/bloku patrné,

učitel motivuje žáky, řídí celý pedagogický proces a je zodpovědný za jeho průběh, provádí instruktáž (teoretické i praktické poučení), dílčí a závěrečné hodnocení.

DOPORUČENÍ PRO PRAXI



Pro žáky je motivační také výběr výrobku z určitého materiálu dle jejich přání, případně volba z několika možných výrobků demonstrováných učitelem. Motivující je také výrobek, který nalezne uplatnění ve škole. V rámci projektového vyučování lze např. v dějepise probrat učivo o lovcích mamutů, v českém jazyce a literatuře přečíst příběhy z té doby, v rámci přírodopisu se seznámit s pazourkem a křemenem a v pracovních činnostech vyrobit chýši, nástroje, zbraně a dobové oblečení. Nic už pak nebrání tomu, aby žáci v rámci projektového dne prožili den lovce mamutů. Při hodnocení se zaměřujeme na kvalitu práce, zachování technologického postupu, dodržení časového limitu, aktivitu, snahu a samostatnost žáků při práci. Nejvhodnějším způsobem ohodnocení výrobků je jejich seřazení podle kvality samotnými žáky, kteří tak nemohou pociťovat křivdu z domnělé nespravedlnosti učitele.

Kompetence asistenta pedagoga:

- dohlíží zejména na to, aby byli žáci včas a řádně připraveni na vyučování (převlečení do pracovních oděvů, kontrola jejich zdravotního stavu apod.);
- sleduje, zda jsou dodržovány základy hygieny a bezpečnosti práce;
- pomáhá při instruktáži (sleduje, zda se konkrétní žák orientuje v technickém náčrtku/výkresu, v pracovním postupu apod., v případě potíží individuálně pracuje se žákem – nedělá to za něj, ale dopomáhá mu k porozumění);
- pomáhá při vlastním zhotovování výrobku (obdobně jako při instruktáži upozorňuje žáka na důležitost přesného měření, správné použití nástrojů a práci s nimi – variantou verbálního sdělování je souběžná práce na výrobku, dává žákovi vzor vlastní práci);
- průběžně žáka motivuje (důležité pro aktivaci jeho volných vlastností, hledá příležitosti pro pochvalu, povzbuzení);
- komunikuje s učitelem o svých poznatcích z práce se žákem, dává mu podklady k hodnocení (nehodnotí se jen finální podoba výrobku, ale i průběh prací, vhodné je i využití rozšířených forem hodnocení, např. kritériální hodnocení, sebehodnocení apod.) a podněty potřebné k dalšímu plánování výuky vedoucí k cílenému rozvoji schopností a dovedností žáka.

Kompetence
asistenta
pedagoga

6.3 PRÁCE S DROBNÝM MATERIÁLEM

Zaměření
vzdělávacího
okruhu práce
s drobným
materiálem

V rámci pracovních činností na 1. stupni ZŠ seznamujeme postupně žáky s různými druhy materiálu, jejich vlastnostmi a užitím (patří sem například přírodniny, modelovací hmota, papír a karton, textil, drát, fólie apod.). Učíme je rozlišovat přírodní a technický materiál. Seznamujeme je s jednoduchými pracovními pomůckami, nástroji (jaká je jejich funkce a využití). Žáci provádějí také jednoduché pracovní operace a postupy, materiál různě upravují, ohýbají, stříhají, lisují, spojují, propichují, navlékají, svazují, slepují, určují barvu, třídí podle velikosti, barvy a tvaru. Seznamují se se základy organizace práce. V rámci regionu poznávají lidové zvyky, tradice a řemesla (užití některých jednoduchých technik zpracování vybraných materiálů, řemeslné dílny apod.).

6.4 PRÁCE MONTÁŽNÍ A DEMONTÁŽNÍ

Zaměření
vzdělávacího
okruhu práce
montážní
a demontážní

V nižších ročnících (na 1. stupni ZŠ) učíme žáky pracovat s dětskými stavebnicemi, ve vyšších ročnících využíváme stavebnice konstrukční (Lego, Merkur). Žáci sestavují modely podle výkresů, ale také podle vlastní fantazie (např. auta, traktory, letadla, jeřáby apod.). Vyvrcholením montážních a demontážních prací na 2. stupni je oprava a údržba jízdního kola.

ROČNÍK	PRAKTICKÉ ČINNOSTI	NÁSTROJE, NÁŘADÍ, POMŮCKY	PRACOVNÍ NÁMĚTY
1.-3.	Sestavovat jednoduché modely z dětských stavebnic a konstrukčních stavebnic z plastů.	Dětské stavebnice, lehké konstrukční stavebnice z plastů, matice, šrouby, maticové klíče.	Stavění věží, hradů apod. Stavění podle předlohy nebo vlastní představy.
4.-5.	Sestavovat obtížnější modely (zejména pohyblivé) z konstrukčních stavebnic (plastových i kovových).	Šroubovák, maticový klíč.	Konstrukční stavebnice Lego, Merkur apod.
6.-9.	Sestavovat prostorové modely z kartonových vystřihovánek. Údržba jízdního kola. Jednoduché montážní a demontážní práce na jízdním kole (seřizování výšky sedla, montáž demontáž pláště a duše, lepení duše, seřízení elektrického osvětlení jízdního kola, demontáž a montáž středového složení apod.).	Trubkový klíč, očkovací klíč, stavitelný klíč, souprava na opravu duše.	Jízdní kolo.

6.5 PRÁCE S PAPIREM, KARTONEM A LEPENKOU

Tyto práce patří mezi velmi oblíbené, a to jak mezi žáky, tak i samotnými učiteli, protože k jejich realizaci není většinou třeba speciální prostorové či nástrojové dílenské vybavení, nejsou náročné ani z hlediska materiálového (využívá se běžného i odpadního materiálu). V teoretické průpravě seznamujeme žáky s vlastnostmi papíru, s druhy papíru, s možnostmi jeho využití a s jeho výrobou.

Zaměření
tematického
okruhu okruhu
práce s papírem

Pro školní práce jsou vhodné noviny, papír balicí, kancelářský, kreslicí, hedvábný, krepový, použité papíry, krabice, ruličky od toaletního papíru apod. Podle tloušťky se rozlišuje běžný papír s tloušťkou až 0,3 mm, karton, který má tloušťku 0,3–0,5 mm, a lepenka s tloušťkou 0,5–4 mm, pro školní účely je však vhodnější lepenka tenčí (asi kolem 1 mm), a to z důvodu lepší zpracovatelnosti. Na polepování lepenkových desek a vlepování hřbetů se používá knihařské plátno.

K lepení se používají různé druhy lepidel (např. bílá lepicí hmota v tubě, Herkules, knihařský škrob či kliš) podle toho, co a jak chceme lepit.

Nářadí,
pomůcky

Z nástrojů je to například nůž (může být obyčejný, ale i zalamovací), nůžky, hladítko (knihařská kostka), štětec k mazání lepidla, dutý průbojník k prorážení kulatých děr do papíru lepenky (případně děrovačka), kladívko, pravítko.

Papír, karton a lepenku opracováváme stříháním a řezáním. Pro dosažení hladkého řezu v přímce je důležité karton, lepenku, ale i papír vždy řezat, a to pomocí ostrého nebo zalamovacího nože podél pravítka (neřezat papír přeložený, případně stříhat nůžkami – okraj je pak drsný, nerovný). Řežeme vždy na podložce (nepotřebná lepenka, překližka). Stříhy zakřivené provádíme nůžkami (pomocí ostří u krčku nůžek).

Praktické
činnosti

DOPORUČENÍ PRO PRAXI



Při řezání kartonu (lepenky) provedeme nejprve 2–3 řezy mírným tlakem na nůž a až pak přitlačíme (lepenka je nejtvrďší na povrchu, nůž by se mohl odchýlit od pravítka). Když chceme karton (lepenku) ohnout do úhlu, mírně jej napřed nařízneme nožem podle pravítka v přímce ohybu.

Při polepování kartonu (lepenky) papírem nebo knihařským plátnem je důležité, abychom žáky naučili, že lepidlem mažeme vždy papír nebo plátno, nikoliv karton či lepenku, a to stejnoměrně po celé ploše (dojde přitom k nasáknutí vody obsažené v lepidle a k roztažení do délky i do šířky, při schnutí pak k smrštění a napnutí). Karton (lepenku) musíme polepit oboustranně, aby nedošlo k jejich ohnutí při schnutí.



DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Při mazání papíru nebo plátna lepidlem postupujeme vždy od středu (používáme štětec, kterým lehce otáčíme) a přidržujeme ho prsty druhé ruky. Nezapomeneme použít podložku (např. staré noviny).

PRACOVNÍ NÁMĚTY

Náměty Jak je patrné z výše uvedených poznámek k pracovním postupům, výrobky z papíru bývají většinou méně časově náročné (až na složitější knihařské práce ve vyšších ročnících) a dají se velmi vhodně motivačně využít: k výzdobě třídy (při různých slavnostních příležitostech), vánočního stromku, dárku pro maminku apod. Vystřihováním z bílého, ale i barevného papíru se velmi snadno mohou vyrobit například různé ozdobné řetězy, girlandy, přáníčka, košíčky, holubičky, zvířátka.



DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Dbejme na správné držení nůžek. Potíže mohou nastat při dodržování vzdálenosti a délky stříhů.

Mezi další náměty na výrobky zejména pro 1. stupeň ZŠ patří záložka do knížky, větrník, větrné kolečko, letadlo (kluzák), drak apod. Zde jsou již kladeny větší nároky na vystřihování, lepení, případně použití kombinovaného materiálu (papír, špejle, nit, provázek apod.).

Na 2. stupni ZŠ lze procvičovat lepení různých krabiček (i s víčkem) – na pastelky, na dárečky apod., vyrábět různá geometrická tělesa a zabývat se základy knihařských prací – výroba škrobových papírů, sešit v měkkých deskách, desky bez hřbetu s tkanicemi, desky s plátěným hřbetem, obrázkové leporelo, album na fotografie apod.

ROČNÍK	PRAKTICKÉ ČINNOSTI	NÁSTROJE, NÁŘADÍ, POMŮCKY	PRACOVNÍ NÁMĚTY
1.-3.	Poznávání vlastností papíru (tloušťka, povrch, barva), druhy papíru (novinový, balicí, průklepový, kancelářský, barevný savý papír, kreslicí čtvrtka). Třídění papíru podle vlastností. Učíme žáky papír a karton různě upravovat, překládat, skládat, vytrhávat, stříhat, nalepovat, slepovat.	Různé druhy papíru a kartonu, odlišení barvou a povrchem. Nůžky, tužka, měřítko, navlhčovač, lepidlo, jehla na vypichování, šablony, dětská tiskátka, nůž na řezání papíru.	Záložka do knížky.
4.-5.	Poučení o výrobě papíru, o závislosti na použitém materiálu. Rozměřování, stříhání, ohýbání, probíjení, polepování, řezání (lepenky). Zhotovování obtížnějších skládanek, sešívání listů, vlepování složek do měkkých desek bez oříznutí, sešívání sešitů, ořezávání okrajů, zhotovování polepových papírů.	Nůžky, navlhčovač, šablony, dírkovač, sešíváčka, knihařský nůž.	Girlanda (různé druhy), různé druhy ozdobných řetězů, holubička, košíček, psík, větrník, sešit v měkkých deskách, krabička sešívána, škrobový papír.
6.-7.	Zhotovování desek se hřbetem z knihařského plátna, opravování poškozených knih, školních map, obrazů, zhotovování modelů geometrických těles.	Nůžky, navlhčovač, šablony, dírkovač, sešíváčka, dutý průbojník, knihařský nůž.	Kluzák, drak, desky bez hřbetu s tkanicemi, geometrická tělesa, desky s plátěným hřbetem, obrázkové leporelo, album na fotografie.

6.6 ZPRACOVÁNÍ DŘEVA

Zaměření
tematického
okruhu práce
se dřevem

V teoretické přípravě seznamujeme žáky s tím, co je dřevo, jaké jsou druhy dřeva (měkké, tvrdé), k čemu se používá, jak se získává (těží) a zpracovává. Při rozlišování druhů dřeva se dá vhodně využít vzorkovníku, pomocí kterého si žáci všimají jeho barvy, struktury, tvrdosti apod. Pomocí obrazů žáky učíme rozlišovat stromy jehličnaté (jedle, smrk, borovice, modřín), listnaté (vrba, olše, lípa, bříza, javor, buk, jasan, akát, jilm, dub, habr) a ovocné (hrušeň, ořech, třešeň), přičemž získávají poznatky o jejich zpracovatelnosti a možnostech využití.



DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Pro využití ve školních dílnách je vhodné dřevo lipové nebo olšové (je měkké, dobře se opracovává), dále pak smrkové a pro náročnější výrobky tvrdé dřevo bukové.

Pracovní
činnosti

Dřevo opracováváme různými způsoby, např. řezáním, hoblováním, smirkováním. Spojujeme hřebíky, vruty, lepením (klížením) apod. Natíráme pomocí mořidel, bezbarvých laků, vodou ředitelných barev (Balakryl, Eternal), fermežových a emailových barev (ředitelných ředidly) apod.



DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Pro nátěry v podmínkách upravené třídy, kabinetu, ale mnohdy i ve speciálně zařízených dílnách preferujeme využití vodou ředitelných laků a barev (a to jak z hlediska hygienického, tak i pro snadnou údržbu zasažených míst, pracovních nástrojů – štětců apod.).

Nářadí,
pomůcky

Při opracování dřeva používáme různé pilky (ocasku, děrovku, čepovku, lupínkovou pilku, rámovou pilu, je možné použít i zámečnickou pilku na kov apod.), hoblíky (hladík, uběrák, klopač, macek, římsovník), rašple hrubé a jemné, je možno využívat i pilníky na kov (ploché, půlkulaté, kulaté, trojhranné), vrtačky, dlátka apod. Dřevo upínáme do svěráku, speciálních hoblic pomocí ztužidla.

Pro práci se dřevem je důležité, aby žák získal základní dovednosti při opracování dřeva. Tyto dovednosti je důležité průběžně upevňovat a zdokonalovat. Žákovi dáváme neustále zpětnou vazbu, působíme příkladem. Techniku opracování dřeva zdokonalujeme až poté, co žák získá pevné základy (na to musí mít čas a motivaci, posilujeme zejména jeho volní vlastnosti). Dodržujeme všechny didaktické zásady (zejména přiměřenost a soustavnost).

Mezi základní techniky opracování dřeva patří řezání, vrtání, pilování, hoblování, dlabání. Dřevo spojujeme pomocí hřebíků, vruty. Provádíme spoje na pokos, plátování (rohovým a středovým), na čep a rozpor.

6.6.1 ŘEZÁNÍ DŘEVA

Základními nástroji jsou pilka ocaska a pilka čepovka. Nasazení a první tahy pilou jsou pro žáky nejobtížnější. Řezání pilkou procvičujeme tak, že žák nejdříve upevní prkno (odpadový materiál), na které narýsuje pomocí úhelníku několik kolmic, ztužidlem k desce pracovního stolu (místo řezu musí být mimo desku stolu, rukojeť ztužidla směrem dolů, aby nepřekážela). Potom přiloží pilu, pilovým listem těsně za čáru (aby byla vidět a nedošlo k nepřesnosti jejím prořezem). Při nasazení a vedení pilového listu jej upozorníme (ukážeme), aby si pomohl ohnutým palcem druhé ruky (pilový list se o něj opírá bokem). Když je žák méně zručný, přidrží na desce místo ohnutého palce dřevěný špalíček, o který opře pilový list. Pak provede několik tahů směrem k sobě, až se vytvoří mělký zářez. Potom udělá několik krátkých tahů zuby poblíž rukojeti (zářez) a může pokračovat v nácviku řezání. Dbáme na to, aby pila byla po dobu řezání nakloněna mírně dolů, aby s ní žák nekymácel, tlačil jen zlehka a tahy byly dlouhé a pravidelné. Upozorňujeme žáka na to, aby pilový list byl neustále kolmý k rovině prkna (pro kontrolu se použije úhelník). Při dořezávání upozorníme žáka, aby zmenšil tlak na pilu a řezal kratšími, lehčími tahy (zamezí tím zaštípnutí dřeva). Nácvik provádíme se žákem současně a souměrně (žák pozoruje, dáváme vzor), případně ve dvojicích – jeden žák řeže, druhý kontroluje pomocí úhelníku, jestli je řez kolmý a pravouhlý (při práci se střídají).

Pracovní postup při řezání dřeva

DOPORUČENÍ PRO PRAXI



Výběr druhu pily pro práci závisí na tom, co a jak chceme řezat, a také na vyspělosti (věk) a zkušenosti žáků. Pro běžné a přímé řezy se nejčastěji používá pilka ocaska. Pilka děrovka (s úzkým pilovým listem) se používá k mírně zakřiveným řezům v silnějším materiálu, ale lze ji nasadit i do předvrtané díry a řezat vnitřní zakřivení nebo větší díry. Pilka čepovka má široký, na hřbetě vyztužený pilový list a malé zuby, proto je řez jemný a čistý. Používá se k řezání překližky nebo sololitu. K vyřezávání překližky nebo jiných slabých materiálů se používá lupínková pila. Pilový list musí být napnutý a jeho zuby směřují vždy dolů k rukojeti. Rámová pila slouží k řezání přímých, rovných řezů. Pro mladší žáky je práce s ní náročná, využívá se ve vyšších ročnících.

6.6.2 VRTÁNÍ DŘEVA

Pracovní
postup
při vrtání
do dřeva

Základními nástroji, pomocí nichž si žáci cvičí vrtání do dřeva, jsou nebozez, kolo-
vrátek, ruční vrtačka. S nácvikem můžeme začít v podmínkách třídy. Pomocí ztu-
židla (obdobným způsobem jako při nácviku řezání) upevníme odpadovou desku,
na které bude vyznačeno, kde bude žák vrtat. V jedné ruce (pravák v pravé) žák drží
nebozez, špičku nasadí na označený střed a mírně zatlačí. Pak otáčí zleva doprava,
připomeneme, že je to ve směru hodinových ručiček, a neustále mírně tlačí dolů.
Opět dohlédneme na kolmici vrtu (nebozezem nekymácíme). Obdobně se postupuje
při vrtání kolovrátkem, pak přejdeme k ruční vrtačce.



DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Aby nedošlo k uštípnutí dřeva při dovrtávání, zastavíme vrtání, jakmile hrot vrtáku
projde dřevem, desku otočíme a dovrtáváme z druhé strany. Desku lze v místě vrtu
vypodložit odpadovým kusem dřeva, pak můžeme vrtat až do tohoto dřeva.

6.6.3 PILOVÁNÍ DŘEVA

Pomocí rašple a pilníku materiál ubíráme, rovnáme, zaoblujeme a hladíme. Rašple
(struhák) slouží k hrubému opracování dřeva, povrch je hrubý, takže se musí dočistit
pilníkem, který slouží k jemnému opracování dřeva. Ještě hladšího povrchu dosáh-
neme použitím brusného papíru.

Pracovní
postup
při pilování
dřeva

Při nácviku pilování dbáme na správný postoj žáka (levá noha je mírně vykročená,
pilník drží žák pravou rukou za rukojeť, levou za jeho špičku). Piluje dlouhými tahy,
dodržuje přitom rovinu a pravý úhel pilovaného materiálu (kontrola úhelníkem). Když
pohybuje pilníkem kupředu, upozorňujeme jej, aby lehce přitlačil (hlavní záběr), při
pohybu zpět aby tlak zmenšil a pilník nadlehčil. Nesmí s ním kymáčet.



DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Dřevo by se nemělo upínat při opracování do svěráku, protože se od jeho čelistí otláčí
a ušpiní. Protože však většinou nejsou k dispozici hoblice, používají se při upínání
do svěráku ochranné prvky (stačí kousky překližky, které umístíme mezi čelisti svě-
ráku a opracovávané dřevo, nebo ochranné čelisti polepené odřezky koberců).

Při opracování, zaoblování malých kousků dřeva drží žák výrobek pevně v ruce
a piluje pouze jednou rukou.

6.6.4 HOBLOVÁNÍ DŘEVA

Při hoblování musí být dřevo dobře upnuto (nejlépe na desce hoblice). Používáme ruční hoblík.

Důležitý je postoj žáka (obdobně jako u pilování – postoj vzpřímený – levá noha napřed; hoblík drží žák levou rukou za kolík, pravou rukou za zadní část hoblíku). Důležitá je dopomoc těla při hoblování – žák mírně pohupuje trupem ve směru tahu hoblíku, a dodává tak tahům sílu a rychlost. Důležité je hoblovat dřevo po vláknech.

Pracovní postup při hoblování dřeva

DOPORUČENÍ PRO PRAXI



Jestliže hoblík zatrhává vlákna, povrch zůstává drsný, je to znamení, že žák hobluje špatným směrem – proti vláknům. Hoblovanou desku je proto třeba otočit!

6.6.5 SPOJOVÁNÍ DŘEVA

Dřevo se může spojovat pomocí hřebíků nebo vrutů (jednodušší způsob spojování), případně lepením, klížením.

SPOJENÍ DŘEVA POMOCÍ HŘEBÍKŮ

Spojovat dřevo pomocí hřebíků učíme žáky na 1. stupni ZŠ. Používáme k tomu hřebíky různých velikostí. Problematictější je pro žáky zatlukání malých hřebíčků, hůře se drží mezi prsty (žák si pomůže tím, že nejdříve pomocí špičáku nebo většího hřebíku do dřeva vytlačí mělkou díрку, do které hřebík vloží a pak přibije). Důležité je správně držet kladivo (ke konci rukojeti).

Spojování pomocí hřebíků

DOPORUČENÍ PRO PRAXI



Když se hřebík ohne, vytáhneme jej truhlářskými kleštěmi. Aby kleště ve dřevě nevytlačily díru, podložíme je kouskem lepenky nebo překližky.

SPOJOVÁNÍ VRUTY

Spojovat dřevo pomocí vrutů žáky učíme na začátku 2. stupně ZŠ. Většinou je nutné nejdříve předvrtat do dřeva díru pomocí nebozazu nebo ruční vrtačky, v případě krátkých vrutů stačí vytlačit díru (špičákem). Potom je důležité zvolit správný šroubovák

Spojování pomocí vrutů

(klasický nebo křížový), u vrutu s drážkou je důležité, aby tloušťka a šířka odpovídaly velikosti drážky a hlavičky vrutu (plochá, půlkulatá nebo čokovitá).



DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Zapouštění ploché nebo čokovité hlavičky se dělá pomocí kuželovitého vrtáku (záhlubníku), případně pomocí vrtáku stejného či o něco málo většího, než je hlavička vrutu.

6.6.6 DRUHY SPOJŮ

SPOJ NA POKOS

Spoj na pokos patří mezi nejjednodušší způsoby spojení dřeva. Tohoto spojení se využívá při výrobě ráků na obrazy nebo na školní nástěnky. Lišty se seřezávají v pokosnici na úhel 45 stupňů. Úkosy se spojí hřebíky (menší rámy) nebo se k sobě přilepí a zpevní trojúhelníčky vyřezanými z překližky, které do rohů přibijeme krátkými hřebíky (větší rámy). Další variantou zpevnění je naříznutí přilepených rohů z vnější strany pilkou ocaskou a vlepení falešného pera vyrobeného z dýhy. Po zaschnutí je potřeba vyčnívající okraje seříznout a začistit pilníkem a smirkovým papírem.

Plátování

Mezi náročnější druhy spojování patří **plátování** (protilehlé díly se o sebe opírají pravouhlými zářezy). Plátování může být rohové nebo středové (využívá se např. při výrobě křížového podstavce na stromek).



DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Před spojováním plátováním je nutné zdokonalit se v technice dlabání dřeva, které provádíme pomocí dláta. Mezi nejsložitější způsoby spojení dřeva patří spojování na čep a rozpor.

ROČNÍK	PRAKTICKÉ ČINNOSTI	NÁSTROJE, NÁŘADÍ, POMŮCKY	PRACOVNÍ NÁMĚTY
6.-7.	Rozpoznat základní druhy dřeva, řeziva, deskové materiály. Měření, orýsování, upínání, řezání, opracování rašplí, pilníkem, brusným papírem, vrtání nebo zezem, ruční vrtačkou (pod dohledem učitele, AP), spojování hřebíky, povrchová úprava mořením.	Skládací metr, úhelník, ztužidlo, pila ocaska a čepovka, rašple, pilník, brusný papír, pokosnice, nebozez, kolovrátek, vrtačka, vrták, kleště, hřebík, hoblice, dřevěná nebo gumová palička.	Pokosnice, nůž na řezání papíru, brousítko na tužky, krabička sbíjená, naviják na šňůru, desky na krájení, truhlík na květiny.
8.-9.	Poznávání nejužívanějších druhů dřeva podle vzorkovnice. Řezání (děrovkou, lupenkovou pilkou, rámovou pilou), vrtání vrtačkou (popř. elektrickou), dlabání, hoblování, spojování lepením, vruty, plátování, popř. konstrukčními spoji (čepování, kolíkování), povrchová úprava transparentními nátěry, tmelením, lakováním.	Rejsek, pila (děrovka, lupínková, rámová), truhlářské kladivo, štětec, stěrka, dláto, vrut, hoblík.	Rámování obrazů, nástěnky, konzola na květináč, polička na knihy, chůdy, hračky (parníček, auto, letadlo...), krmítko, ptačí budka, dětská lavička.

6.7 ZPRACOVÁNÍ KOVŮ

V teoretické průpravě žáky seznamujeme s tím, co je železo, resp. ocel, jakým způsobem se vyrábí, jaké jsou druhy železa a jaké je jejich praktické využití. Žáky učíme rozlišit ocel (se surovým železem se v běžné praxi nelze setkat), litinu, barevné kovy (měď, zinek, olovo, cín, hliník) a slitiny barevných kovů – bronz, mosaz, dural. Můžeme k tomu využít vzorkovník kovů. Kromě vlastností těchto kovů by měli žáci také vědět, co je koroze a jakým způsobem proti ní železo, resp. ocel chránit. Pro školní praxi je nejvíce dostupná odpadová ocel (plech i pozinkovaný plech o tloušťce 0,4–0,6 mm, drát), případně měděný drát, vzácněji různé plechové odřezky z barevných kovů. Při měření a rýsování využíváme poznatků získaných při práci se dřevem. Pro rýsování se používá rýsovací jehla nebo hrotové kružítko (středy se vyznačují důlčikem). Pro žáky je někdy těžké rýsovat na plech pomocí rýsovací jehly, je proto možné zaměnit ji za obyčejnou měkkou tužku.

Zaměření tematického okruhu práce s kovem

Práce s kovem patří mezi náročnější práce a vyžaduje také dobré vedení od zkušeného učitele dílnaře, proto se k jeho obrábění přistupuje až ve vyšších ročnících 2. stupně ZŠ.

Mezi základní dovednosti při práci s kovem patří rovnání zakřivených hřebíků, rovnání slabších drátů a jejich ohýbání do různých tvarů.

6.7.1 ROVNÁNÍ ZAKŘIVENÝCH HŘEBÍKŮ

Pracovní postup při rovnání zakřivených hřebíků Zakřivené hřebíky získáme při demontáži různých beden, starého nábytku apod., případně si je musíme ohnout z nových hřebíků. K jejich narovnání potřebujeme menší kladívko a kovadlinku (bývá součástí svěráku) nebo ocelovou podložku. Hřebík držíme mezi palcem a ukazováčkem vedoucí ruky tak, aby jeho zakřivená část byla směrem vzhůru. Jemnými údery kladívka hřebík vyrovnáváme, přičemž jím mírně otáčíme. Musíme si však dávat pozor, abychom hřebík silnými údery neroztepali!



DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Roztepání hřebíku zabráníme tím, že k rovnání používáme dřevěnou paličku nebo gumové kladívko, údery mohou být i silnější (zvláště výhodné je to při rovnání tlustých drátů).

6.7.2 PRÁCE S DRÁTEM

Pracovní postup při rovnání drátů Měkčí dráty můžeme narovnat například přetahováním. Do svěráku upneme tyčku (ocelovou – průbojník, kulatinu apod., případně tyčku dřevěnou), dva žáci uchopí drát do kleští (každý za jeden konec) a přes kulatinu se o něj přetahují a drát přitom napínají. Drát také můžeme upnout jedním koncem přímo do svěráku, druhý konec uchopí žák do kleští a několikrát drátem prudce trhne, čímž ho vyrovná přímo do roviny. Upnutý drát můžeme také protahovat mezi dvěma kulatinami (např. průbojníky) od svěráku k jeho konci.



DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Uvedené techniky rovnání drátů nemůžeme uplatnit u tlustších drátů. Ty rovnáme obdobně jako zakřivené hřebíky.

OHÝBÁNÍ DRÁTŮ DO RŮZNÝCH TVARŮ

Pro ohýbání drátu do různých tvarů používáme drát z měkké oceli o tloušťce 1–1,5 mm. Jako nástroj na ohýbání můžeme použít kleštičky s plochými čelistmi (pravoúhlé ohyby), ale také s oblými čelistmi (drát ohýbáme do oblouku), případně kulatinu různých průměrů, kterou upínáme do svěráku (drát kolem ní obtáčíme – vyrábíme tak například drátěné kroužky).

Pracovní postup při ohýbání drátů

Při nácvičku pravoúhlého ohýbání vedeme žáky k tomu, aby palcem vedoucí ruky ohýbali drát, který drží kleštičkami v druhé ruce, a kontrolovali si při tom pravý úhel a rovinu. Zpočátku ohýbají drát na šířku čelistí kleštiček, postupně mezery zvětšujeme. Potom učíme žáky složitější ohyby (třeba řecký meandr), ohyby do půlkruhového oblouku apod. Motivačně lze využít výrobu řetízku z článků ve tvaru osmičky (drátek o délce asi 40 mm chytíme na konci do kleštiček s oblými čelistmi, zatlačíme prstem a ohneme do oblouku, až se spojí, totéž provedeme na druhém konci, ale opačně). Kolečka z drátu vyrobíme tak, že do svěráku upneme kolmo kulatinu, a to zároveň s jedním koncem drátu, který je v poloze vodorovné. Drát potom napneme a navíjeme závit vedle závitu. Spirálu pak vytáhneme a štípacími kleštěmi přeštípáme na stejných místech. Podobným postupem (navíjením na kulatinu) se dá vyrobit například svícen. Různým ohýbáním můžeme vyrobit například závěs na jmenovku ke květináči či stojánek na jmenovky.

DOPORUČENÍ PRO PRAXI



Když potřebujeme nastříhat několik kusů drátu stejné délky, můžeme postupovat tak, že do svěráku upneme na požadovanou délku (např. 40 mm) silnější hřebík, který bude sloužit jako zarážka, vsuneme mezi čelisti vodorovně drát, až se zarazí o hřebík, a štípacími kleštěmi, které opřeme o bok svěráku, drát uštípeme.

6.7.3 DĚLENÍ KOVŮ

Kov můžeme oddělovat stříháním, sekáním, řezáním. Rozhodující je většinou tloušťka materiálu, přesnost a kvalita. Nejpřesnější a nejkvalitnější je řez pilkou na železo, nejméně přesné a kvalitní je pak oddělování sekáním.

Stříhání plechu – tato technika je obdobná jako u stříhání papíru, ale mnohem obtížnější, proto ji musíme se žáky nejdříve procvičit „naprázdno“. Důležité je, aby drželi nůžky na konci rukojeti (princip páky), a to tak, že horní rukojeť objímají palcem a stlačují dlaní, zatímco ostatní prsty svírají rukojeť dolní a tlačí ji směrem nahoru, přičemž ukazováček tlakem na vnitřní straně dolní rukojeti nůžky rozevívá.

Pracovní postup při stříhání plechu



DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Při vlastním stříhání musí být čelisti nůžek vždy kolmé k rovině plechu, stříhy jsou kratší (nedostřihujeme, aby nedošlo k vytvoření zubu) a při stříhání delších částí ohýbáme jednu nastřiženou část plechu mírně vzhůru, druhou pak směrem dolů.

Oddělování kovu sekáním

Pracovní
postup
při oddělování
kovu sekáním

Tuto techniku uplatníme u silnějších drátů (nad 2 mm) a silnějšího plechu. Sekáme pomocí sekáče, a to buď na kovadlince (případně jiné rovné ocelové podložce) nebo drát (plech) upneme svisle do čelistí svěráku a sekáč přiložíme ostřím na drát (plech), aby jeho plocha ležela na čelisti. Údery kladiva na hlavu sekáče pak materiál oddělujeme.



DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Useknuté konce je nutné opracovat pilníkem.

Pracovní
postup
při řezání kovu

Pilou můžeme řezat všechny kovy kromě litiny, platí přitom obdobné pravidlo jako u dřeva, čím tvrdší je materiál, tím musí mít pila jemnější (menší) zuby. Pila na železo má ocelový rám, plátek (pilový list) se do něj upíná pomocí kolíčků a křídlovou maticí jej lze různě otáčet a napínat. Dbáme na to, aby řezaný materiál byl do svěráku pevně upnut (aby se nechvěl) a řez byl veden těsně od kraje čelisti svěráku (cca 10 mm). Při vlastním řezání je důležitý správný postoj a práce s pilou (řežeme celou délkou pilového listu, jemně tlačíme a při pohybu zpět mírně nadlehčujeme). Pilou nekymácíme, při dořezávání řežeme obdobně jako u dřeva, kratšími tahy a s menším tlakem.



DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Pilový list upínáme do rámců vždy tak, aby hroty zubů směřovaly dopředu.

6.7.4 PILOVÁNÍ PLECHU

Pracovní
postup
při nácvičku
pilování

K pilování plechu používáme pilníky na kov. Při vlastním pilování je nutné, abychom plech upevnili do svěráku tak, aby jen mírně vyčníval (cca několik milimetrů), jinak by se ohýbal, chvěl a skřípěl. Tahy pilníkem musí být vedeny šikmo po jeho délce (nikdy ne napříč plechem). Pro jemné pilování drobných kovových předmětů používáme jehlové pilníčky různých tvarů. Pro ještě jemnější opracování (vyhlazení) zase jemný smirkový papír na kov.

DOPORUČENÍ PRO PRAXI



Při pilování měděného plechu ulpívá měď na pilníku. Doporučuje se proto před pilováním pilník nakřídovat (zabrání se tím přilnutí měděných pilin).

6.7.5 OHÝBÁNÍ PLECHU

Ohýbání plechu nejlépe nacvičíme při výrobě ochranných čelistí do svěráku. Plech nastřižený na délku čelistí opracujeme (opilujeme, vyhladíme jemným smirkovým papírem), naznačíme rýsovací jehlou nebo měkkou tužkou střední podélnou osu, upneme plech do svěráku v místě této rysky a lehkými údery kladivem, postupně po několika úhlových stupních po celé délce jej ohneme do pravého úhlu. Nacvičené techniky ohýbání plechu pomocí svěráku využijeme např. při výrobě různých druhů plechových krabiček.

Pracovní postup při nácvičení ohýbání plechu

DOPORUČENÍ PRO PRAXI



Místo kladiva můžeme použít k ohýbání plechu gumovou paličku.

6.7.6 VRTÁNÍ KOVU

Díry do kovu (plechu) děláme pomocí průbojníku nebo vrtáním ruční či elektrickou vrtačkou. V případě použití elektrické vrtačky je bezpodmínečně nutné, aby byl vrtaný materiál pevně upnut ve svěráku nebo pomocí ztužidla, a žáci musí pracovat pod neustálým dohledem pedagoga!

Průbojníkem děláme díry do slabšího plechu (až do 0,6 mm), protože se špatně vrtá. Probíjíme na měkčí podložce (např. špalíček z tvrdého dřeva upnutý do svěráku). Při probíjení několikrát na průbojník uhodíme kladivem, dbáme přitom na to, aby se při opakovaném úderu neposunul. Pro nacvičení této dovednosti můžeme motivovat žáky tím, že vyrobíme jmenovku ke klíčům (štítek vystříhneme a opracujeme z obyčejného nebo pozinkovaného plechu), nápis napíšeme tužkou, položíme štítek na dřevěnou podložku a důlčičkem nápis vytečujeme.

Pracovní postup při nácvičení probíjení plechu průbojníkem



DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Musíme si dát pozor, abychom místo zámečnického průbojníku nepoužili průbojníku dutého (ten se používá při děrování lepenky a kůže). Pro školní praxi jsou vhodné průbojníky o průměru 2–5 mm.

Pracovní
postup při
vrtání vrtačkou

Do silnějšího plechu vrtáme díry vrtačkou. Používáme ruční vrtačku a vrtáky do železa (šroubovitě). Vrtaný předmět musíme dobře upnout – pomůžeme si např. ztužidlem, ruční svěrkou. Důlčíkem vyznačíme střed díry (to je důležité kvůli usazení vrtáku, aby po kovu neklouzal). Stejně jako při vrtání dřeva dbáme na dodržení kolmice vrtu, tlačíme lehce a vrtačkou nekymácíme (abychom nezlomili vrták).



DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Při nácvičku vrtání je vhodné, aby žáci pracovali ve dvojicích (jeden vrtá a druhý kontroluje kolmé držení vrtačky), případně vytvoříme se žákem dvojici sami.

6.7.7 SPOJOVÁNÍ PLECHU

Plech můžeme spojovat pomocí nýtů, šroubků, případně pájením.

Pracovní
postup
při nýtování

Spoj nýty je trvalý a nerozebíratelný. Nýt se skládá z hlavičky a dřívku. Díra pro nýt má být asi o 0,1–0,2 mm větší, než je průměr dřívku. Nýt se zastrčí do díry, na dřívku nasadíme přitahovák a několika údery kladivem přirazíme spojované plechy k sobě. V případě, kdy vyčnívá dřívku nýtu více, než je jeho průměr, uštípeme jeho přečnívající část. Kladívkem pak lehce roztepeme vyčnívající část dřívku.



DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Místo tohoto pracnějšího způsobu nýtování používáme v současnosti k nýtování nýtovací kleště a trhací nýty malých průměrů.

Pájení Spojování pomocí pájení vyžaduje zručnost a zkušenost, bez nichž nelze k této technice přistoupit. Důležité je dodržení pravidel BOZP.

6.8.8 ŘEZÁNÍ ZÁVITŮ

ŘEZÁNÍ VNĚJŠÍCH ZÁVITŮ

Vnější závit je závit na povrchu válce – typickým příkladem je šroub. V praxi rozlišujeme několik druhů závitů, z nichž 2 druhy jsou nejpoužívanější: metrický (M) a trubkový (G). Metrický závit se používá pro šroubové spoje. Značí se písmenem M a číslem, které udává vnější průměr závitu v mm. Například označení M10 označuje metrický závit s vnějším průměrem 10 mm. Vnitřní průměr je 80 % z vnějšího průměru.

Řezání vnějších závitů

Postup:

1. Upravíme si obráběnou kulatinu. Na brusce nebo pilníkem zkosíme hranu pod úhlem 45 stupňů tak, že po obvodu ubereme 10 % šířky kulatiny.
2. Vložíme očka požadovaného průměru do vratidla a upneme pomocí červíků.
3. Upevníme si pevně obráběný materiál do svěráku, aby se nám nemohl při práci uvolnit. Snažíme se dodržet co možná nejkolmější směr kulatiny k zemi, abychom závit neřezali nakřivo.
4. Připravíme se mazací vazelinu, olej nebo tuk (např. sádlo). Namažeme kulatinu i očka, jinak by mohlo dojít k trhání závitů.
5. Nasadíme vratidlo s očkem vodorovně na kulatinu. Vratidlo s očkem musí být v rovině kolmé k ose kulatiny, jinak začneme řezat nakřivo. Kontrolu můžeme provést úhelníkem.
6. Oběma rukama mírně přitlačujeme a otáčíme ve směru řezání závitu. U klasických pravotočivých závitů točíme ve směru hodinových ručiček. Po vyřezání prvních závitů se očko chytne a vede se dál již samo, stačí jen otáčet vratidlem. Pokud se nám závit chytne křivě, je potřeba očko zkrátit a celý postup opakovat znovu.
7. Další řezání závitu lze realizovat dvěma způsoby:
 - a. Otáčíme vratidlem plynule dopředu, až vyřežeme celý závit.
 - b. Otáčíme vratidlem a při každé otáčce vrátíme vratidlo o 1/4 otáčky zpět, aby se tříška odlomila.
8. Vždy je však potřeba všechny řezné plochy mazat, aby se závit netrhal.
9. Po vyřezání závitu vytočíme očko a případně očistíme od nečistot.

ŘEZÁNÍ VNITŘNÍCH ZÁVITŮ

Postup:

1. Upevníme si pevně obráběný materiál do svěráku, aby se nám nemohl při práci uvolnit.
2. Upravíme si obráběnou kulatinu. Na brusce nebo pilníkem zkosíme hranu pod úhlem 60 stupňů tak, že po obvodu ubereme 10 % šířky kulatiny.

Řezání vnitřních závitů

3. Vyvrtáme do materiálu otvor požadovaného průměru. Nezapomeneme, že velký průměr závitu se rovná 80 % malého průměru. Například při řezání závitu M10 budeme potřebovat vrták do železa o průměru 8 mm.
4. Pokud ve vyvrtaném otvoru srazíme hranu pod úhlem 45 stupňů, bude se nám závitník při prvních otáčkách lépe zařezávat.
5. Závitníkové vratidlo osadíme předřezávacím závitníkem s jednou ryskou. Připravíme si lněný olej (může být i jiný), vazelínu nebo tuk (např. sádlo) a namažeme břity. Vsadíme závitník do otvoru, aby byl přesně v ose otvoru. Kontrolu můžeme provést úhelníkem. Pokud nedodržíme správný směr, může dojít k poškození závitníku, který nevydrží jednostranný tlak a praskne. Je důležité se po jedné otáčce o půl otáčky vrátit.
6. Pro kratší závity je možno použít i strojového matkového závitníku, bez použití sady tří závitníků.
7. Nyní použijeme závitník se dvěma zářezy, který si opět namažeme. Tentokrát jej však uchopíme do ruky a zašroubujeme do předřezaných závitů, až začne zabírat. Teprve nyní nasadíme na závitník vratidlo a začneme řezat závity. Zde již souosost sledovat tolik nemusíme, závitník je již veden. Asi po 6 závitech závitník vytočíme, očistíme, namažeme a znovu zapustíme, až je celý otvor proříznut.
8. Jako poslední použijeme závitník se třemi zářezy a opakujeme předešlý krok, čímž dořežeme závit načisto. Souosost již prakticky sledovat nemusíme, protože nyní již rukou šroubujeme závitník do závitů.
9. Po ukončení řezání a vytočení závitníku očistíme závit i nástroj.

ROČNÍK	PRAKTICKÉ ČINNOSTI	NÁSTROJE, NÁŘADÍ, POMŮCKY	PRACOVNÍ NÁMĚTY
6.-7.	Poznávání vlastností a nácvik činností při opracování drátu a tenkého plechu. Orýsování, ohýbání, štípání, pilování, stříhání, rovnání.	Svěrák, kovadlina, ocelové měřidlo, kovový úhelník, rýsovací jehla, kleště (štípací, s plochými čelistmi, s oblými čelistmi, převodové), kladivo, důlčík, nůžky na plech, pilník, drátěný kartáč.	Ohýbání drátu do různých tvarů, řetízek z článků ve tvaru osmičky, kroužky z drátu, řetízek, svícen z drátu, ochranné čelisti do svěráku, závěs na jmenovku, stojánky, háček k zavěšení rámu.

8.-9.	<p>Rozpoznávání základních kovových materiálů: litina, ocel, měď, hliník, zinek, cín, dural, mosaz, bronz.</p> <p>Opracování drátu, plechu, pásového materiálu.</p> <p>Orýsování, ohýbání, štípání, pilování, stříhání, rovnání, probíjení, vrtání, nýtování, spojování šrouby, sekání, tepání, pájení, tváření.</p> <p>Ruční řezání vnějšího a vnitřního závitu. Úprava povrchu proti korozi, měření posuvným měřidlem.</p>	<p>Posuvné měřidlo, průbojník, pila na kov, šroubovitý vrták, vrtačka, přítažník, hlavičkář, sekáč, elektrické pájedlo.</p>	<p>Náramek z drátu, očka a háčky k zavěšení, jmenovky ke klíčům, miska hranatá, krabička nýtovaná, krabička spojovaná pájením, rožeň na opékání, pohrabáč, větrné kolečko, stěrka, lopatička nýtovaná (pájená), závity.</p>
-------	--	---	---

6.8 ZPRACOVÁNÍ SKLA

V teoretické přípravě seznamujeme žáky s tím, co je sklo, jaké jsou druhy skla, k čemu se sklo používá, jak se vyrábí a zpracovává. Ve školní praxi pracujeme se sklem tabulovým (tloušťky 1,5–3 mm), případně se skleněnými trubičkami. Sklo učíme žáky řezat a lámat sklenářským diamantem nebo řezacím kolečkem, brousit a spojovat lepením.

Zaměření tematického okruhu práce se sklem

6.8.1 ŘEZÁNÍ TABULOVÉHO SKLA

Tabuli skla podložíme látkou nebo starými novinami. Při řezání diamantem užíváme silné pravítko nebo rovnou lištu, podle které řežeme, tlačíme jen zlehka, řez je úzký, téměř neviditelný. Řez řezacím kolečkem je obdobný, jen více tlačíme. Po provedení řezu sklo obrátíme a poklepeme kovovým nástavcem v místě řezu. Když se sklo neoddělí, přitlačíme zlehka naříznutou část rukou na hraně stolu a sklo ulomíme.

DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Začištění řezu provedeme kovovým nástavcem – malé úlomky skla ulámeme v jeho zářezích. Lámat můžeme také kleštěmi.



6.8.2 BROUŠENÍ SKLA

Hrany skla můžeme zabrousit karborundovým brouskem jemnějšího zrnění (postačí i brousek na kosu). Brousek se navlhčí vodou a mírným tlakem přejíždíme po hraně skla. Rohy skla můžeme zakulatit.



DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Tabule skla, které jsou určeny pro zasklení oken, se nebrousí.

6.8.3 SPOJOVÁNÍ SKLA

Sklo se dá spojovat nahřátím nad plamenem, ale ve školní praxi používáme spojování lepením. Například při výrobě akvária používáme silikonový tmel (vytláčeje se z tuby pomocí speciální pistole). Důležitý je nácvik dovedností při zasklívání oken.

ROČNÍK	PRAKTICKÉ ČINNOSTI	NÁSTROJE, NÁŘADÍ, POMŮCKY	PRACOVNÍ NÁMĚTY
7.–9.	Poznávání vlastností skla. Řezání, zasklívání, broušení, lepení.	Diamant, řezací kolečko, karborundový brousek, kleště, sklenářský tmel, vytlačovací pistole, silikonový tmel.	Řezání skla, zasklívání obrázků, broušení skla, akvárium, zasklívání oken.

6.9 ZPRACOVÁNÍ PLASTICKÝCH HMOT

Zaměření tematického okruhu práce s plasty

V teoretické průpravě seznamujeme žáky s tím, co je plastická hmota, jaké jsou druhy těchto hmot, k čemu se plastická hmota používá, jak se vyrábí a zpracovává. Ve školní praxi pracujeme zejména s celofánem, polyvinylchloridem (novodurem, PVC), organickým sklem (plexisklem) a polystyrenem. Vhodným materiálem pro zpracování ve školní dílně jsou novodurové desky. Můžeme je snadno řezat (pilkou na kov), vrtat, pilovat i soustružit, tvarovat (namočíme je přitom ve vřelé vodě nebo nahřejeme nad vařičem). Obdobně se pracuje i s novodurovými trubkami. Při spojování (nadstavování) konec jedné trubky kuželovitě opilujeme, konec druhé trubky (asi v délce 60 mm) opatrně nahřejeme nad plamenem vařiče (až změkne – poznáme i podle matové barvy), vsuneme za mírného otáčení kuželovitě opracovaný konec

do nahřáté trubky, ta se roztáhne, vytvoří manžetu a po vychladnutí si podrží tvar. Spoj lze pojistit lepidlem. Zeptáme se žáků, v jaké profesi lze tyto dovednosti uplatnit. Plexisklo opracováváme a tvarujeme obdobně jako novodurové desky, na rozdíl od skla je mnohem lehčí, netřísťí se a je průzračnější. Lze z něj vyrábět například bytové doplňky, ozdoby, pinzety, věšáky, kleštičky na cukr apod.

Polystyren lze snadno řezat pilou nebo nožem a povrch brousit brusným papírem. Lze z něj vyrábět hlavičky a těla loutek, dekorace, písmenka na nástěnky nebo modely domů.

ROČNÍK	PRAKTICKÉ ČINNOSTI	NÁSTROJE, NÁŘADÍ, POMŮCKY	PRACOVNÍ NÁMĚTY
6.-7.	Seznámení s některými druhy plastů. Řezání, pilování, broušení, leštění, stříhání.	Pilka na železo, pilník na kov, smirkový papír, nůžky.	Věšák, kleštičky na cukr, dekorace.
8.-9.	Seznámení s nejběžnějšími plasty (lehčený polystyren, polyetylen, PVC, organické sklo apod. Řezání, pilování, vrtání, broušení, leštění, lepení, tvarování a spojování teplem.	Pilka na železo, pilník na kov, ruční vrtačka (elektrická), smirkový papír, hořák, lepidlo.	Hlavičky a těla loutek, stojánek na ubrusky nebo korespondenci, složitější dekorace, písmenka na nástěnky, modely domů.

6.10 ELEKTROMONTÁŽNÍ PRÁCE

V teoretické části navazují práce elektromontážní na učivo fyziky, konkrétně na nauku o elektřině. Seznamujeme žáky s tím, co je elektroměr, elektrické vodiče, odporové dráty, izolant, kabel, uzemnění. Učíme je například spojovat vodiče pomocí svorkovnice, vyměňovat pojistky, bezpečně zacházet s elektrickými spotřebiči. Na cvičném panelu procvičujeme různé druhy elektrických obvodů.

Zaměření tematického okruhu práce elektromontážní

DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Cvičný panel pro elektromontážní práce můžeme vyrobit také v rámci hodin pracovních činností.



ROČNÍK	PRAKTICKÉ ČINNOSTI	NÁSTROJE, NÁŘADÍ, POMŮCKY	PRACOVNÍ NÁMĚTY
8.-9.	BOZP při práci s elektrickými spotřebiči. Výroba a rozvod elektrické energie. Základní pokyny pro provoz a údržbu elektrických spotřebičů v domácnosti. Zapojení a obsluha jednoduchých elektrických spotřebičů. Vkládání baterií do různých spotřebičů (svítidla, rádio, hodiny apod.). Sestavení různých elektrických obvodů na cvičném panelu.	Elektroměr, cvičný panel, elektrické vodiče, žárovky, spínače, voltmetr, pojistky. Jednoduché elektrické spotřebiče, baterie apod.	Zhotovení jednoduchého elektrotechnického výrobku (do 24 V), např. osvětlení do stanu, signalizační zařízení apod.

6.11 PRÁCE S RŮZNÝM MATERIÁLEM

Zaměření tematického okruhu práce s různým materiálem

Při práci s ostatními materiály se vychází z místních podmínek a vybavení školy. Technologické postupy se volí podle zpracovávaného materiálu. Žák získává základní dovednosti v ručních pracích (orientace v materiálech, způsobu jejich použití a zpracování, zdokonalování naučených technik, údržba a drobné opravy výrobků). Ve vyšších ročnících se učí využívat i netradiční materiály a techniky.

Patří sem například práce s modelovací hmotou a hlínou, kůží, koženkou, přírodninami, sklem, textilem a přízí. Žák se seznamuje s vlastnostmi použitého materiálu, jeho opracováním a použitím (modeluje a vytváří jednoduché výrobky, bytové doplňky, udržuje oděvy apod.).

V rámci prací s různým materiálem můžeme provádět různé opravy a úpravy školních pomůcek, knih, obrazů, map, hraček, ale také opravy a drobnou údržbu například vodovodního potrubí, vyčištění odtoku, opravu plynového vedení apod. K těmto pracím ale žáci potřebují odborné vedení (např. pod dozorem školníka, údržbáře), žáci vystupují spíše v roli pozorovatelů a pomocníků. Můžeme s nimi také zavěšovat obrazy, naučit je sádrovat, zasazovat špalík do zdi, pracovat s hmoždinkami, opravit omítku nebo uražený roh zdi, provádět různé nátěry zdi, malby apod.

Před všemi pracemi je nutné, aby byli žáci proškoleni v dodržování pravidel BOZP a hygieny práce.

SHRNUTÍ



V rámci dílenských prací seznamujeme žáky s různými druhy materiálu, zejména s drobným materiálem, papírem a kartonem, dřevem, kovem, doplňkově s plastickými hmotami, sklem a různým jiným materiálem. Učíme je užívat základní nástroje a pomůcky, procvičujeme různé činnosti (např. měření, řezání, pilování, vrtání, spojování apod.), které pak využijeme při výrobě jednoduchých výrobků. Žáky vedeme také k tomu, aby uměli pracovat podle jednoduchého plánu, aby dokázali zhotovit jednoduchý náčrtek, sestavit pracovní postup a použít správné nářadí. Při práci dodržujeme základy BOZP a hygieny práce, učíme žáky poskytnout první pomoc (např. při pořezání). V rámci montážních a demontážních prací učíme žáky sestavovat jednoduché, později i složitější pohyblivé modely z konstrukčních stavebnic, montáž a demontáž jízdního kola. Ve vyšších ročnících 2. stupně ZŠ žáci pracují s různým materiálem a seznamují se s drobnými opravami a údržbou elektrických spotřebičů, se základy elektromontážních prací.

LITERATURA



Použitá literatura:

1. RATAJ, J. 1981. *Náměty pro dílenské práce v 5.–8. ročníku zvláštní školy*. Praha: SPN. 192 s.
2. VALENTA, M.; MÜLLER, O. 2003. *Psychopedie*. Praha: Parta. ISBN 80-7320-039-2.
3. VALENTA, M.; PETRÁŠ, P. a kol. 2012. *Metodika práce se žákem s mentálním postižením*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. 149 s. ISBN 978-80-244-3311-0.



PRACOVNÍ ČINNOSTI NA ZÁKLADNÍ ŠKOLE SPECIÁLNÍ

7.1 PEDAGOGICKÉ ZÁSADY PŘI PRÁCI SE ŽÁKY ZÁKLADNÍ ŠKOLY SPECIÁLNÍ

Pedagogické zásady V pracovních skupinách žáků ve speciální škole jsou žáci s různým typem postižení, často s kombinovaným postižením, rozdílným zdravotním stavem a výší mentální úrovně. Z této skutečnosti musí tým (učitel, asistent pedagoga) vycházet, být na ni připraven. Znamená to důkladné seznámení s diagnózami, s možnostmi, ale také s omezeními, které zdravotní stav žáků způsobuje.

Výuku pracovních činností zahajujeme vždy vhodnou motivací, která vzbudí u žáků zájem o danou činnost a chuť učit se novým manuálními dovednostem. Ve speciální škole je motivace volena podle mentálních schopností jednotlivých žáků, vychází z praktického života, skutečností, které jsou žákům blízké a dobře známé.

Praktickými činnostmi rozvíjíme dovednosti potřebné pro každodenní život. Ukázkou, názorem a opakováním činností rozvíjíme schopnost řešit známé situace v rámci pracovních činností na základě nápodoby či opakování. Seznamováním s činnostmi a jejich soustavným opakováním vedeme žáky k chápání jednoduchých opakujících se pokynů.

Zásadní při pracovních činnostech žáků nemusí být vždy výkon, kvalita výrobku nebo výrobek jako takový, ale spíše sociální rovina nově naučených dovedností či znalostí. Žáky učíme trpělivosti, cvičíme záměrnou pozornost, kreativitu. Umožňujeme jim vyzkoušet si konkrétně různé manuální činnosti a s pomocí odpovědné osoby zvolit tu, kterou budou zvládat.

Aby byl vyučovací proces úspěšný, musí tým pedagog – asistent pedagoga dodržovat tyto zásady:

- zásada názornosti – rozkrokováná praktická ukáзка činnosti, finálního výrobku apod.;
- zásada přiměřenosti, je důležitá především vzhledem ke stupni a typu mentálního postižení;
- zásada soustavnosti, která zajišťuje přijímání informací v ucelené soustavě;
- zásada trvalosti, souvisí s uchováním naučených činností a úkonů; je nutné, aby chom využili všechny možné didaktické prostředky, včetně stimulace smyslů; využitím mezipředmětových vztahů podporujeme uchování naučeného a především pak schopnost použít naučené v praktickém životě;
- zásada individuálního přístupu – je považována za zásadní, poskytuje prostor asistentovi pedagoga, který vypomáhá jednotlivým žákům v průběhu vyučovací hodiny dle jejich potřeby a schopností při jednotlivých krocích dané pracovní činnosti.

Pokud opomeneme některou z těchto zásad, nedojdeme a často se ani nepřiblížíme ke kompetencím, které jsme si vytyčili za cíl.

DOPORUČENÍ PRO PRAXI



V praxi se osvědčuje využívání rozkreslených pracovních postupů. Tato **procesní schémata** jsou například zpracována v publikaci *Čtete obrázky* (1. a 2. díl). Autorky (Hemzáčková, Kubová) se zabývají tématy: osobní hygiena, práce v domácnosti, vaření, stolování, žijeme ve společnosti. Uvádějí také jednoduché pracovní postupy.

7.2 TEMATICKÉ OKRUHY PRACOVNÍCH ČINNOSTÍ NA ZÁKLADNÍ ŠKOLE SPECIÁLNÍ

1. stupeň:

- sebeobsluha,
- práce s drobným materiálem,
- práce montážní a demontážní,
- pěstitelské práce,
- práce v domácnosti.

Tematické okruhy

2. stupeň:

- sebeobsluha je nahrazena prací s technickými materiály, ostatní je stejné.

7.2.1 SEBEOBSLUHA

V okruhu sebeobsluha se žáci učí svlékání a oblékání oděvu, skládání a ukládání, obouvání, zouvání a šněrování bot, získávají správné hygienické návyky (osobní hygiena, funkce a používání hygienických pomůcek), stolování a stravování (nácvik samostatného stolování, používání příboru, čistota při stravování apod.).

Zaměření vzdělávacího okruhu sebeobsluha

PŘÍKLAD JEDNOHO BLOKU – ZÁSADY SPRÁVNÉHO STOLOVÁNÍ



V rámci sebeobsluhy se žáci učí zásadám správného stolování a chování u stolu.

Motivace: *Dramatizace správného a nesprávného chování při stolování – asistent pedagoga použije loutky, obrazový materiál, videoukázku...).*

Řešení problému: *rozhovor se žáky – co je správné, co ne.*

Praktický příklad

Nevhodné je: mlaskání, srkání, hlasité cinkání příborem o talíř, mluvení s plnými ústy a jakákoli hlučnost jsou u stolu nepřipustné. Omáčka se nevytírá, talíř se neolizuje, šťáva z kompotu a nálev ze salátu se nedopíjejí.

Zásady slušného chování u stolu:

- *K prostřenému stolu by měl člověk přijít čistý a upravený.*
- *U stolu neděláme zbytečný hluk, mluvíme tišeji, neroztahujeme lokty.*
- *Příbor správně držíme a používáme pouze k nabírání či krájení jídla. Nůž nestrkáme do úst.*
- *Po jídle příbor odložíme rovně na talíř.*
- *Ústa si po jídle otřeme ubrouskem.*
- *Použitý ubrousek se odkládá na talíř.*

Vlastní činnost:

Žáci sami předvádějí správné a nesprávné ukázky stolování.

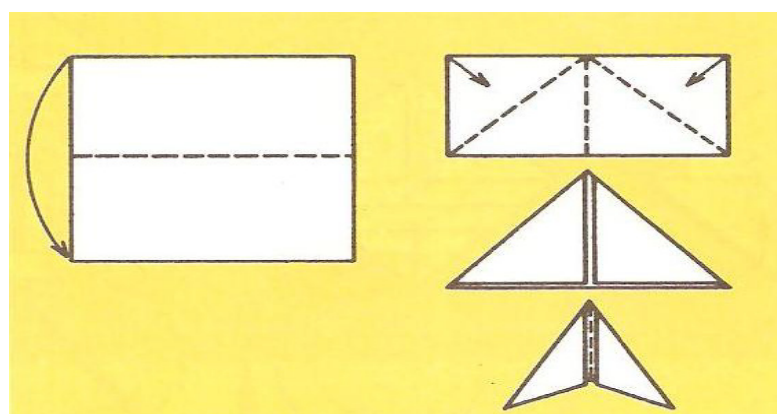
Zhodnocení činnosti:

Průběžně kontrolujeme prováděnou činnost, žákům vytváříme modelové situace. V závěru vyučovacího bloku zopakujeme základní získané vědomosti (možné je využít interaktivní tabuli, tablet), zhodnotíme práci všech žáků.



PŘÍKLAD SPOLEČNÉHO ÚKOLU:

Naučíme žáky poskládat ubrousek na slavnostní tabuli:



7.2.2 PRÁCE S DROBNÝM MATERIÁLEM

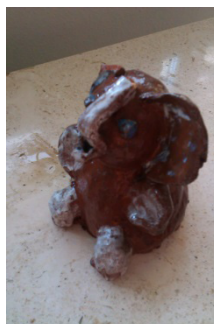
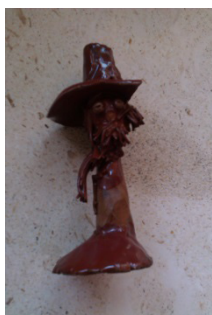
Do tematického okruhu Práce s drobným materiálem na obou stupních lze zařadit i práci s keramickou hlínou. Práce s keramickou hlínou je velmi všestranná, u žáků rozvíjíme představivost, učíme je trpělivosti, hnětením hlíny procvičujeme jemnou motoriku, vedeme je k získání manuální zručnosti a k vytváření praktických dovedností. Učíme je rovněž porozumět jednoduchým pracovním postupům a volbě vhodného pracovního nástroje. Atraktivnost práci s keramickou hlínou dodává i skutečnost, že výrobky mají praktické využití, např. výzdoba třídy, školy, dětského pokoje, jako dárky rodičům a příbuzným, spolužákům. Tematickou volbou výrobků upevňujeme v dětech vztah k tradicím – Velikonoce, Vánoce, Den matek apod.

Zaměření
vzdělávacího
okruhu práce
s drobným
materiálem

Začínáme od nejjednodušších činností, jako je hnětení hlíny, válení, ohýbání, stáčení vyválených plátů, vykrajování pomocí vykrajovátek. Poté přecházíme k modelování výrobků z malých kuliček, kratších či delších válečků. Pláty z hlíny zdobíme otisky krajky a látek s různou strukturou.

Po zvládnutí základních technik a na základě individuálních schopností vedeme žáky k prostorovému modelování postaviček a zvířátek, dle předlohy či vlastní fantazie. Vypálené výrobky společně natíráme glazurami, vzbuzujeme u žáků smysl pro estetično, barevné ladění.

Ukázky výrobků:



PŘÍKLAD ÚKOLU



Úkolem je vyrobit dárek mamince k blížícímu se svátku – vázičku. Vyválíme plát hlíny, pomocí menší sklenice vykrojíme dno vázičky, na zbylý plát otiskneme krajku nebo bublinkovou folii, dozdobíme pomocí špejle, stočíme a přimáčkneme plát na připravené dno vázičky (můžeme použít i vyrobené lepidlo z hlíny a vody). Výrobek vypálíme v keramické peci. Po vypálení nabarvíme zvolenou glazurou. Po finálním vypálení pak dozdobíme vázičku např. sušenými květinami.

7.2.3 PRÁCE MONTÁŽNÍ A DEMONTÁŽNÍ

Zaměření
vzdělávacího
okruhu práce
montážní
a demontážní

Práce montážní a demontážní v ZŠ speciální rozvíjejí u žáků technickou představivost, jemnou i hrubou motoriku, umožňují jim konstruovat, sestavovat, rozebírat, upravovat výrobky, vynalézat a objevovat. Zahrnují práce se stavebnicemi různého typu, vyrobených z různých materiálů. Vždy je důležité zvolit správný druh stavebnice, s přihlédnutím ke stupni mentálního postižení a k dosaženým manuálním dovednostem žáků, na základě toho volíme i velikost součástek stavebnice.

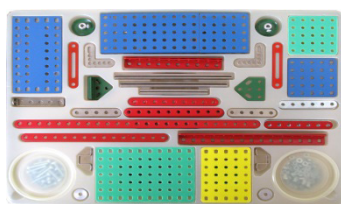
Při práci se stavebnicemi provádíme jednoduchou montáž a demontáž dle návodu, předlohy, jednoduchého náčrtu či vlastní fantazie. Rozvíjíme prostorovou představivost, strukturované myšlení, učíme žáky zvolit postupné kroky, zapamatovat si a znovu si vybavit vlastnosti materiálů. Cvičíme pozornost, soustředění, přesnost, vytrvalost a schopnost překonávat překážky. Práce montážní působí celkově na rozvoj myšlení, to pak souvisí s rozvojem řeči. Zároveň dětem stavebnice umožňují vytvořit si svůj vlastní svět, ve kterém se odráží jejich pocity, a rovněž přispívají k socializaci, protože žáci často pracují ve dvojicích či skupinkách, a směřují tak ke společnému výrobku.

Na 1. stupni ZŠ speciální začínáme činnostmi manipulačními – vkládání, překládání, puzzle, mozaiky, své místo zde mají různé typy dřevěných kostek rozličné velikosti. Postupně přecházíme k jednoduchým stavebnicím. Stavebnice jsou soubory drobných předmětů určené pro plošné či prostorové skládání. Vyrábějí se z nejrůznějších materiálů – ze dřeva, plastu, kartonu, kovu, molitanu v mnoha tvarech, barvách a velikostech. Nejznámějšími typy stavebnic jsou například Lego, Lego Duplo, Seva, Kubík, Merkur, Cheva, Roto.

Abychom sestavili výrobek podle jednoduchého návodu nebo předlohy, musíme nejprve žáky dokonale seznámit se stavebními díly, nástroji (pokud stavebnice obsahuje – např. Merkur), naučit je jednoduchým krokům spojování, připojování, upevňování, zastrkování, nasazování atd.

Z důvodu narušené jemné motoriky mají žáci při stavbě velmi často problémy s připojováním jednotlivých dílků stavebnice k sobě a výsledný výrobek je pak mnohdy důsledkem náhody. Stavba tak nebývá příliš promyšlená, avšak tato skutečnost rozvíjí prostorovou představivost, fantazii, neboť žáci sami musí pojmenovat, co postavili.

Tento tematický okruh dává velký prostor asistentovi pedagoga, který pomáhá žákům při konkrétních činnostech, upozorňuje na chyby a předvádí správný postup práce. Cílem je nejen osvojování dovedností a vědomostí, ale také to, aby žáci pracovali s chutí, zájmem a radostí.



Ukázky dělů stavebnice Cheva, Merkur, Seva

7.2.4 PĚSTITELSKÉ PRÁCE

V pěstitelských pracích poznávají žáci na základě praktických zkušeností základní podmínky pro pěstování rostlin v bytě i na zahradě, pěstují na školním pozemku i ve skleníku nenáročné rostliny, vyzkouší si použití jednoduchých pomůcek a náčiní pro práci na zahradě.

Způsob realizace jednotlivých tematických okruhů závisí na podmínkách a možnostech školy a na schopnostech jednotlivých žáků. Učivo celé vzdělávací oblasti je určeno všem žákům, tedy chlapcům i dívkám.

Často pracovní výchova probíhá během celého dne a je začleněna do všech činností vzdělávacích i výchovných (prostírání a úklid po svačině, třídění odpadu, úklid třídy, stříhání pracovních listů, lepení číslic, písmen aj., kreslení, práce se stavebnicí v počtech apod.).

Zaměření
vzdělávacího
okruhu
pěstitelské
práce

PŘÍKLADY BLOKŮ PRACOVNÍ VÝCHOVY – PŘESAZOVÁNÍ KVĚTIN, PÉČE O BYLINKY NA ŠKOLNÍ ZAHRADĚ



Přesazování květin

Téma práce má celá třída stejné (1.–9. ročník). Děti se činností účastní podle svých možností a schopností – nachystání potřebných pomůcek a pracovního místa může provádět celá třída. Starší děti pak provedou pod dozorem samotné přesazení a mladší děti jen dopomáhají. Úklid opět provádějí všichni žáci podle toho, co zvládnou.

- *Vždy je nutné vyhodnotit, co již žák zvládne sám a s čím ještě potřebuje pomoc. Důležité je tedy znát hranice žáka a jeho možnosti. Není vhodné poskytovat pomoc v situacích, kdy může být žák zcela samostatný (např. při stříhání – zda žák zvládne zcela samostatně, nebo potřebuje dohled či pomoc – nezáleží na věku žáka).*
- *Důležitá je i motivace a pochvala. Nejde jen o samotný výsledek práce (výrobek), ale o celý proces, včetně přípravy a úklidu. Žák by si měl zažít, jaké to je dělat věci co nejsamostatněji podle svých představ. Ne vždy tyto situace může zažít například v rodině.*

Praktický
příklad

Asistent pedagoga ve třídě může pracovat dvěma způsoby:

1. Dohlíží na jednotlivé žáky společně s učitelem, podle možností a schopností žáka mu dává podporu.
 2. Pokud je téma práce náročnější, jeden či dva žáci pracují s učitelem a zbytku třídy se věnuje asistent pedagoga s doplňkovou skupinovou činností.
- Činnosti v pracovní výchově pro žáky ZŠ se dají přirovnat k činnostem v běžné mateřské škole.
 - Mnoho činností se vztahuje ke zpracovávaným tématům ve vzdělávacích předmětech věcné učení na 1. stupni a učení o přírodě a učení o společnosti na 2. stupni.
 - Činnosti vycházejí z ŠVP – téměř vždy žáci potřebují alespoň dopomoc nebo dohled nad vykonávanou činností.
 - Při výběru činností se vychází z postižení jemné a hrubé motoriky u žáků, hledají se takové úkoly, které žáci se svým postižením mohou zvládnout co nejvíce samostatně.
 - Motivace u každého žáka je značně individuální, využívá se znalosti žákových zájmů (zvířata, písničky, oblíbené pohádky, postavy apod.).



PŘÍKLADY:

- *Téma výuky – ovoce, zelenina.*
 1. stupeň: třídění, pojmenování.
 2. stupeň: zpracování, využití, rozdělení do skupin.

Pracovní činnosti: kompot – vystřihnoutí zavařovací lahve, z látky vystřihnoutí víčka, do láhve obtisknout rozpůlená jablíčka nebo jiné ovoce, domalovat jádýrka.
- *Téma výuky – péče o oděv.*
 1. stupeň: třídění oblečení na dívčí a chlapecké, rozlišení oděvů podle ročních období.
 2. stupeň: péče o oděv v domácnosti (pračka, žehlička, prací prášek) a služby (čistírny, krejčovství).

Pracovní činnosti: mladší žáci vystřihnou, pokud to zvládnou, papírové oblečky, nazdobí je pastelkami a oblečou papírového panáčka, starší žáci přišítkují knoflíku – ušítí (slepení) jednoduché kapsičky s přišítkou knoflíku.
- *Téma výuky – koloběh vody v přírodě.*
 2. stupeň

Pracovní činnosti: výroba obrázku s koloběhem vody v přírodě – kreslení, stříhání, lepení.



PRAKTICKÝ PŘÍKLAD – PÉČE O BYLINKY NA ŠKOLNÍ ZAHRADĚ (1. I 2. STUPEŇ)



Na zahradě můžeme pěstovat některé léčivé byliny a naťová koření. Bylinky můžeme pěstovat také v květináčích na okně ve třídě. Na školní zahradě můžeme pěstovat například bazalku pravou, naťovou petržel, kopr vonný, řeřichu setou, libeček, majoránku zahradní, mátu peprnou, šalvěj, tymián, levanduli, meduňku lékařskou a další.

Praktický příklad

Motivace: Ochucování pokrmů připravovaných ve školní kuchyňce, léčivé čaje.

Řešení problému: Seznámíme žáky s různými druhy bylin a naťového koření – praktické ukázky výrobků – masti, krémy, čaje, vonné polštářky...

Vlastní činnost: Na školní zahradě vysazujeme sazeničky bylinek a naťového koření. Upozorňujeme žáky na barvu a vůni. Po celou dobu vegetace pečujeme o bylinkový záhon. V době sklizně sušíme, vaříme čaje, zamrazujeme, využíváme ve vyučovacích hodinách v předmětu příprava pokrmů.

Zhodnocení činnosti: Po každé ukončené činnosti zhodnotíme práci žáků a v dalším bloku plníme jednoduché úkoly. Vždy přihlížíme ke zdravotnímu omezení jednotlivců při práci na školní zahradě – alergie, ekzémy.

PŘÍKLADY ÚKOLŮ:



- Poznáváme bylinky podle vůně (žáci mají zavázané oči a čichají ke vzorkům – rozvoj smyslů).
- Ochutnávání bylinkových čajů.
- Ochutnávání pokrmů s naťovým kořením – okurky, chléb s řeřichou...
- Vyplňování pracovních listů.

Pracovní list 7

7.2.5 PRÁCE V DOMÁCNOSTI

Zaměření
vzdělávacího
okruhu práce
v domácnosti

V pracích v domácnosti na základní škole speciální na obou stupních seznamujeme žáky s drobnými domácími pracemi, základním úklidem, mytím podlahy a nádobí, praním drobného prádla, stolováním, prostíráním stolu, úklidem stolu, chováním při stolování, nákupem a skladováním základních potravin, přípravou jednoduchých pokrmů, studených a teplých nápojů, zásadami hygieny a bezpečnosti při práci.

Často pracovní výchova probíhá během celého dne a je začleněna do všech činností vzdělávacích i výchovných (prostírání a úklid po svačině, třídění odpadu, úklid třídy, stříhání pracovních listů, lepení číslic, písmen aj., kreslení, práce se stavebnicí v počtech apod.).



PŘÍKLAD JEDNOHO BLOKU – MYTÍ NÁDOBÍ

Praktický
příklad

*Ve školní kuchyni se žáci učí **mytí nádobí**.*

Motivace: *Pomoc mamince, rozdělení rolí v domácnosti – rozhovor, ukázky reálných mycích prostředků a pomůcek, obrazový materiál.*

Řešení problému: *Proč se musí nádobí myt, kdy nádobí myjeme, jaké máme způsoby mytí (pod tekoucí vodou, ve dřezu nebo v myčce), mycí prostředky a pomůcky, nutnost oplachování pod tekoucí čistou vodou, potřeby na utírání, sušení nádobí – odkapávače apod., vlastní zkušenosti žáků z domova.*

Rozdělení úkolů: *Na praktickou činnost rozdělíme žáky do dvojic, dvojice nádobí umývají, utírají a ukládají na určené místo. **Vždy vycházíme ze zdravotního stavu žáka, ze základní diagnózy a jeho fyzické zdatnosti.** (zajistí učitel)*

Vlastní činnost:

- *příprava – napuštění vody potřebné teploty, použití mycího přípravku,*
- *vlastní mytí a oplachování,*
- *utírání nádobí,*
- *úklid čistého nádobí.*

U všech činnostech zajišťuje asistent pedagoga dohled a pomoc.

Zhodnocení činnosti: *Průběžně kontrolujeme prováděnou činnost, po jejím dokončení zhodnotíme práci všech žáků. Dbáme na to, aby si žáci v průběhu školního roku vyzkoušeli všechny potřebné činnosti. Na závěr vyučovacího bloku zopakujeme základní získané vědomosti, zadáme jednoduchý domácí úkol.*

PŘÍKLADY ÚKOLŮ:



1. Vyjmenuj, které prostředky na mytí nádobí znáš.
2. Zjisti, jaké doma používáte přípravky na mytí nádobí.
3. Vystřihni a nalep do sešitu ukázkou mycího prostředku (obchodní reklamní letáky).
4. Využíváte doma myčku na nádobí? Jestliže ano, zjisti její značku.

SHRNUTÍ



Struktura pracovních činností na 1. stupni základní školy speciální je přibližně stejná jako na základní škole praktické (nejvíce času je věnováno sebeobsluze), na 2. stupni přibývají práce s technickými materiály, neboť především poslední ročníky jsou zaměřeny na přípravu pro výkon jednoduchých pracovních činností, které jsou nutným předstupněm pro zařazení do praktické školy (případně přípravy na co nejvíce samostatný život). Náměty lze vybírat z jednoduchých prací určených pro žáky základní školy praktické, a to dle schopností a možností žáků. Způsob realizace jednotlivých tematických okruhů závisí na podmínkách a možnostech školy a na schopnostech jednotlivých žáků. Učivo celé vzdělávací oblasti je určeno všem žákům, tedy chlapcům i dívkám.



SVĚT PRÁCE

Zaměření
vzdělávacího
okruhu svět
práce

Tento vzdělávací okruh je zařazen u žáků s lehkou mentální retardací do 8. a 9. ročníku, u žáků se středně těžkou mentální retardací je toto téma zařazeno do předprofesní přípravy v 9. a 10. ročníku. Žák s mentální retardací není zcela schopen posoudit své osobní předpoklady a možnosti pro výkon určité profese. Nezná dobře trh práce a také náplň jednotlivých povolání. Škola prostřednictvím tematického celku Svět práce učí žáky hledat soulad mezi jejich možnostmi a nabídkou trhu práce. Jde zde o problematiku profesní orientace a především seznamování se s těmi profesemi, které mohou v budoucnu vykonávat. Utvářejí si představy, co který obor zahrnuje, jaké konkrétní činnosti budou v rámci toho či onoho učebního oboru vykonávat. Seznamujeme je podrobně se studijním programem škol, které je na výkon budoucího povolání připraví.



DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Výuka tohoto tématu bude doplněna také exkurzemi do škol, především pak v době „dnů otevřených dveří“ některých škol, návštěvou úřadu práce, případně besedami se zástupci škol. Velkou část potřebných informací získávají žáci prostřednictvím internetu, kde je celá řada portálů zaměřených právě na výchovu k volbě povolání. Žákům předáváme informace o trhu práce, právech a povinnostech zaměstnanců, možnostech a formách drobného soukromého podnikání a také o hledání a žádosti o zaměstnání. Vyzkoušíme si sestavení životopisu a motivačního dopisu, který je součástí žádosti o zaměstnání. Seznamujeme je se skutečností, že při hledání zaměstnání mohou uchazeči využít různých prostředků. Mezi hlavní možnosti patří tištěné inzeráty v novinách a časopisech, personální agentury, úřady práce, osobní známosti a vazby nebo vlastní iniciativa při kontaktování potenciálních zaměstnavatelů. Stále rozšířenějším způsobem je hledání zaměstnání prostřednictvím internetu. Největší šanci nalézt rychle perspektivní a dobře placené zaměstnání mají ti, kteří je hledají za současného použití několika výše uvedených způsobů.



DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Ve vyučovací hodině vyhledáváme se žáky na internetu a v tisku inzeráty s nabídkami zaměstnání podle krajů, profesí. Porovnáváme nabídky jednotlivých krajů, profesí, vedeme záznam, o které profese je největší zájem.

Vyučovací
hodina

Vyučovací hodina v oblasti Svět práce se uskutečňuje v běžné třídě, pracovně informatiky nebo na místě probíhající exkurze.

SHRNUTÍ



Aby byl dospívající člověk schopen uskutečnit zodpovědnou volbu povolání, musí posoudit nejen své osobní předpoklady pro výkon zvoleného povolání, ale také poznat trh práce i jednotlivá povolání a vědět, jak o práci požádat, kde si pracovní příležitosti vyhledat. S těmito informacemi seznamuje žáky 8. a 9. třídy vzdělávací okruh Svět práce.

LITERATURA



Internetové zdroje:

1. ZŠ a MŠ J. A. Komenského v Novém Strašecí. Výukové materiály pracovní činnosti pro podporu zvýšení zájmu o studium technických oborů INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁNÍ [online]. [cit. 02. 05. 2014]. Dostupné z: www.zsnovestraseci.cz/word/vyukove.pdf.

ZÁVĚR

Cílem vzdělávání žáků s mentálním postižením ve vzdělávací oblasti Člověk a svět práce je osvojení pracovních kompetencí. V této vzdělávací oblasti vedeme žáky k poznávání základních znaků lidské práce, pracovních činností, pracovních prostředků, produktů práce a pracovního prostředí. Dále k poznávání hlavních oblastí světa práce a oborů lidské činnosti na trhu práce.

Žák si osvojí základní dovednosti a návyky, včetně plánování, organizace a hodnocení pracovní činnosti. Dokáže posoudit výsledek své pracovní činnosti. Získává návyky a zásady z oblasti bezpečnosti a hygieny práce. Poznává význam přírody, půdy pro člověka, chová se k přírodě ohleduplně a citlivě, se zdroji energie zachází šetrně. Získává základní pracovní dovednosti a návyky, osvojuje si jednoduché pracovní postupy potřebné pro každodenní život a budoucí povolání.

LITERATURA

Použitá literatura:

1. KOLEKTIV AUTORŮ. 2012. *Pěstitelské práce pro 2. stupeň ZŠ*. Praha: Raabe. 86 s.
2. KROTKÝ, J.; MANĚNA, V.; MANĚNOVÁ, M. 2012. *Provoz a údržba domácnosti*. Praha: Fortuna. 76 s. ISBN 978-80-875-5315-2.
3. MOJŽÍŠEK, L.; ZÁTOPKOVÁ, M. 1979. *Metodika pracovní výchovy v mateřské škole*. 3. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství. 144 s.
4. MOŠNA, F. 2004. *Praktické činnosti. Provoz a údržba domácnosti. 6.–9. r. ZŠ*. 2. vyd. Praha: Fortuna. 64 s. ISBN 978-80-7168-895-9.
5. RATAJ, J. a kol. 1981. *Náměty pro dílenské práce v 5.–8. ročníku zvláštní školy*. Praha: SPN. 192 s.
6. VALENTA, M.; MÜLLER, O. 2003. *Psychopedie*. Praha: Parta. ISBN 80-7320-039-2.
7. VALENTA, M. a kol. 2012. *Katalog posuzování míry speciálních vzdělávacích potřeb Část II (diagnostické domény pro žáky s mentálním postižením)*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. 201 s. ISBN 978-80-244-3055-3.
8. VALENTA, M.; PETRÁŠ, P. a kol. 2012. *Metodika práce se žákem s mentálním postižením*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. 149 s. ISBN 978-80-244-3311-0.

Doporučená literatura:

1. HÁJKOVÁ, V.; STRNADOVÁ, I. 2010. *Inkluzivní vzdělávání*. Praha: Grada. 224 s. ISBN 978-80-247-3070-7.
2. HEMZÁČKOVÁ, K.; KUBOVÁ, L. *Čteme obrázky (1. a 2. díl)*. 1. vyd. Praha: Parta, s. r. o., 2011. ISBN 978-80-7320-055-8.
3. FITZNEROVÁ, I. 2010. *Máme dítě s handicapem*. Praha: Portál. 160 s. ISBN 978-80-7367-663-6.
4. HLAĐO, P. 2013. *Volba povolání II*. Praha: Raabe. 120 s. ISBN 978-80-87553-12-1.

Internetové zdroje:

1. Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání – příloha upravující vzdělávání žáků s lehkým mentálním postižením (RVP ZV – LMP), MŠMT ČR, [online]. [cit. 09. 05. 2014]. Dostupné z: www.msmt.cz/file/29397/download.
2. ZŠ a MŠ J. A. Komenského v Novém Strašecí. Výukové materiály pracovní činnosti pro podporu zvýšení zájmu o studium technických oborů INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁNÍ [online]. [cit. 02. 05. 2014]. Dostupné z: www.zsnovestraseci.cz/word/vyukove.pdf.

O AUTORECH

Mgr. HELENA HÁJKOVÁ

Autorka vystudovala Pedagogickou fakultu Univerzity Palackého v Olomouci, obor vychovatelství školní mládeže vyžadující zvláštní péči. Po několika letech praxe ve školní družině Zvláštní školy v Kroměříži pokračovala doplňujícím studiem pro získání pedagogické způsobilosti na speciálních školách. Po ukončení studia nastoupila na místo učitelky na Zvláštní škole v Kroměříži. Vyučovala zejména přírodopis, jazyk český, jazyk anglický a pracovní činnosti na 2. stupni. Na zvláštní škole působila 25 let.

V současné době pracuje jako speciální pedagog Speciálně pedagogického centra v Kroměříži. Je autorkou pracovních listů Člověk a svět práce, Anglický jazyk v rámci projektu Zvyšování kvality péče o žáky se zdravotním postižením, který byl spolufinancován ESF a státním rozpočtem ČR.

PaedDr. PETR PETRÁŠ

Autor vystudoval Pedagogickou fakultu Univerzity Palackého v Olomouci, obor učitelství pro školy pro mládež vyžadující zvláštní péči se zaměřením na psychopedii, logopedii a surdopedii. V rámci dalšího vzdělávání vystudoval výchovné poradenství (PdF Ostrava) a školský management (Filozofická fakulta MU Brno). Působil jako učitel a výchovný poradce Zvláštní školy v Kyjově. V rámci pedagogické praxe se zabýval zejména logopedickou péčí, hudební výchovou, pracovními činnostmi na 2. stupni a výukou dějepisu. Ve funkci ředitele Mateřské školy a Základní školy v Kyjově působí 22 let a během této doby učil také jako externí učitel na Katedře speciální pedagogiky PdF UP v Olomouci, byl vedoucím Kabinetu speciální pedagogiky při Pedagogickém středisku v Hodoníně a do současné doby působí jako lektor při dalším vzdělávání učitelů, výchovných poradců, kurzů asistentů pedagoga a kurzů v rámci projektů Ústavu speciálněpedagogických studií PdF UP v Olomouci a NÚV Praha. Je autorem a spoluautorem řady publikací se zaměřením na logopedickou péči pro osoby s MP a metodik pro práci s dětmi s MP.

PŘÍLOHY

Vzorové pracovní listy:

- Pracovní list 1
- Pracovní list 2
- Pracovní list 3
- Pracovní list 4
- Pracovní list 5
- Pracovní list 6
- Pracovní list 7

Vzorové přípravy:

- Příprava č. 1
- Příprava č. 2
- Příprava č. 3

Fotogalerie

VZOROVÉ PRACOVNÍ LISTY

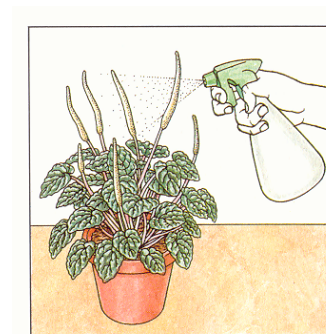
PRACOVNÍ LIST 1

1. Napiš, co potřebují rostliny k životu.

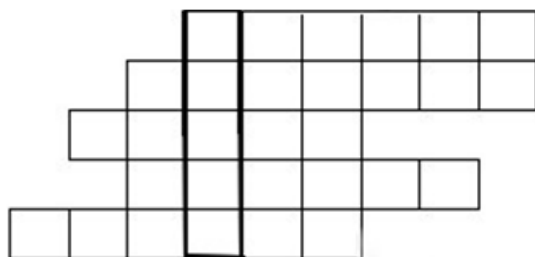
2. Jaký způsob zvyšování vzdušné vlhkosti je zobrazen na obrázku?

Označ správnou odpověď.

- a/ mlžení vodní mlhou
- b/ zanoření do rašeliny



3. Vyřeš tajenku.



pátý měsíc v roce je ...

rostlina, která „pálí“ je ...

...upevňuje rostlinu v zemi, přijímá vláhu

v plodech rostlin jsou uschována ...

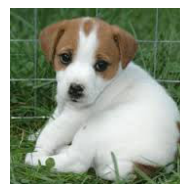
listy vyrůstají ze ...

4. Vyhledej v atlase pokojových květin tři různé druhy květin a napiš jejich název.

PRACOVNÍ LIST 2

1. Napiš, co všechno musíš vědět o zvířeti, než si ho přineseš domů.

2. Napiš, čím budeš živit psa.



3. Která zvířata jsou nevhodná pro alergiky? Napiš alespoň dvě.

4. Která dvě zvířata jsou vhodná pro alergiky? Napiš alespoň dvě.

5. Vypiš alespoň čtyři hygienické zásady chovu domácích mazlíčků, které sis zapamatoval.



6. Napiš a nakresli, které zvíře doma chováš nebo které by sis přál chovat.

PRACOVNÍ LIST 3

1. Napiš dva druhy lehce stravitelného masa.

2. Napiš věty tak, aby byly pravdivé.

Dušené maso připravíme dušením v hrnci bez poklice.

Do vývarové polévky použijeme očištěnou plodovou zeleninu.

3. Označ, kterou zeleninu použiješ do masového vývaru, a pojmenuj ji.



4. Napiš dva druhy zeleninových salátů, které znáš.

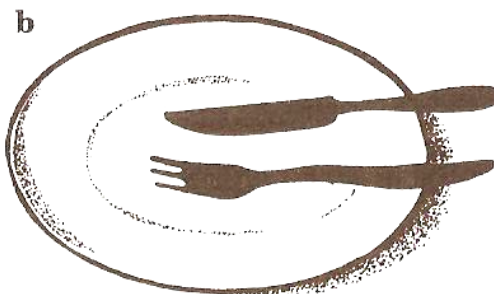
5. Jaký salát či kompot máš nejraději?

PRACOVNÍ LIST 4

1. Napiš, na jaký typ talíře naservíruješ bramborový salát a řízek.

2. Popiš rozložení příborů při celém hlavním jídle (i s polévkou).

3. Zakroužkováním obrázků a) nebo b) vyber správné odložení příboru po jídle.



4. Nakresli prostřený stůl (talíře, příbory, sklenice).

PRACOVNÍ LIST 5

1. Napiš, k čemu slouží peníze.

2. Napiš, za co nejvíc utrácíš.

3. Za domácí úkol zjisti v obchodě, kde nejčastěji nakupuješ, ceny těchto věcí:

Rohlík	
Kobliha	
Lízátko	
Žvýkačky	
Co si kupuji nejraději:	



4. Vyřeš úkol:

Jana chce překvapit svou nejlepší kamarádku a koupit jí k narozeninám, které má 1. července, plyšového medvídka. Medvídek stojí 120 Kč. Jana chce na medvídka našetřit ze svého kapesného a slíbila si, že si do narozenin kamarádky už nic jiného z kapesného nekoupí. Kapesné dostává týdně od rodičů ve výši 30 Kč.



- 1.) Napiš, jaké je dnes datum.
- 2.) Spočítej, kolik týdnů zbývá do narozenin kamarádky.
- 3.) Spočítej, kolik týdnů musí Jana šetřit, aby mohla kamarádce medvídka koupit.
- 4.) Stihne Jana na medvídka našetřit? _____

PRACOVNÍ LIST 6

1. Napiš tři možnosti využití energie.

2. Podtrhni slova, která do řady nepatří, a vysvětli proč.

Mixér, šlehač, váleček, mikrovlnná trouba, kávomlýnek, vařečka, kávovar.

3. Jak uspoříš energii při vaření? Napiš alespoň tři zásady.

4. Vyřeš křížovku: *Elektřinu vyrábíme v tepelných elektrárnách, kde se spaluje ...*

tajenka: _____

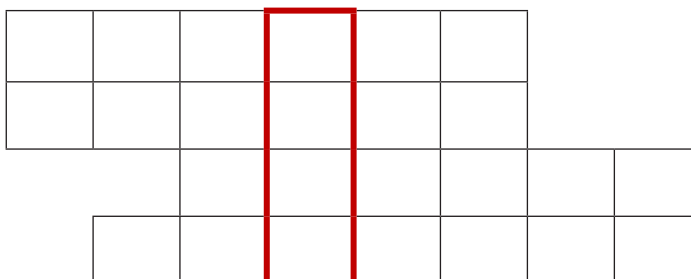
1. slouží k pečení



2. slouží ke šlehání

3. meleme v něm mák

4. elektřina slouží k



5. Přečti si v textu znovu zásady bezpečnosti při používání elektrických spotřebičů a zkus vyjmenovat, které sis zapamatoval.

6. Napiš telefonní čísla, která použiješ v případě úrazu elektrickým proudem.



7. Doplň a vysvětli rčení.

Elektřina – dobrý sluha, ale _____.

8. **Domácí úkol:** Napiš tři elektrické spotřebiče, které máte ve vaší domácnosti.



PRACOVNÍ LIST 7

1. Vyjmenuj alespoň dva druhy bylinek.

2. Napiš, které natové koření používáme při zavařování okurek.



3. Ze které léčivé byliny ti maminka uvaří čaj, když tě bolí břicho.

5. Doplň, které koření se využívá u těchto jídel.

bramboráky

koprová omáčka

6. Kterou bylinku použiješ k ozdobení obložených chlebíčků?



7. Domácí úkol: Nalep obrázek bylinky z obalu od léčivého čaje.

VZOROVÉ PŘÍPRAVY

Základní škola praktická (Mgr. Aleš Lažek)

PŘÍPRAVA Č. 1

Zásobník na CD



Využití počítačů ve výuce je nesporným přínosem pro všechny, kteří se s tímto zařízením naučí nejméně na uživatelské úrovni zacházet. Žáci speciálních škol mohou tyto „vymoženosti“ využít velmi prospěšným způsobem. K uživatelskému a tzv. „přívětivému“ prostředí různých OS patří i přehrávání a vypalování CD. K tomu se samozřejmě řadí motivace „jak svá CD uskladnit?“ Poněvadž výrobce zásobníků na CD je mnoho a na trhu se vyskytují ve velmi rozmanitých tvarech, velikostech a materiálech, nepřicházíme s tímto tématem jako s novinkou, ale jako s motivačním námětem. Nemusíme přitom být svázáni nějakými konvencemi, ale pouze funkčností. Metodický postup, který zde uvádíme, je jen podrobnějším rozpracováním toho, co si žák 9. ročníku jedné speciální školy sám vymyslel a zhotovil.

Žáky seznámíme se vzorovým výrobkem a pak jim předložíme instrukční tabulky. Tyto tabulky zamícháme a necháme z nich žáky samostatně seskládat správný pracovní postup – je to jedna z metod procvičování plánovacích dovedností. Zdůrazníme též bezpečnost práce, zejména při řezání překližky.

Materiál: buková překližka minimální tloušťky 6 mm.

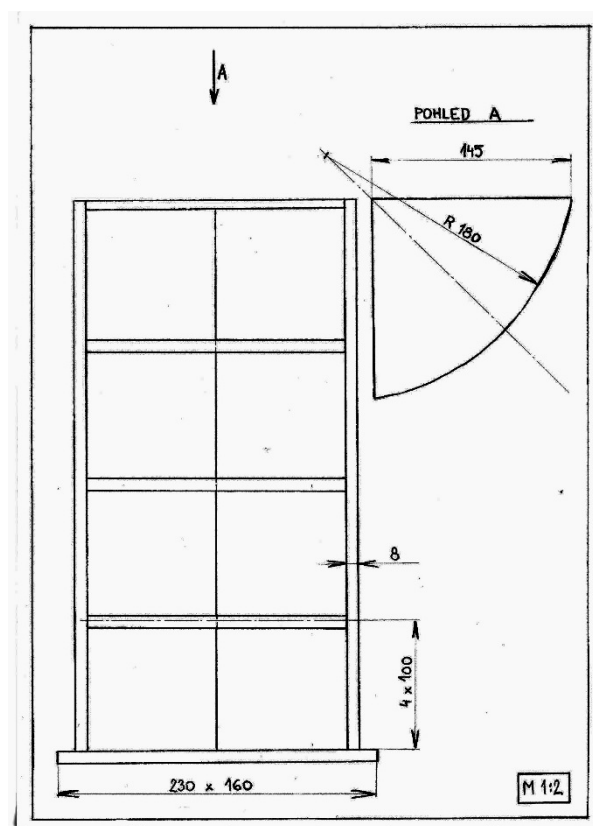
Polotovar: překližkový plát o rozměrech 500 × 600 mm.

Nářadí a pomůcky: pila ocaska s jemným zubem, pilník na kov s křížovým sekem, brusný papír zrnitosti 60 a 120, tužka, úhelník, měřítko, pravítko 40 cm, kružítko, hřebíky (vágnerky) 1,4 × 25, lepidlo na dřevo, kladívko, důlčík o průměru 2 mm, akrylátový lak, štětec.














Pracovní postup:

1. Na plát překližky narýsovat jednotlivé díly, viz instrukční kartičky a technický nákres výrobku.
2. Hrany vyřezaných dílů opracovat pilníkem a brusným papírem.
3. Spojit dva nejdelší díly do pravého úhlu hřebíky a lepidlem.
4. Rozměřit a označit místa vsazení jednotlivých poliček.
5. Vsadit a pomocí lepidla a hřebíků upevnit poličky.
6. Usadit zásobník na podstavu. Zajistit jej pomocí lepidla a hřebíčků.
7. Všechny hřebíčky „zatuknout“ pomocí důlčíku pod povrch překližky.
8. Brusným papírem vybrousit povrch zásobníku.
9. Lakovat akrylátovým lakem.

Nákres pro výrobu zásobníku na CD



Použité nářadí a pomůcky

Instrukční tabulky pro výrobu zásobníku na CD

<p>Rýsování jednotlivých dílů: 230×160 1 ks 145×400 1 ks 153×400 1 ks $\triangle 145 \times 145$ s jednou odvěsnou obloukovou o poloměru 180 mm.</p>	
<p>Opracování hran jednotlivých dílů pilníkem a brusným papírem.</p>	
<p>Spojení dvou nejdelších dílů hřebíčky a lepidlem do pravého úhlu.</p>	

Vlepení a přibití poliček.	
Usazení zásobníku na podstavu, přilepení a přibití.	 
Hlavičky hřebíčků důlčičkem zatuknout pod povrch překližky.	 
Povrch zásobníku vyběrsit brusným papírem č. 120.	
Lakování.	

PŘÍPRAVA Č. 2

Vyučovací blok 45 minut.

Předmět: pracovní výchova – PV.

Mezipředmětové vztahy: řečová výchova (ŘV), učení o přírodě (UoP).

Téma: Jarní květina.

Plánované metody práce: individuální přístup, názorné a praktické ukázky, diskuze, vyprávění.

Pomůcky: barevný papír, temperové barvy, obrazový materiál jarních květin.

Cíle: dodržování zásad bezpečnosti a hygieny, při vlastní tvorbě vycházet se svých zkušeností.

Mezioborové cíle:

rozšiřování slovní zásoby, vedeme k přesnému používání naučených slov – ŘV,
správná reprodukce učeného textu – ŘV,
základní vědomosti o dění v přírodě během ročního období jaro – UoP,
pozorování proměn přírody na jaře,
vědět o způsobu péče o rostliny během roku,
znát vybrané zástupce rostlin.

Obsah a struktura vyučovací hodiny:

představení cílového výrobku (5 minut),

vyprávění o jarních květinách s použitím obrazového materiálu (15 minut),

naučení nové básničky (15 minut),

výběr materiálu jednotlivými žáky (10 minut).

Realizace:

Žáci jsou seznámeni s finálním výrobkem, který představuje na čtvrtce papíru vázu s kyticí. Bylo zde použito několik technik – stříhání, lepení, skládání papíru, práce s klovatinou a zapouštění temperových barev. Také jsou připomenuta základní pravidla dodržování bezpečnosti při práci. Před samotnou prací si vyprávíme se žáky o jarní přírodě, o změnách přírody na jaře a na obrazovém materiálu určujeme jednotlivé druhy jarních květin. Všechny tyto činnosti žáci již probírali v jiných hodinách (UoP, VU) a zde to pro ně bylo jen opakování. Také se naučili krátkou básničku, při které byl opět použit obrazový materiál:

*A že už tu jaro je,
zvěstují nám bledule,
sněženky tu budou s nimi,
později pak kopretiny.*

Poté si každý žák zvolí barevný papír, který použije na vázu – dle své představy, stejně tak je proveden výběr barev, které budou mít květy v kyticí.

FOTOGALERIE

1. Práce se dřevem



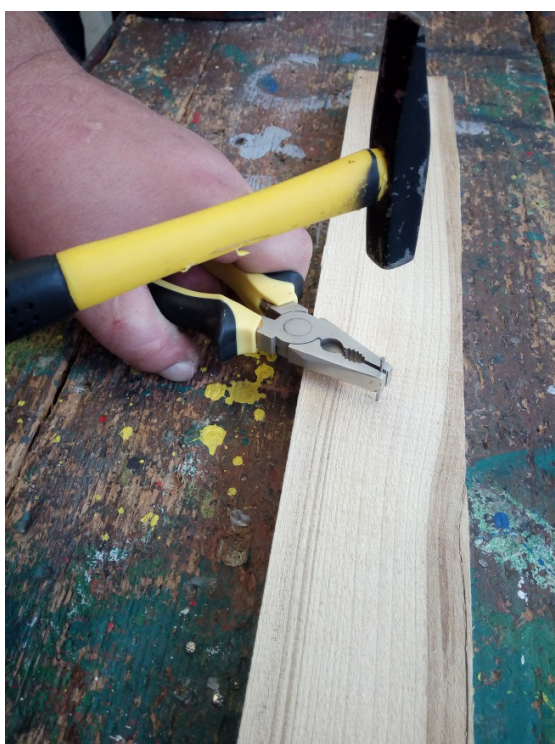
správné držení pily správné držení pilníku (rašple)



správné postavení zubů při řezání rámovou pilou



špatné držení kladiva správné držení kladiva



zatlukání malých hřebíků spojování dřeva lepením s pomocí ztužidel

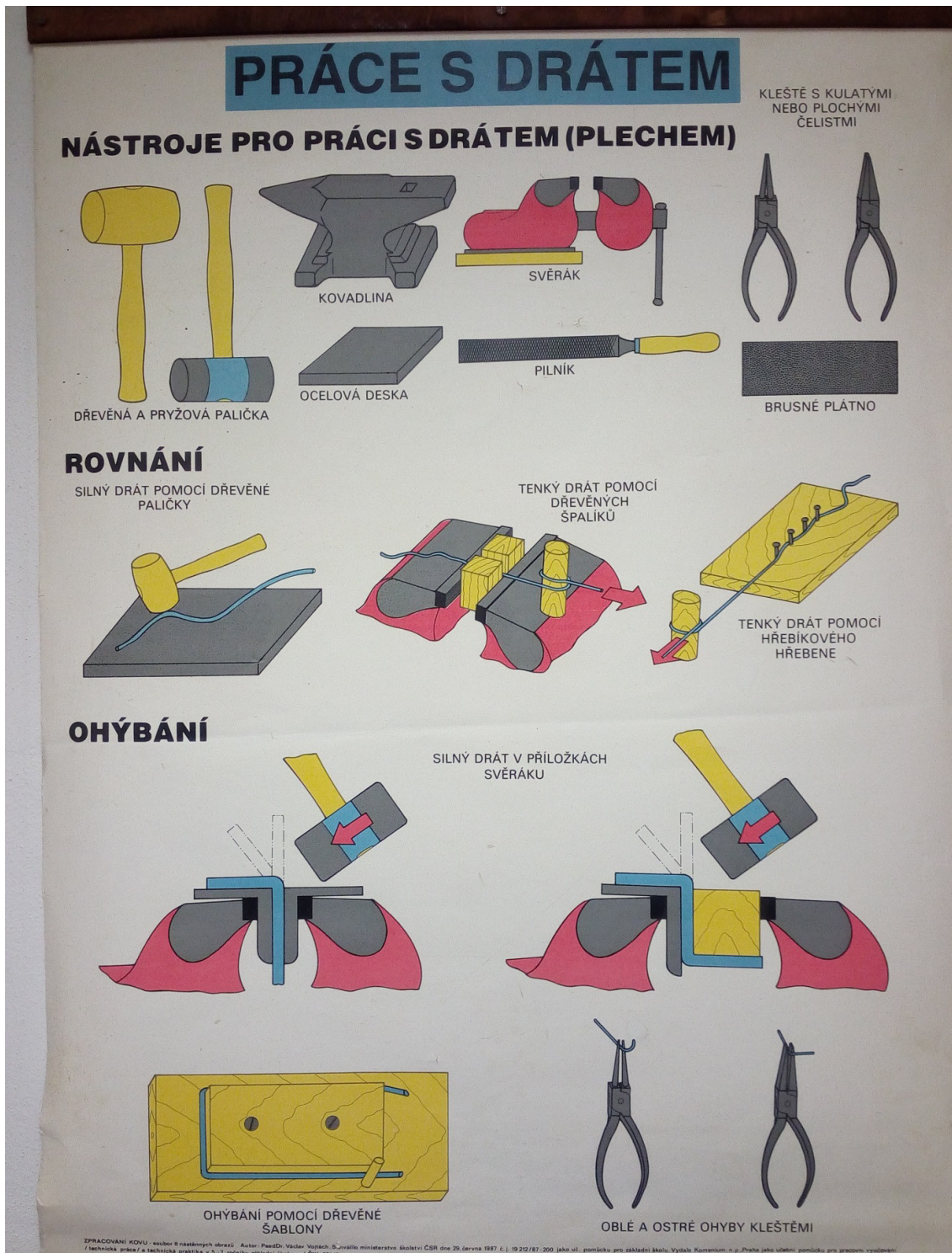


polepování krmítka (imitace dřevěného šindele)



ukázky výrobků

2. Práce s kovem



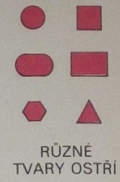
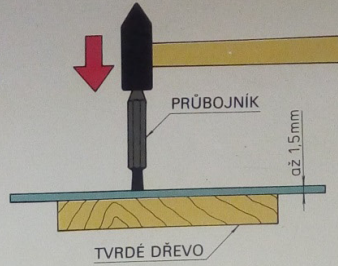
PROBÍJENÍ PLECHU

ANO

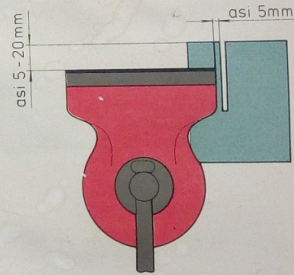
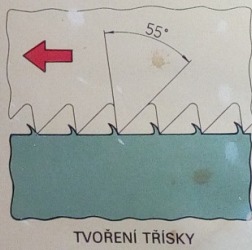
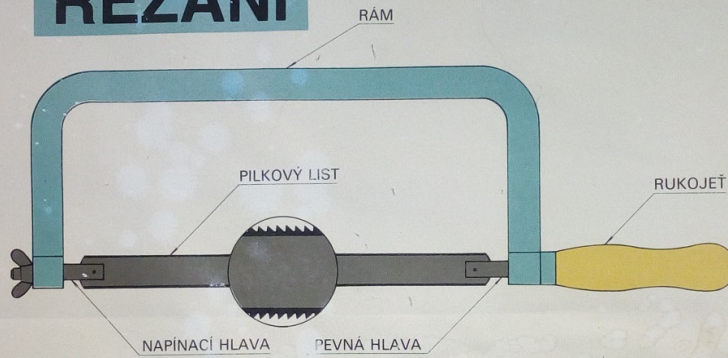
MEKKÁ OCEL	MĚĎ
MOSAZ	HLINÍK
ZINEK	KŮŽE KOREK
PLAST. HMOTY	LEPENKA

NE

PRUŽINOVÁ OCEL
ŠEDÁ LITINA



ŘEZÁNÍ



SEKÁNÍ

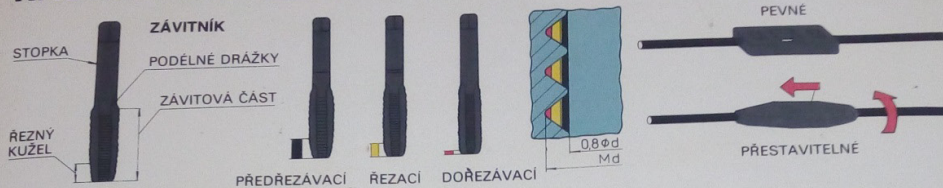
POUŽITÍ



ZPRACOVÁNÍ KOVU - soubor 8 háskových obrázků. Autor: PaedDr. Václav Vojtěch, chválilo ministerstvo školství ČSR dne 29. června 1987, č. j. 19.212/87-200 jako uč. pomůcku pro základní školu. Vydalo Komentum, n.p. Praha jako učební pomůcku pro pracovní vyučování / technické práce / a technická praktika v 5.-7. ročníku základní školy pod ČKL 02145 v roce 1990. Odpovědný redaktor: Jaroslav Deutschmann, Technický redaktor: Luděk Heršegern. Vydání Náklad: 2.550 kusů. Cena publikace: 57,148,- Kč. Vytiskl: Dřevopřevl. VD Henry Jelen. © Komentum, n.p. Praha 1995.

ZÁVITY

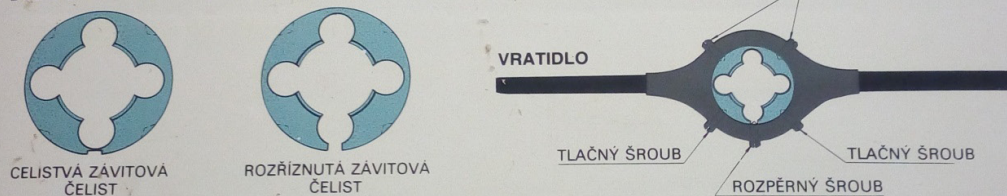
NÁSTROJE K ŘEZÁNÍ VNITŘNÍCH ZÁVITŮ



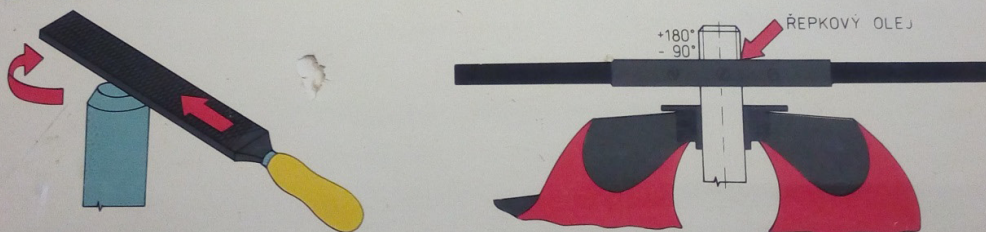
POSTUP PŘI ŘEZÁNÍ VNITŘNÍCH ZÁVITŮ



NÁSTROJE K ŘEZÁNÍ VNĚJŠÍCH ZÁVITŮ



POSTUP PŘI ŘEZÁNÍ VNĚJŠÍCH ZÁVITŮ



ZÁKLADNÍ DRUHY ZÁVITŮ





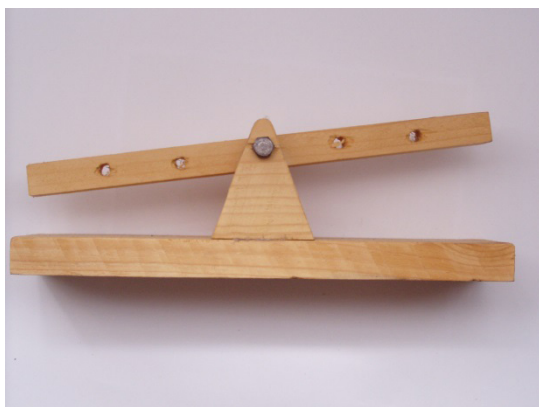
špatné držení pily na železo



správné držení pily na železo



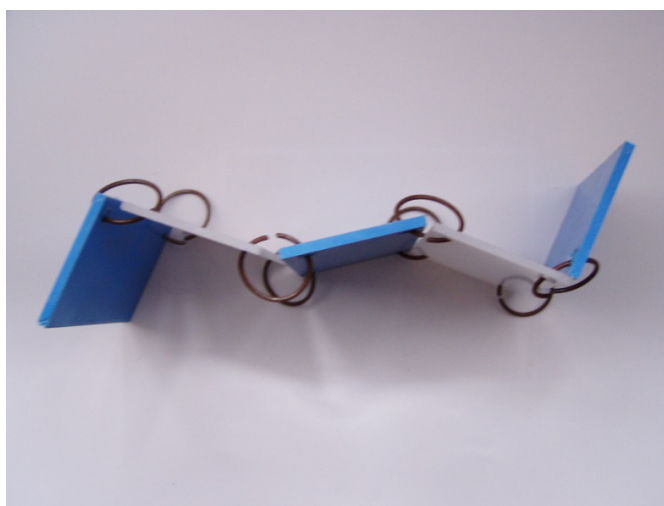
ukázky výrobků



model dvouramenné páky šicí panel



tangram



závěsné krmítko plastové leporelo

PaedDr. Petr Petráš
Mgr. Helena Hájková

**Metodika práce asistenta pedagoga
Podpora v pracovní výchově a pracovních činnostech
u žáků s mentálním postižením**

Výkonná redaktorka prof. PaedDr. Libuše Ludíková, CSc.
Odpovědná redaktorka Mgr. Jana Kopečková
Jazyková redaktorka Mgr. Lucie Loutocká
Technická redakce VUP
Návrh obálky Zdenka Plocrová
Grafické zpracování obálky Jiří Jurečka

Vydala Univerzita Palackého v Olomouci
Křížkovského 8, 771 47 Olomouc
www.vydavatelstvi.upol.cz
www.e-shop.upol.cz
vup@upol.cz

1. vydání
Olomouc 2015
Ediční řada – Ostatní odborné publikace

ISBN 978-80-244-4739-1

Neprodejná publikace

VUP 2015/0445

Nositel projektu:
UNIVERZITA PALACKÉHO
V OLOMOUCI



Partner projektu:
ČLOVĚK V TÍSNI
O.P.S.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



ISBN 978-80-244-4739-1