

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Katedra technické a informační výchovy

Bakalářská práce

Kristýna Vránová

Matematika se zaměřením na vzdělávání a základy technických věd a informačních
technologií pro vzdělávání

Tvorba souboru metodických listů pro praktické činnosti

na 2. stupni základních škol

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a použila jen uvedenou literaturu a zdroje.

V Olomouci dne 21. dubna 2020

Kristýna Vránová

Poděkování

Chtěla bych poděkovat panu doc. PhDr. PaedDr. Jiřímu Dostálovi, Ph.D. za odborné vedení bakalářské práce, za konstruktivní rady a připomínky a za určitou volnost při tvorbě práce. Dále bych chtěla poděkovat svojí rodině za podporu, shovívavost a pomoc při psaní bakalářské práce.

Obsah

Úvod	6
1. Cíle práce	8
2. TEORETICKÁ ČÁST	9
2.1 Technické vzdělávání	9
2.1.1 Vymezení pojmů	9
2.2 Kurikulární dokumenty	10
2.2.1 Rámcové vzdělávací programy (RVP)	10
2.2.2 Školní vzdělávací program (ŠVP)	11
2.3 Člověk a svět práce	12
2.3.1 Práce s technickými materiály	14
2.3.2 Design a konstruování	14
2.3.3 Provoz a údržba domácnosti	14
2.3.4 Využití digitálních technologií	14
2.4. Příprava učitelů pro výuku techniky	15
2.5. Recyklace a její využití ve školství	17
2.5.1. EKO-KOM	17
2.5.2. Dost bylo plastu	17
2.5.3 Samo sebou	18
3. PRAKTICKÁ ČÁST	20
3.1 Použité nářadí, nástroje a materiály	20
3.1.1 Materiály	20
3.1.2 Nářadí, nástroje a technologické postupy	23
3.2 Metodické listy	26
3.2.1 Jaro	27
3.2.2 Léto	29
3.2.3 Podzim	31

3.2.4. Zima.....	33
3.3 Seznam metodických listů	36
3.4 Soubor metodických listů	37
4. Závěr.....	63
Souhrn.....	64
Summary.....	65
Seznam použité literatury	66
Seznam elektronických zdrojů.....	67
Seznam zkratk.....	68
Seznam tabulek.....	68
Seznam obrázků.....	68

Úvod

Již z názvu mé bakalářské práce je patrné, že se budu zabývat tvorbou metodických listů pro praktické činnosti na 2. stupni základních škol. Práce bude rozdělena do dvou bloků, tedy na část teoretickou a část praktickou. Teoretická část bude seznámení s technickými pojmy, přiblížení kurikulárních dokumentů, zaměření se na recyklaci a využití recyklovatelných materiálů ve výuce nebo možnosti přípravy učitelů na výuku pracovních činností. Částí praktickou budou samotné metodické listy, rozděleny do čtyř kategorií, dle ročních období. Téma bakalářské práce jsem zvolila z důvodu, že manuální práce je mi velmi blízká a metodické listy mohou být inspirací pro jiné učitele nebo pro mne v budoucím povolání.

V odborných časopisech nebo člancích se často můžeme dočíst, že výuka techniky a technických předmětů se ve větší míře vrací na základní školy a je hojně podporována. Žáci základních škol nejsou dnes příliš zruční, proto oceňuji podporu znovuzavedení, nebo spíše větší anotaci hodin praktických činností na základních školách. „Dnešní děti mají příliš málo příležitostí pro spontánní hraní, pohyb i prožívání. Jejich čas a zábava jsou povětšinou utvářeny dospělou osobou. Venku to mívá podobu organizovaného sportování, doma zase nadměrné staticky pasivní multimediální nabídky informačních technologií. Je to až tragické, když si uvědomíme, že o vývoji, zvláště v předškolním věku, platí, že co má dítě pochopit, to musí nejdřív uchopit. A smysl má pro dítě jenom to, co k němu přichází skrze jeho smysly.“ (Labusová, 2011) Dalším důvodem zvolení tématu je samozřejmě nedostatek metodických listů, které mohou učitelé využívat při výuce nebo při její přípravě. Ráda bych, alespoň částečně přispěla k tomu, aby se praktické činnosti a dílny na základních školách znovu rozšířily a byly poučnou i zábavnou částí vzdělávání žáků. Dalším důležitým aspektem je nedostatek absolventů učňovských oborů, kteří jsou samozřejmě potřební. Nedostatek absolventů učňovských oborů je dlouhodobým problémem společnosti. Hospodářské noviny v březnu 2019 vydali článek, který se tímto zabývá. „Ubývá vyučených absolventů škol. Důsledkem je nedostatek pracovníků a řemeslníků.“¹ Aby těchto absolventů přibylo a byla zaplněna volná pracovní místa, musí se začít již od útlého věku. K tomu slouží různé kroužky, projekty apod., jedním z nich je například Kutil Junior. Vznikl v roce 2015 s cílem organizovat kroužky

¹ ENDRŠTOVÁ, Michaela, Jakub HELLER a Jan KAČER. *Hospodářské noviny* [online]. [cit. 2020-02-24]. Dostupné z: <https://infografiky.ihned.cz/>

kutilství pro děti přímo v jejich škole z důvodu absolutního nedostatku technicky zaměřených kroužků ve školách. Vedoucí projektu je Ing. Šárka Poláčková, která říká „v našich kroužcích se děti učí rozeznávat materiály a jejich vlastnosti. Poznávají jednotlivé druhy nářadí a učí se s nimi pracovat. Naučí se připravit projekt, pracovat na něm a dokončit ho.“ (Poláčková, 2015) V rámci projektu Kutil Junior jsou také pořádány letní příměstské tábory.

První část bakalářské práce je čistě teoretická. Prvním bodem je technické vzdělávání, jeho definice a vymezení důležitých pojmů. Dále se zmiňuji o kurikulárních dokumentech – rámcové vzdělávací programy (RVP) a školní vzdělávací programy (ŠVP), které hrají ve školství velkou roli. Ve třetím bodě teoretické části mluvím o samotném předmětu Člověk a svět práce, který je na druhém stupni rozdělen do 8 kategorií. Kategorie, které spadají do problematiky mé bakalářské práce rozepisují více. Čtvrtý bod pojednává o samotném učiteli a jeho přípravě na výuku, jak obecně, tak i přímo na výuku techniky. Dále se zmiňuji o recyklaci a její využití ve školství.

Druhá část je praktická, úvodem píše o materiálech či nářadích, které jsou používány na základní škole, nebo by o nich žáci měli alespoň něco vědět. Poté samotné metodické listy, zaměřené na různé výrobky, které je možné vytvářet se žáky na druhém stupni základních škol. Metodické listy jsou koncipovány napříč třídami druhého stupně, zaměřeny na různé materiály, které jsou v osnovách, dle RVP vydaného Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy (MŠMT). Metodické listy jsou rozlišeny dle období, ve kterém by se ve školním roce měli tvořit – tedy jaro, léto, podzim a zima. S obměnou a nápadem samotných pedagogů, lze tyto výrobky tvořit se žáky ve všech třídách druhého stupně, či na prvním stupni. V poslední řadě chci ukázat, že lze tvořit i z materiálů, které byly dříve využívány k jiným účelům – upcylace.

1. Cíle práce

Cílem mé práce je tvorba metodických listů pro 2. stupeň základních škol, jak již vyplývá z názvu bakalářské práce. Od útlého věku mě rodiče vedli k samostatnosti a schopnosti si spoustu věcí opravit a vyrobit sama. Za to jim patří velký vděk, jelikož sem se naučila množství věcí, které můžu využívat v každodenním životě. I toto chci dále předat žákům základních škol.

Z důvodu toho, že značně opadnul zájem o učňovské obory, se mnoho základních škol snaží v žácích znovu probudit zájem, zručnost a vztah k řemeslu.² I proto jsem zvolila tohle téma. Doufám, že tak přispějí k tomu, aby se někteří žáci základních škol přesvědčili o tom, že pracovní činnosti či dílny nejsou přebytečným nebo méně důležitým předmětem.

Ve své práci chci poukázat na možnost tvoření z materiálů, které již byly dříve použity k jiným účelům (např. zátky od láhví, PET láhve, konzervy, staré audio nosiče, karton, krabice od bot apod.), o kterých se zmíním později. Bylo by velkou škodou opomenout toto téma, když zmíněné materiály mohou dobře posloužit i podruhé, nebo potřetí. Budu řídit rámcovým vzdělávacím programem, ve kterém jsou zmíněny materiály, se kterými mají být žáci základních škol seznámeni a mají se s nimi naučit zacházet, poznávat je atd.

Samotné metodické listy chci koncipovat tak, aby byly co nejvíce srozumitelné pro žáky 2. stupně základních škol. Výrobky jsou různého typu, dle zvoleného materiálu či způsobu zpracování, zohledněno je roční období, svátky během školního roku, významné události apod. Důležitá je koncepce, chci, aby se žáci mohli co nejvíce podílet na výsledku jejich práce, aby každý zapojil co nejvíce svoji fantazii. Proto je pro mě důležité, aby metodické listy dávali žákům prostor do svých výrobků promítnout své já.

² Do škol se vrací svěrák, pilník i kladivo. Dětem chybí manuální zručnost a vztah k řemeslu [online]. 2016 [cit. 2020-02-24]. Dostupné z: <https://ct24.ceskatelevize.cz/domaci/>

2. TEORETICKÁ ČÁST

2.1 Technické vzdělávání³

Technické vzdělávání je ve vyspělých školských systémech nedílnou součástí základního všeobecného vzdělávání, které se uskutečňuje na všeobecně vzdělávacích školách – základních i středních. Děje se tak prostřednictvím vyučovacích předmětů, které mají u nás i v zahraničí nejen různé názvy, ale i rozsah a obsah.

2.1.1 Vymezení pojmů

2.1.1.1 Technická gramotnost

(Škára, Technika a základní všeobecné vzdělání, 1996) hovoří o základních technickém vzdělávání, které sleduje budování tzv. technické gramotnosti, která:

- umožní žákům poznat účel a význam techniky, technických činností,
- přispívá k podněcování a rozvíjení psychického potenciálu a manuálních dovedností žáků,
- vybaví žáky systémem základních technických vědomostí a dovedností,
- přiblíží žákům technické profese a pomůže jim při rozhodování o jejich vstupu do společenské praxe

2.1.1.2 Technické myšlení

Obsahem pojmu technické myšlení lze mimo jiné vymezit také tvůrčí a kritické myšlení. Na základě informací jsou v tomto myšlení vytvářeny znalosti o rozdílech a shodách předmětu myšlení, o základech tohoto předmětu, o jeho podstatě a souvislostech. Tyto vědomosti mohou být posléze využity tvůrčím způsobem, například pro stanovení hypotézy, nebo nové situace, které budou kritickým myšlením posouzeny. Technické myšlení je jistou specifickou formou myšlení. Je vymezeno předmětem (jímž se zabývá) a jeho specifiky. Obsahově je tento pojem velmi široký ostatně jako pojem technika sama, ale navíc ještě můžeme rozlišovat stupně, jako například laik, amatér nebo profesionál. Samozřejmě, že úroveň se mění také v průběhu toho, co nám čas a technika přináší (Škára, Úvod do teorie technického vzdělávání a technické výchovy žáků základní školy, 1996).

³ (Škára, Technika a základní všeobecné vzdělání, 1996)

2.1.1.3 Technická tvořivost

Kreativita je výsledkem flexibilního a všestranného zacházení s informací dodávanou tímto kanálem, kdežto nedostatek kreativity je výsledkem konvenčního zacházení s touto informací (Cropley, 1999).

Technická tvořivost neboli technická kreativita je kreativita vyžadující vysokou úroveň technických dovedností, např. dovedné zacházení se slovy, s barvami, s hudebními nebo jinými nástroji (Cropley, 1999).

2.1.1.4 Technický zájem

Zájem je projev zaměření osobnosti člověka určitým směrem (Kropáč, Kubíček, Chráska , & Havelka , 2004). Tedy v tomto případě jde o zájem k technickým činnostem.

2.1.1.5 Technické nadání

Nadání nebo talent, v pedagogickém pojetí převládá tradiční představa o nadání jako o výjimečné složce osobnosti některých jedinců, zejména nadání intelektuálního typu. K tomu jsou uzpůsobeny i speciální vzdělávací programy (Walterová, Průcha, & Mareš, 1999).

2.1.1.6 Technické schopnosti

Schopnost je předpoklad k úspěšnému vykonávání určité činnosti, který se vytvoří v procesu této činnosti na základě rozvoje příslušných vloh (Kropáč, Kubíček, Chráska , & Havelka , 2004).

2.2 Kurikulární dokumenty

Kurikulární dokumenty jsou pedagogické dokumenty, které vymezují především koncepci, cíle a vzdělávací obsah dané etapy vzdělávání a vzniká na dvojí úrovni. Státní úroveň tvoří rámcové vzdělávací programy (RVP). Školní úroveň tvoří školní vzdělávací program (ŠVP).

2.2.1 Rámcové vzdělávací programy (RVP)⁴

Rámcové vzdělávací programy (RVP) tvoří obecně závazný rámec pro tvorbu školních vzdělávacích programů škol všech oborů vzdělání v předškolním, základním, základním uměleckém, jazykovém a středním vzdělávání. Do vzdělávání v České republice byly zavedeny

⁴ *Národní ústav pro vzdělávání: Rámcové vzdělávací programy* [online]. [cit. 2020-02-20]. Dostupné z: <http://www.nuv.cz/t/rvp>

zákonem č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon).

Rámcové vzdělávací programy stanoví zejména:

- Konkrétní cíle, formy, délku a povinný obsah vzdělávání, a to všeobecného a odborného podle zaměření daného oboru vzdělávání, jeho organizační uspořádání, profesní profil, podmínky průběhu a ukončování vzdělávání a zásady pro tvorbu školních vzdělávacích programů
- Podmínky pro vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a nezbytné materiální, personální a organizační podmínky a podmínky bezpečnosti a ochrany zdraví

Rámcové vzdělávací programy musí odpovídat nejnovějším poznatkům:

- Vědních disciplín, jejichž základy a praktické využití má vzdělávání zprostředkovat
- Pedagogiky a psychologie o účinných metodách a organizačním uspořádání vzdělávání přiměřeně věku a rozvoji vzdělávaného

Podle těchto hledisek budou rámcové vzdělávací programy také upravovány. Tvorbu a oponenturu rámcových vzdělávacích programů zajišťují příslušná ministerstva prostřednictvím odborníků vědy a praxe, včetně pedagogiky a psychologie. Rámcové vzdělávací programy vydává ministerstvo po projednání s příslušnými ministerstvy.

2.2.2 Školní vzdělávací program (ŠVP)⁵

Školní vzdělávací program pro vzdělávání, pro nějž je vydán rámcový vzdělávací program, musí být v souladu s tímto rámcovým vzdělávacím programem. Obsah vzdělávání může být ve školním vzdělávacím programu uspořádán do předmětů nebo jiných ucelených částí učiva (například modulů).

ŠVP stanoví konkrétní cíle vzdělávání, délku, formy, obsah a časový plán vzdělávání, podmínky přijímání uchazečů, průběhu a ukončování vzdělávání, včetně podmínek pro vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami, označení dokladu o ukončení vzdělávání, pokud bude tento doklad vydáván. Dále stanoví popis materiálních, personálních

⁵ *Národní ústav pro vzdělávání: Školní vzdělávací programy* [online]. [cit. 2020-02-20]. Dostupné z: <http://www.nuv.cz/t/rvp>

a ekonomických podmínek a podmínek bezpečnosti práce a ochrany zdraví, za nichž se vzdělávání v konkrétní škole nebo školském zařízení uskutečňuje.

Školní vzdělávací program vydává ředitel školy nebo školského zařízení. Školní vzdělávací program ředitel školy nebo školského zařízení zveřejní na přístupném místě ve škole nebo školském zařízení. Do ŠVP může každý nahlížet a pořizovat si z něj opisy a výpisy, anebo za cenu v místě obvyklou může obdržet kopii. Poskytování informací podle zákona o svobodném přístupu k informacím tím není dotčeno.

Tedy každá škola si tvoří vlastní školní vzdělávací program, který je určitou obdobou rámcového vzdělávacího programu. Co se týká konkrétně předmětu Člověk a svět práce, je to předmět, který se skládá z určitých částí, kde některé jsou povinné dle RVP a další jsou přidávány a modifikovány v samotných školních vzdělávacích programech. Školní vzdělávací programy jsou tedy upravovány dle toho na co je škola zaměřena, co je pro vedení školy důležité.

2.3 Člověk a svět práce⁶

V RVP ZV je vzdělávací obsah základního vzdělávání rozdělen do devíti vzdělávacích oblastí z nich jedním oborem je Člověk a svět práce. Předmět Člověk a svět práce je zaměřen na více oblastí zároveň a působí tak na široké spektrum lidské činnosti. Vede žáky k získání schopností v různých oborech a udává žákům směr, nebo jim pomáhá nasměrovat jejich budoucí životní a profesní orientaci.

Na prvním stupni je obsah předmětu Člověk a svět práce rozdělen na čtyři tematické, *Práce s drobným materiálem*, *Konstrukční činnosti*, *Pěstitelské práce*, *Příprava pokrmů*, které jsou pro školu povinné. Na 2. stupni je rozdělen na 8 tematických okruhů a to, *Práce s technickými materiály*, *Design a konstruování*, *Pěstitelské práce a chovatelství*, *Provoz a údržba domácnosti*, *Příprava pokrmů*, *Práce s laboratorní technikou*, *Využití digitálních technologií*, *Svět práce*. Jediná část je povinná, a to *Svět práce*, z ostatních témat si školy vybírají dle svých podmínek a pedagogických záměrů minimálně jeden další okruh, může i více. Vybrané tematické okruhy je nutno realizovat v plném rozsahu.

⁶ *Standardy pro základní vzdělávání: Člověk a svět práce* [online]. [cit. 2020-02-20]. Dostupné z: <https://digifolio.rvp.cz/>

Člověk a svět práce	1. STUPEŇ	Práce s drobným materiálem
		Konstrukční činnosti
		Pěstitelské práce
		Příprava pokrmů
	2. STUPEŇ	Práce s technickými materiály
		Design a konstruování
		Pěstitelské práce, chovatelství
		Provoz a údržba domácnosti
		Příprava pokrmů
		Svět práce
		Práce s laboratorní technikou
		Využití digitálních technologií

Tabulka 1: Rozdělení předmětu člověk a svět práce

Co se týká výuky předmětu na 2. stupni, předmět je určen všem žákům, chlapcům i dívkám bez rozdílu. Žáci se učí pracovat s různými typy materiálů, učí se je rozeznávat. Poznávají a používají různé druhy nářadí. Učí se pracovat samostatně i v týmu, organizovat a hodnotit pracovní činnost. Důležité je také dodržování předem daných postupů, zásad bezpečnosti a hygieny při práci. V závislosti na věku jsou žákům poskytovány informace o různých pracovních sférách a pomáhá jim při rozhodování o dalším profesním zaměření. Vhodné je tedy zařazovat do vzdělávání žáků co největší počet tematických okruhů.

Podstatou předmětu Člověk a svět práce je vybudovat pozitivní vztah žáků k práci, k odpovědnosti a kvalitě výsledku práce, která může být jak samostatná, tak společná. Žáci by se měli naučit organizovat si vlastní práci a používat k ní nástroje, nářadí a pomůcky, které využijí i v běžném životě. Dále vede žáky k vytrvalosti při plnění úkolů, umožňuje uplatňovat tvořivost a přicházet s vlastními nápady při pracovní činnosti. Důležitý je také rozvoj sebedůvěry, chápání toho, že práce nebo pracovní činnost je příležitost k seberealizaci. Žáci by se měli umět orientovat v různých oborech lidské činnosti, osvojit si postupně poznatky a dovednosti významné pro jejich budoucí uplatnění, volbu vlastního profesního zaměření a pro další životní a profesní orientaci.

2.3.1 Práce s technickými materiály

Práce s technickými materiály – v této části se žáci učí znát vlastnosti materiálů, užití daných materiálů v praxi, na 2. stupni to je dřevo, kov, plasty, kompozity. Rozeznávají pracovní pomůcky, nářadí a nástroje pro ruční opracování a učí se s nimi pracovat. Další částí je učení se pracovat dle návodů a postupů a pracovat samostatně nebo ve skupině dle předpisu. Žáci se učí vytvořit technické náčrty a výkresy, zpracovávat technické informace a návody. V neposlední řadě by se měli žáci zamyslet a dozvědět se něco o významu techniky v životě člověka, zneužití techniky, souvislost techniky a životního prostředí, techniky a volného času. Také pohled na tradice a řemesla.

2.3.2 Design a konstruování

Design a konstruování – v této části by se žáci měli naučit sestavit dle návodu, náčrtu, plánu nebo jednoduchého programu daný model. Navrhne a sestaví jednoduché konstrukční prvky a ověří a porovná jejich funkčnost, nosnost či stabilitu. Provádí montáž, demontáž a údržbu jednoduchých předmětů a zařízení. Dodržuje zásady bezpečnosti a hygieny práce a bezpečnostní předpisy. Dokáže poskytnout první pomoc při úrazu.

2.3.3 Provoz a údržba domácnosti

Provoz a údržba domácnosti – v této části žáci provádí jednoduché operace platebního styku a domácího účetnictví. Ovládá jednoduché pracovní postupy při základních činnostech v domácnosti a orientuje se v návodech k obsluze běžných domácích spotřebičů. Správně zachází s pomůckami, nástroji, nářadím a zařízením včetně údržby. Provádí drobnou domácí údržbu. Dodržuje základní hygienická a bezpečnostní pravidla a předpisy a poskytne první pomoc při úrazu, včetně úrazu elektrickým proudem.

2.3.4 Využití digitálních technologií

Využití digitálních technologií – v této části žáci ovládají základní funkce digitální techniky, diagnostikuje a odstraňuje základní problémy při provozu digitální techniky. Propojuje vzájemně jednotlivá digitální zařízení. Pracuje uživatelským způsobem s mobilními technologiemi – cestování, obchod, vzdělávání, zábava. Ošetřuje digitální techniku a chrání ji před poškozením. Dodržuje základní hygienická a bezpečnostní pravidla a předpisy při práci s digitální technikou a poskytne první pomoc při úrazu.

2.4. Příprava učitelů pro výuku techniky

Vždy postupně, nikdy skokem. (Jan Amos Komenský)

Učitel je jedním ze základních činitelů vzdělávacího procesu, profesionálně kvalifikovaný pedagogický pracovník, spoluzodpovědný za přípravu, řízení, organizaci a výsledky tohoto procesu (Walterová, Průcha, & Mareš, 1999).

Příprava učitele na výuku technických předmětů spočívá v promyšlení a stanovení cílů výuky, průběhu činností ve výuce směřující k osvojení předpokládaného obsahu, úloh předkládaných žákům, časové náročnosti výuky, metod a prostředků jejich uskutečnění a kontroly. Zvláštností přípravy na výuku v technických předmětech je především zvýšený zřetel na materiální podmínky a materiální přípravu, který oproti jiným vyučovacím předmětům značně předurčuje možný průběh výuky (Kropáč, Kubíček, Chráska, & Havelka, 2004).

Podle (Kropáč, Kubíček, Chráska, & Havelka, 2004) při přípravě učitele na výuku technických předmětů by neměly chybět tyto etapy:

1. Vyjádření smyslu výuky, vyučovacích cílů

Vychází z poznání cílů uváděných ve vyučovací dokumentaci předmětu (profil absolventa, osnovy, tematický plán, metodické příručky a publikovaná doporučení), z poznání učebnice a dalších zdrojů výuky.

Jejich konkretizace vychází ze zvážení vlivů vnitřních a vnějších podmínek výuky, případných dalších okolností, např. likvidace mezery ve vědomostech, aktualizace obsahu výuky aj. Doporučuje se nejprve vyjádřit představy o cíli v obecném jazyce co nejvýstižněji, přičemž již zmíněné vyjádření musí být konzistentní s vyššími cíli.

2. Vytváření návaznosti tématu a jeho hlavních poznatků na dosavadní poznání žáků (vytváření poznatkových struktur)

Současná didaktika usiluje o to, aby byly vytvářeny takové systémy poznatků a poznání, které při minimálním množství poznatků dávají klíč k poznání co nejširšího okruhu jevů. Podmínkou pro to je vhodná obecnost pojmů, popř. poznání a vytváření struktur (vazeb) mezi poznatky – to umožňuje mj. posuzovat konkrétní problémy jako zvláštní případy obecnějších jevů, vede k rozvoji vyšších forem myšlení – takto zpracované učivo umožňuje provádění analýzy, syntézy, zobecnění, konkretizace, indukce, dedukce a vyšších forem myšlení. Vytváření poznatkových struktur se neobejde bez cílevědomého vytváření vazeb mezi poznatky, včetně souvisejících poznatků i různých vyučovacích předmětů.

3. Zpracování obsahu, učiva

Na základě cílů a při respektování didaktických zásad učitel provede didaktickou analýzu učiva⁷, zahrnující pojmovou a vztahovou analýzu, operační analýzu a analýzu mezipředmětových vztahů, tj. vymezí základní, prohlubující, rozšiřující učivo, klíčové pojmy, zákonitosti, vztahy, poučky (zákony), činnosti určené k osvojení. Na základě tohoto rozlišení vybere nejracionálnější logiku osvojení učiva, vyčlení vědomosti a činnost, které si žáci mohou osvojit samostatnou, tvořivou, popř. problémovou činností. Dále formuluje úlohy pro žáky, jimiž může:

- aktualizovat dříve osvojené učivo,
- provádět osvojování nových poznatků,
- upevňovat, aplikovat, prohlubovat, prověřovat vědomosti i osvojené činnosti.

4. Volba metod i materiálních prostředků

Po stanovení logiky osvojení učiva je třeba provést volbu metod výuky podle těchto kritérií:

- způsob poznávací činnosti žáků – informačně receptivní, reproduktivní, problémový výklad, heuristická, výzkumná aj.
- zdroj poznatků – slovní, názorná, praktická.

5. Volba organizačních forem výuky

Učitel volí typ vyučovací jednotky, tzn. způsob součinnosti žáků při výuce. Současně je v této etapě nezbytné provést analýzu způsobu motivace žáků, individuálního přístupu, analýzu plnění cílů, především cílů výchovných, zajištění vhodných pracovních podmínek, zajištění zpětné vazby informující o výsledcích výuky atp.

6. Provedení písemné přípravy

Písemná příprava učitele může zahrnovat zejména:

- proč – cíle, smysl,
- co – obsah, učivo,
- na základě čeho – návaznosti,
- pro koho – motivace,
- jak – metody, formy,

⁷ Didaktická analýza je myšlenková činnost učitele nebo také metoda, která mu umožňuje pochopit obsah, rozsah a strukturu učební látky a najít výchovnou a vzdělávací hodnotu učební látky. Dále stanovit konkrétní výukové cíle v souladu s obecnými cíli výchovy a vzdělávání v určitém učebním předmětu, v určitém ročníku a na určitém stupni školy. (Podroužek, 1998)

- čím – materiální zajištění,
- kdy – časové možnosti,
- kolik – jak zjistit výsledky.

Na závěr bych chtěla zdůraznit, že nejdůležitější částí přípravy učitele i celého procesu učení je motivace. Učitel svým přístupem a zapálením motivuje své žáky, naopak aktivita a učenlivost žáků motivuje učitele pro jeho další práci. V pedagogickém slovníku (Walterová, Průcha, & Mareš, 1999) je řečeno „motivace žáků při výuce je výsledek procesu motivování, na němž se podílí jednak žák sám, jedna učitel, rodiče, spolužáci. Učitel může ovlivňovat motivaci svých žáků mnoha způsoby. Například probuzení poznávacích potřeb žáků, eliminování pocitu nudy, využití odměn a trestů apod.

2.5. Recyklace a její využití ve školství

Recyklace⁸ je proces nakládání s odpadem, který vede k jeho dalšímu využití. Jedná se o opětovné cyklické využití odpadů a jejich vlastností jako druhotné suroviny ve výrobním procesu. Směrnice Evropské unie č. 98/2008 (ES) v článku 3 definuje pojem recyklace – jakýkoli způsob využití, jímž je odpad znovu zpracován na výrobky, materiály nebo látky, ať pro původní nebo pro jiné účely. Zahrnuje přepracování organických materiálů, ale nezahrnuje energetické využití a přepracování na materiály, které mají být použity jako palivo nebo jako zásypový materiál. (Evropský parlament, Směrnice ES č. 98/2008 ze dne 19. listopadu 2008 o odpadech a o zrušení některých směrnic). Recyklovatelnými materiály mohou být kovy, papír, textilie, plasty, sklo, bioodpad, stavební odpad, rozpouštědla, oleje či světelné zdroje a zářivky.

2.5.1. EKO-KOM

EKO-KOM je společnost, která v České republice provozuje systém sběru a recyklace obalových odpadů. Mimo jiné společnost EKO-KOM zajišťuje semináře pro učitele základních a středních škol pod názvem Odpady a obaly. Jedná se o program, který je akreditovaný Ministerstvem životního prostředí.

2.5.2. Dost bylo plastu⁹

Iniciativa Ministerstva životního prostředí #dostbyloplastu se prostřednictvím zapojených podniků a institucí snaží nabídnout lidem možnost vzdát se jednorázových obalů a nádobí.

⁸ Recyklace [online]. [cit. 2020-03-30]. Dostupné z: cs.wikipedia.org/wiki/Recyklace

⁹ Cr2030: Dost bylo plastu [online]. [cit. 2020-03-30]. Dostupné z: cr2030.cz/zavazky/dost-bylo-plastu

Cílem ministerské kampaně je především předcházet vzniku odpadů. Jako ideální řešení se proto jeví koncepty zerowaste, bez obalu nebo opakovaně použitelné či zálohové systémy. Do kampaně se mohou zapojit prodejny, restaurace, instituce obce či jednotlivci. Mezi firmy zapojené do kampaně patří Tchibo, Veolia, Olma, Vodafone, Komerční banka, Benzina, Makro, Penny, Ikea, České dráhy, Leo Express, Starbucks a další. Do kampaně jsou také zapojena různá města, obce, spolky a v neposlední řadě stovky občanů ze všech koutů České republiky.

To mě přivedlo k myšlence využít plasty a další materiály při výuce praktických činností na základních školách. Přihlížela jsem k tomu při tvorbě metodických listů, kde jsou hodně využívány věci, které by jinak skončily v koši (a ne vždy v tom správném). Ne vše lze vytvořit ze „zachráněných“ surovin, ale je důležité to alespoň zkusit. Proto některé metodické listy mají dvě možnosti výroby, kde jeden způsob využívá zachráněnou surovinu.

2.5.3 Samo sebou¹⁰

Samo sebou, tedy samosebou.cz, je webová stránka, která se věnuje tématu recyklace, třídění odpadů atp. Úvodem je psáno: „S nadsázkou a humorem se díváme kolem sebe a užíváme si krásy života, ale nikdy u toho nezapomínáme třídit odpad do těch správných kontejnerů! Protože třídit je, samosebou, úplně normální.“

Stránka je rozdělena do šesti částí, obsahuje magazín, kde jsou užitečné informace, zajímavosti, rozhovory s lidmi atp. Dále videa, která jsou vtipná, poučná i zajímavá. Část, která by mohla být využívána i na půdě školy, popřípadě i doma jsou hry. Na stránce jsou 3 typy her, jedna z nich by mohla posloužit při učení žáků, jak správně třídit odpad. Hra se jmenuje Ekontíci a účelem je odpadky třídit do správných kontejnerů, během hry na děti vyskakují různé doplňující informace ohledně třídění a recyklace odpadů. Zajímavou částí je „přírodou“, zde je mapa české republiky a v ní vyznačeny zajímavé trasy krásnou a čistou přírodou. Mapu lze využít jako inspirace pro rodinný nebo i školní výlet. Samozřejmě je během cesty možné třídit odpad. Podstatnou částí je i slovník, kde se lidé mohou podívat na význam slov týkajících se bezprostředně daného tématu.

¹⁰ *Samou sebou* [online]. [cit. 2020-03-30]. Dostupné z: www.samosebou.cz

Re – use neboli znovupoužití je opětovné použití již existujících výrobků. Užití těchto výrobků se v podstatě nemění, příkladem je tedy darování oblečení nebo hraček atp.

Recyklaci můžeme dle samosebou.cz také popsat jako jakýkoliv způsob využití odpadů, prostřednictvím kterého je odpad znovu zpracováván na výrobky, materiály atd.

Upcylace je tzv. přetváření odpadového materiálu nebo již použitých výrobků na nový předmět. Tedy na rozdíl od znovupoužití má daný předmět jiné využití než původně. Příklady upcylace budou uvedeny i v metodických listech.

3. PRAKTICKÁ ČÁST

3.1 Použité nářadí, nástroje a materiály

V teoretické části jsem zmiňovala rámcový vzdělávací program pro 2. stupeň základní školy, ve kterém je řečeno, s jakými materiály a nástroji by se měli žáci 6. – 9. tříd seznámit v předmětu Člověk a svět práce a jeho částech. Jedna část je nazvaná Práce s technickými materiály, kde by se měli žáci poznat dřevo, kov, plasty a kompozity a naučit se s těmito materiály pracovat. Dále k opracování těchto materiálů by měli využít různé nástroje a nářadí, například pilky, pilníky, hoblíky, šroubováky, vrtačky apod. Nezbytnou součástí je i technická dokumentace, žáci by se měli naučit takové nářadí poznat, popsat a umět s ním zacházet.

3.1.1 Materiály

Materiály, se kterými by se žáci na 2. stupni základní školy měli seznámit jsou dřevo, kovy, plasty a kompozity.

3.1.1.1 Dřevo

Dřevo vzniká dělením kambiálních buněk, které jsou uloženy mezi dřevem a kůrou. Na vnitřní straně kambia se při dělení tvoří dřevo, na vnější straně se tvoří kůra. Buňky se nedělí stejně rychle, dřevo se dělí rychleji než kůra. V zimním období navíc dochází k zastavení činnosti kambia, tato činnost je obnovena na jaře a dochází ke vzniku letokruhu. Dřevo máme jarní a letní, jarní bývá světlejší a vede vodu, letní bývá tmavší a tvrdší, jeho funkce je mechanická.

Dřevo získáváme ze stromů jehličnatých nebo listnatých. Barva dřeva není stále stejná, je ovlivňována ovzduším a slunečními paprsky. To způsobuje, že světlé dřeviny šednou či tmavnou a tmavé získávají světlejší odstín. Dřevo také můžeme rozdělit dle tvrdosti do 6 tříd od velmi měkkého dřeva, kam patří například smrk, borovice či jedle, až po neobyčejně tvrdé dřevo, které zastupuje například eben cejlonský. Základní tři řezy dřevem jsou řez příčný neboli transversální, řez podélný poloměrový neboli radiální a řez podélný tečnový neboli tangenciální. Pokud dřevo rozřízneme příčně, můžeme na řezu vidět skladbu dřeva – dřev, letokruhy, zónu jarního dřeva, zónu letního dřeva, dřevové paprsky, kambium a lýko.

Dřev najdeme uprostřed kmene, průměr je zhruba 2 až 5 milimetrů. Část mezi dřevem a kůrou je dřevo. Existují dřeviny, které mají odlišnou barvu vnější a vnitřní část dřeva. Vnější část je nazývána běl a vnitřní jádro (Dostál, 2011).

Letokruhy¹¹ jsou přírůstky dřeva, které jsou vytvořeny kambiem v průběhu jednoho vegetačního období. Jeden letokruh odpovídá jednomu vegetačnímu období, tedy jeden přírůstek nabyde za jeden rok. Počet letokruhů je čitelný na poloměrovém neboli radiálním řezu, dle počtu letokruhů se dá určit přibližné stáří stromu.

Dřeňové paprsky se jeví jako lesklé čáry, které lze pozorovat na příčném i podélném řezu.

Cévy¹² můžeme pozorovat u listnatých dřevin jako drobné řezy. Listnaté stromy se liší tím, že mají cévy kruhovitě uspořádané nebo roztroušené. Hlavními zástupci dřevin s cévami, které jsou uspořádány kruhovitě jsou dub, jasan, jilm či akát. Zástupci tvrdých dřev, které mají cévy roztroušené jsou buk, javor nebo habr. Dřeva měkká s roztroušenými cévami jsou lípa, olše či topol.

Pryskyřičné kanálky můžeme pozorovat u jehličnatých dřevin jako tenké kanálky, naplněny pryskyřicí.

3.1.1.2 Kovy¹³

Kovy jsou materiály, které velmi dobře vedou elektrický proud. Ojedinelé fyzikální vlastnosti a snadná zpracovatelnost kovů je hojně využívána v průmyslu. Obecně označení kovy značí kovové materiály, tedy slitiny kovů nebo kovů s nekovy.

Vlastnosti¹⁴ kovů můžeme rozdělit na chemické, mechanické, fyzikální a technologické. Mezi mechanické vlastnosti řadíme pevnost, tvrdost a pružnost. Fyzikálními vlastnostmi kovů jsou vodivost elektrického proudu či tepla, magnetismus, barva a lesk. Na kovy působí různé vlivy, například pokud jsou ve vlhkém prostředí, působení kyselin a plynů. Za technologické vlastnosti považujeme to, jak se materiál chová při zpracování na výrobek, tedy svařování, kování nebo obrábění. Každý kov nebo slitiny kovů mají různé vlastnosti. Například měď má červenohnědou barvu. Je ohebná, tvárná, měkká, houževnatá, dobře vede elektrický proud a teplo. Cenově patří mezi dražší kovy. Nepodléhá korozi. Používá se v elektrotechnice nebo

¹¹ *Letokruh* [online]. [cit. 2020-03-30]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Letokruh>

¹² PATŘIČNÝ, Martin. *Pracujeme se dřevem: základní příručka (5., přepracované vydání)* [online]. Praha: Grada, 2017 [cit. 2020-04-06]. ISBN ISBN978-80-271-9621-0.

¹³ VOJTĚCH, Dalibor. *Kovové materiály* [online]. Praha: Vydavatelství VŠCHT, 2006 [cit. 2020-04-06]. ISBN 80-708-0600-1.

¹⁴ *Vlastnosti kovů* [online]. [cit. 2020-04-07]. Dostupné z: <http://ucivozs.sweb.cz/kov3.html>

jako střešní krytina. Hliník má stříbrnou barvu. Patří mezi lehké kovy, je zdravotně nezávadný a dobře tvárný. Velmi dobře vede elektrický proud a je odolný vůči korozi. Hojně je využíván v automobilovém a leteckém průmyslu. Mosaz je slitinou mědi a zinku, je snadno obrobitelná a odolná vůči korozi.

3.1.1.3 Plasty

Jedním z materiálů, o kterém by se žáci na základních školách měli něco dozvědět je plast. Je velmi pravděpodobné, že pokud se žáků zeptáme, jaké znají plasty nebo k čemu se používají vzpomenou si na plastovou láhev, tzv. PET láhev, to však není jediné využití.

Plasty¹⁵ jsou materiály, jejich podstatou jsou makromolekulární látky, které se dají teplem nebo tlakem různě tvarovat. Příkladem plastů může být igelit, silon, bakelit, plexisklo atp. Plasty se začaly více používat, díky jejich chemickým vlastnostem. Nízká hustota, díky které se staly náhradou spousty skleněných a jiných typů obalů. V narůstající populaci by nebylo možné zajistit adekvátní produkci skleněných obalů. Polystyren či polyuretan jsou hojně využívány ve stavebnictví, pro svoji nízkou tepelnou vodivost dokáží sloužit jako tepelné izolující materiály. Plasty jsou odolné vůči chemickým i biologickým činitelům. Jsou proto vhodné pro uchovávání olejů, rozpouštědel nebo barviv, dále jsou používány jako obaly pro potraviny a nápoje, protože jsou schopny odolávat plísním, bakteriím i škůdcům. Díky nízkým pořizovacím nákladům jsou plasty hojně používány v mnoha průmyslových odvětvích.

Nárůst používání plastových hmot sebou nese i negativní věci, populace roste, plastů přibývá a bohužel to spěje ke znečištění naší planety. „Kvůli plastovému znečištění hynou ročně statisíce savců, želv a dalších živočichů, kteří se do zbytku plastů zamotají nebo je požerou jako potravu.“¹⁶ Vzhledem k těmto i dalším skutečnostem bychom se měli zamyslet nad používáním jednorázových plastů. Když už tyto plasty používáme bylo by dobré je využívat několikrát, ne pouze jednou a vyhodit. I z tohoto důvodu si zmíníme pojem upcyklace a budeme s ním pracovat.

¹⁵ SVĚTNICKÝ, Lukáš. *Plasty – text pro samostatnou činnost žáka základní školy* [online]. Olomouc, 2019 [cit. 2020-04-07]. Dostupné z: <https://library.upol.cz/arl-upol/cs/csg/?repo=upolrepo&key=34783059989#page=8&zoom=100,156,508>. Diplomová práce. Univerzita Palackého v Olomouci. Vedoucí práce doc. PaedDr. Jiří Kropáč, CSc.

¹⁶ *Greenpeace* [online]. [cit. 2020-04-07]. Dostupné z: <https://www.greenpeace.org/czech/clanek/889/plasty-vraci-uder/>

3.1.1.4 Kompozity¹⁷

Materiály, složené ze dvou nebo více složek označujeme jako kompozity, nebo kompozitní materiály. Použité složky mají výrazně odlišné fyzikální a chemické vlastnosti, vznikne nám tak úplně nový materiál s unikátními vlastnostmi. Samostatně by žádný materiál takových vlastností nedosáhl. Významnými typy jsou plasty, které jsou vyztuženy různými druhy vláken. Podle toho jako jsou vlákna dlouhá jsou rozděleny do dvou skupin – krátkovláknové kompozity a dlouhovláknové kompozity. V případě krátkých vláken se kompozity používají pro vstříkované výlisky nebo extrudované plastové výrobky. Kompozity dlouhovláknové jsou užívány u velkých konstrukcí, např. lodě, tlakové nádoby či křídla větrných turbín.

3.1.1.5 Papír

Jedním z materiálů, který budeme taky používat v metodických listech. Papír je materiál, který je většinou přírodní a vytvořený z celulózy. Tedy můžeme říct, že díky dřevu máme papír. Známe a používáme různé druhy – papír, karton či lepenku.

3.1.2 Nářadí, nástroje a technologické postupy¹⁸

3.1.2.1 Řezání, pily

Řezání je operace, u které dochází k dělení materiálu. Při této činnosti vznikají piliny a je jednou z prvních operací, kterou při opracování používáme. Pro řezání různých materiálů používáme pily, které mohou být buď ruční nebo elektrické. V případě našich činností na 2. stupni základních škol, budeme využívat především pily ruční. Ruční pily dělíme na pily bez rámu tzv. vsazené a pily rámové. Mezi pily vsazené patří ocaska, čepovka nebo děrovka. Ruční pily s rámem jsou k poznání na první pohled, jelikož pilový list je vsazen do rámu. Ruční rámová pila se skládá z pilového listu, rukojeti, ramene, motouzu, napínacího kolíku a příčky. Lupénková pila slouží k vyřezávání zakřivených tvarů z překližek nebo měkkého dřeva. Díky jemnému pilovému listu, je možné vyřezávat i malé oblouky.

4.1.2.2 Hoblování, hoblíky

Hoblování je činnost, při které je materiál odebírán jedním břitem. Tento břit je upnut v držáku, který je nazýván lůžko hoblíku. Hoblík je tedy složen z lůžka, ústí, kolíku, želízka, klínu, plazu

¹⁷ *Kompozity – vyztužené plasty* [online]. [cit. 2020-04-07]. Dostupné z: <http://www.gdpkoral.cz/co-jsou-kompozitni-materialy/w6>

¹⁸ DOSTÁL, Jiří. *Teoretické základy technických předmětů* [online]. Olomouc, 2011 [cit. 2020-04-07].

a klopky. Rozlišujeme také různé druhy hoblíků – hladík, uběrák, zubák, klopkař či macek. Hladík je krátký, jehož želízko má sklon 45° a užívá se pro hladké hoblování. Uběrák je typ, jehož želízko má zaoblený břit a užívá se pro rychlé hrubé hoblování. Hoblík zvaný zubák má vroubkované želízko, které je téměř kolmé k plazu. Klopkař, umožňuje hladší hoblování díky tomu, že na prvním želízku je shora přiložena klopka. Macek je hoblík, dlouhý zhruba 60 cm, užívá se pro rovnání velkých desek.

3.1.2.3 Pilování, rašplování, pilníky, rašple

Proces, který dotváří konečný tvar výrobku je rašplování a pilování. Tyto činnosti se uskutečňují pomocí rašplí a pilníků, které slouží k odebrání materiálu z výrobku. Rašplí, kterou jinak můžeme nazývat struhák používáme v případě, že potřebujeme odstranit více materiálu. Hrubost rašplí je udávána počtem zubů na cm^2 . Pokud chceme provést jemnější úpravu použijeme pilník. Hrubost pilníků je dána počtem seků na centimetr délky. Pilníky by měli být uschovány v obalech či stojanech. Při špatném skladování pilníku může snadno dojít ke zlomení či zničení ostří. Pilníky známe ploché, čtvercové, trojúhelníkové, půlkruhové či kruhové.

3.1.2.4 Broušení, brusky

Dokončovací operací, při které výrobek získává konečný tvar nazýváme broušení. Při ručním broušení používáme brusný papír, který se skládá ze čtyř částí – podložka, pojivo, brusné zrno a potěr. Je však možné využívat i brusky elektrické, a to elektrickou vibrační brusku a elektrickou rotační brusku.

3.1.2.5 Vrtání, vrtačky

Díry v materiálu jsme schopni vytvořit činností zvanou vrtání. Vrtáme vrtačkami, do kterých jsou upnuty vrtáky. Vrták je dvoubřitý nástroj z oceli. Vrtačky mohou být ruční nebo elektrické. Můžeme rozeznat různé druhy vrtáků, kde každý vrták má jiné použití. Rozlišujeme tři základní druhy použití, a to vrtáky do dřeva, kovu a betonu.

3.1.2.6 Lepení, lepidla

Pokud chceme pevně spojit povrchy pevných předmětů používáme lepidlo neboli adhezivo. Lepení patří mezi způsob vytváření nerozebíratelných spojů. Lepidla dle chemického složení dělíme na přírodní a syntetická. Dle fyzikálního charakteru dělíme lepidla na pevná a kapalná. V okamžiku lepení jsou všechna lepidla v kapalném stavu. Rozlišujeme různé typy lepidel: Herkules je dobře známe lepidlo, užívané v domácnosti. Tavné lepidlo je určeno k lepení

a spojování dřeva, plastů, kartonu, skla, keramiky, kamene, látek, korku kůže i kovu. Kanagon je acetonové lepidlo, které však není vhodné pro používání ve škole, jelikož uvolňuje toxické výpary. Nelze s ním lepit polystyren. Oboustranná lepící páska slouží k lepení většiny materiálů, je schopna udržet až 20 kg.

3.1.2.7 Šroubovák

Šroubovák je nástroj, díky kterému můžeme otáčet šrouby. V hlavě těchto šroubů je drážka nebo otvor, který je speciálně tvořený. Skládá se z rukojeti a kovové tyče, která je v rukojeti zasazena. Můžeme užívat různé druhy šroubováků – plochý, křížový, torx, imbusový nebo bezpečnostní. V ruce dítěte může být takový šroubovák velmi nebezpečným nástrojem, tudíž je důležité dbát na bezpečnost.

3.1.2.8 Kleště

Dalším nástrojem, který je hodně užíván i při práci na 2. stupni základních školy jsou kleště. Je to nástroj podobný nůžkám, slouží k uchopování a stlačování předmětů. Existují různé druhy kleští – kombinované kleště, štípací kleště, ty mohou být boční nebo čelní, SIKO kleště, nebo kleště ploché.

3.1.2.9 Klíče

Nástroj sloužící k utahování či povolování šroubů a matic se nazývá klíč. I u klíčů můžeme rozeznávat a používat různé typy – vidlicové klíče, očkové klíče, očkoploché klíče nebo stavitelné klíče. Dále mohou být klíče různých velikostí, dle velikosti šroubů či matic.

3.1.2.10 Kladivo

Nástroj, který je asi nejznámější a žáci se s tím setkávají již v útlejším věku je kladivo. Je to mechanický ruční nástroj, který se skládá z topůrka a vlastní hlavy kladiva. Kladivo je možné užívat k různým činnostem, mimo zatloukání hřebíků, také k deformacím předmětů, vyklepávání, rozklepávání či dělení předmětů.

3.2 Metodické listy

Metodické listy jsou vlastně pracovní listy, obsahující popis pracovního postupu, potřebný materiál, nářadí a nástroje. Metodický list dále obsahuje, pro koho je určen, co bude tvořeno, kde to bude tvořeno. Důležitou součástí je samozřejmě zpětná vazba. Popřípadě je možné metodické listy obohatit o motivaci na začátek, která je důležitá především pro předškoláky nebo žáky na prvním stupni.

V tomto případě jsou metodické listy rozděleny do čtyř kategorií znamenajících čtyři roční období. Co se ročních období týká, snažila jsem se vybírat výrobky související přímo s tímto obdobím a se svátky a dny, které jsou pro toto roční období typické. Zmíněny tedy mohou být Velikonoce, Vánoce, den matek, den otců atd. Mezi metodickými listy jsou zařazeny i některé pokrmy, které taktéž souvisí s daným ročním obdobím.

Výsledek některých metodických listů je téměř „umělecké dílo“. Téměř celou část tvoření je malování. Proto chci zmínit i vzdělávací koncept STEAM. Základní koncept se nazývá STEM¹⁹ a jedná se o vzdělávací koncept zaměřený na čtyři obory, sice vědu, techniku, technologie a matematiku. Koncept STEAM je založen na základním konceptu, který jsem zmiňovala, je však patrné, že je zde jedno písmenko navíc. Písmeno A značí art, tedy umění, pod kterým se můžou skrývat humanitní vědy, jazyky, tanec, výtvarné umění či grafiku. Hlavním cílem tohoto konceptu je posílení kreativního myšlení a rozvoj představivosti studentů.

Někdo by mohl namítnout, že 1. a 7. metodický list se z velké většiny věnuje šití, je však nutné podotknout, že dříve to bylo úplně běžné i v českých školách. Vzpomínám si na výuku, pracovních činností, kde bylo úplně běžné naučit se základy šití apod. I dnes je patrné, že když je to potřeba, celé Česko se umí semknout a společnými silami šít roušky. Konkrétně, především 1. metodický list je inspirován finskou školou²⁰, kde je běžná práce s textilem a šití, jak u dívek, tak u chlapců. Typickou součástí finské školy jsou hodiny vaření, hudby, umění, tesařství a zmiňovaného šití. Atmosféra ve školách je uvolněná a neformální, velký důraz je kladen na venkovní aktivity.

¹⁹ *Jeduedu.cz* [online]. [cit. 2020-04-15]. Dostupné z: <https://www.jeduedu.cz/stem/>

²⁰ KADERÁBKOVÁ, Milada. *Sedm důvodů, proč je finský vzdělávací systém nejlepší* [online]. 1. 12. 2018 [cit. 2020-04-15]. Dostupné z: <https://www.flowee.cz/civilizace/5107-sedm-duvodu-proc-je-finsky-vzdelavaci-system-nejlepsi>

Závěrem každého metodického listu by měla být nějaká reflexe, tedy otázky, které si žáci zodpoví na konci práce. Opakují se otázky typu:

- Co jsi se naučil/a?
- Jak jsi spokojený/á se svým výrobkem?
- Co bys vylepšil/a?
- S čím jsi potřeboval/a pomoci?
- Co už jsi znal/a?

3.2.1 Jaro

Jaro je jedním ze čtyř ročních období, vyznačuje se začátkem aktivního období rostlin i živočichů. Začíná jarní rovnodenností a končí letním slunovratem. Co se týká data začíná 20. března a končí 21. června. Významnými dny v tomto období jsou například MDŽ, den matek, mezinárodní den ptactva, den země či Velikonoce. Snažila sem se těmito dny inspirovat a volil podle nich i metodické listy.

3.2.1.1 Metodický list 1 – Pro maminku

Vzhledem k tomu, že v jarním období jsou dva významné svátky, tedy den matek a mezinárodní den žen. Z toho důvodu jsem zařadila i výrobek, který mohou žáci darovat mamince, babičce, tetě atp. Mezinárodní den žen připadá na 8. března.

Den matek nebo svátek matek je slaven druhou květnovou nedělí. Tento rok připadá den matek na 10. květen. První metodický list složen ze dvou částí. První část je vypěstování si vlastního „velikonočního“ osení, které bude mít krásnou zelenou barvu. Druhou částí jsou zápichy, kterými bude osení ozdobeno, to bude vyrobeno z papíru nebo látky, tedy nezávadně. Zápichy mohou být ve tvaru květin nebo srdce. Žáci se naučí vypěstovat si od prvopočátku vlastní rostlinu, při výrobě zápichu se naučí pracovat s jehlou a nití.



Obrázek 1: Velikonoční osení se zápichy

3.2.1.2 Metodický list 2 – Ptačí budka a krmítko

Na 1. dubna připadá den ptactva, nejen z tohoto důvodu je jedním z metodických listů ptačí budka. Při výrobě ptačí budky si žáci osvojí práci se dřevem a různé druhy mechanické práce – řezání, broušení, vrtání. Další důležitou věcí, kterou se žáci při této činnosti naučí je čtení z technického výkresu. Při vyrábění ptačí budky a krmítka pro ptáčky můžeme názorně vidět mezipředmětové vztahy, zde s přírodopisem. Je důležité zdůraznit, že ptačí budka a krmítko není totéž. Ptačí budka slouží jako příbytek, domeček a místo, kde se líhnout ptáčátka, kdežto krmítko slouží pro krmení ptáčků.



Obrázek 2: Krmítko pro ptáčky z PET láhve

3.2.1.3 Metodický list 3 – Velikonoční věnec

K jaru neodmyslitelně patří Velikonoce, jako jeden z nejvýznamnějších křesťanských svátků. Jedná se o oslavu zmrtvýchvstání Ježíše Krista. Velikonoční pondělí letos připadá na 13. duben. K tomu samozřejmě patří i velikonoční a jarní výzdoba, která slouží k navození příjemné atmosféry. Pro výzdobu dveří a vítání jara jsem jako metodický list zařadila Velikonoční věnec, který je vytvořený z březového proutí, ozdobený přírodninami, malovanými kraslicemi atp.



Obrázek 3: Velikonoční věnec

3.2.1.4 Metodický list 4 – Velikonoční nádivka

Jako typicky jarním, a především velikonočním pokrmem jsem zvolila Velikonoční nádivku. Pro nádivku existují i jiné názvy například hlavička, sekanina nebo řežábek. Název hlavička je odvozen z dob, kdy se do pokrmu přidávalo telecí maso, pocházející z hlavy. Při přípravě tohoto pokrmu si žáci základních škol osvojí nebo prohloubí základní kuchařské techniky – krájení, sekání, míchání, smažení, důkladné šlehání bílků, pečení atp. Pokrm není nijak složitý, můžou se však zapojit všichni žáci, jelikož je třeba připravit několik surovin. Během vaření si žáci mohou povídat o Velikonocích jako takových, co je pro ně typické, jaké zvyky žáci dodržují.

Aby žáci věděli, jaké tradice byly dodržovány nebo pořád jsou, čtvrtým metodickým listem je tzv. velikonoční hlavička, tu můžeme péct ve formě na beránka a dodat tak nádivce ještě více velikonoční podobu. Žáci se naučí různé postupy výroby v kuchyni.



Obrázek 4: Velikonoční beránek z nádivky

3.2.2 Léto

Letní období trvá od 20. června do 22. září, je přelomem mezi jarem a podzimem. V tomto období se zkracují dny a prodlužují noci. I období léta skrývá spoustu významných i zajímavých dní, například den otců, mezinárodní den hudby nebo, a především, nejočekávanější období žáků – letní prázdniny.

3.2.2.1 Metodický list 5 – Pro tatínka

Významným červnovým dnem je Den otců se slaví každou třetí neděli v červnu, letos připadá na 21. června. Při výrobě dárku pro tatínka plně ukážeme, co znamená upcyklace. Vyrobit si domácí fotbálek z věcí, které má jistě každý doma a většinou je vyhodí nebo je využívají k něčemu jinému.



Obrázek 5: Stolní fotbálek

3.2.2.2 Metodický list 6 – Lapač snů

Lapače snů jsou společně s totemy, bubny či mandalami znakem indiánské kultury, které se během moderní doby dostali i do kultur ostatních. Lapače snů mají tvar kruhu, protože indiáni věří, že vše na světě je prostoupeno duchovní energií, která okolo nás krouží v kruzích. Kruhy bývají protkány provázky, tvořícími pavučiny, které připomínají tvary mandaly. Tyto pavučiny zachycují vibrace a filtrují dobré myšlenky.



Obrázek 6: Lapač snů

3.2.2.3 Metodický list 7 – Rouška

Vzhledem k době, ve které žijeme a vzhledem k situaci, která nás provázela a provází. Sedmým metodickým listem bude bavlněná rouška, kterou lze opakovaně používat. Sami můžeme vidět, že nyní je internet plný různých návodů a videí, jak si bavlněnou roušku vyrobit, jak ji vylepši, aby byla co nejvíce funkční. Spousta lidí z důvodu nemoci Covid-19 byla nucena zůstat doma, proto svůj čas věnovali šití. Šili a nadále šijí pro rodinu, známé, nemocnice, prodavačky a prodavače, pro domovy důchodců a další. I z tohoto důvodu jsem nakonec zařadila metodický list, aby žáci i jejich rodiče měli jeden návod, který mohou využít.



Obrázek 7: Bavlněná rouška

3.2.2.4 Metodický list 8 – Letní salát

V rámci metodických listů pro letní období se žáci naučí nachystat letní salát, který je jednoduchý, barevný, výživný a mohou si ho žáci připravovat během letních prázdnin. Během přípravy možná žáci ochutnají a poznají ovoce či zeleninu, kterou buď neznají nebo používají a rodiče doma připravují jen málokdy.



Obrázek 8: Letní salát

3.2.3 Podzim

Podzim, období, kdy se příroda zahalí do různých barev, sklízí se úroda a opadávají listnaté stromy. Dny se zkracují, počasí se mění, příroda se připravuje na příchod zimy. Toto období začíná podzimní rovnodenností a končí zimním slunovratem. Datuje se od 22. září po 21. listopad. Během tohoto období slavíme mezinárodní den učitelů, den stromů, dušičky, nebo všemi více a více oblíbený americký halloween.

3.2.3.1 Metodický list 9 – Podzimní ježek

Zvíře, které je jedním ze symbolů je ježek, kterého si představujeme od dětství, jak na svých bodlinkách nese jablíčka a hrušky. Podle tohoto metodického listu si žáci, především mladší

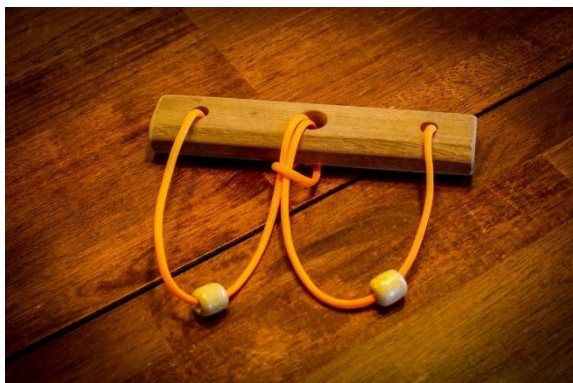
vyrobí svého ježka, kterým si mohou vyzdobit dům, během podzimních dní. Hlavní částí je plastová láhev, tedy si zase ukážeme, co znamená upcycling.



Obrázek 9: Ježek z PET láhve

3.2.3.2 Metodická list 10 – Hlavalam

Den stromů připadá na 20. října, tento den se slaví ve více než 40 zemích světa. Žáci tedy budou dle metodického listu tvořit hlavalam dřevěný, kartonový nebo ze staré audio kazety. Při výrobě si osahají dřevo jako takové, využijí základní technické postupy, jako třeba řezání, broušení či vrtání. Mimo to si zdokonalují a prohlubují jemnou motoriku a následným používáním hlavalamu si procvičují dokonale logické myšlení.



Obrázek 10: Dřevěný hlavalam

3.2.3.3 Metodický list 11 – Zdobená dýně

K podzimu také neodmyslitelně patří dušičky či Halloween, v dnešní době si čím dál více lidé zdobí své zahrady nebo zápraží vydlabanými dýněmi, o to se můžeme pokusit také. Halloween je svátek, který připadá na 31. října, tedy den před 1. listopadem, dnem, na který připadá svátek Všech svatých neboli Dušičky. V České republice nejde o tradiční svátek, některé domácnosti si však dýni před svůj dům dávají. Žáci při zdobení zapojí svoji fantazii, mohou zvolit jen barevné kombinace nebo promítnou některou svoji oblíbenou filmovou postavu.



Obrázek 11: Malované dýně

3.2.3.4 Metodický list 12 – Dýňová polévka

Typickou surovinou pro podzimní období je dýně. Proto se naučíme připravovat jednoduchou, ale velice chutnou dýňovou polévku. Budeme se snažit využít co nejvíce z ní.



Obrázek 12: Dýňová polévka

3.2.4. Zima

Zima začíná 22. prosince a končí 20. března, je to období začínající zimním slunovratem a končící jarní rovnodenností. V tomto období většinu krajiny pokrývá sníh a led, dny jsou chladné a krátké, noci delší. Koncem toho období se dny začínají prodlužovat a noci zkracovat.

3.2.4.1 Metodický list 13 – Vánoční výzdoba

K zimnímu období neodmyslitelně patří i Vánoce, svátek, který je oblíbený především u dětí. Patří k nim mnoho lidových zvyků, koledy, vánoční stromček, dárky, které nosí Ježíšek či betlém a cukroví. Jako jedním ze symbolů Vánoc je znám vánoční stromček, který je i metodickým listem, který vytvoříme z ocelového nebo měděného drátu. Žáci se naučí pracovat s tímto materiálem, používat nářadí jako například kleště a rozeznávat různé druhy. Tato činnost podporuje i motoriku, místo baněk a ozdob použijeme korálky různých barev.



Obrázek 13: Vánoční stromeček

3.2.4.2 Metodický list 14 – Sněžitko

K zimnímu období neodmyslitelně patří studené počasí a sníh. Toho je bohužel rok od roku méně a méně, i proto si tímto výrobkem můžeme částečně sníh vynahradit. Výrobek lze také použít jako vánoční dárek, pro někoho z rodiny. Výroba sněžitka není příliš složitá, ale může to zase žákům ukázat jiný pohled, jak například využít chemické vlastnosti určitých látek.



Obrázek 14: Sněžitko

3.2.4.3 Metodický list 15 – Valentýn

Den svatého Valentýna neboli Valentýn je svátek připadající na 14. února. Je to svátek, který není český, je však u nás stále více slaven, dokonce v některých domácnostech předstihuje i 1. máj. Valentýnský dárek vyrobíme a spojíme tak příjemné s užitečným. Posledním metodickým listem je kovový hlavolam se srdíčkem. Žáci si osahají další materiál a naučí se pracovat s náradím. Cílem je dostat srdíčko z celku ven.



Obrázek 15: Hlavolam srdce

3.2.4.4 Metodický list 16 – Vanilkové rohlíčky

Jedním z nejvíce oblíbeným a připravovaným vánočním cukrovím jsou vanilkové rohlíčky. Jsou typické pro svoji vanilkovou vůni, která navozuje vánoční období. Při přípravě tohoto cukroví se žáci naučí různé kuchařské techniky, také při tvarování rohlíčků cvičí jemnou motoriku.



Obrázek 16: Vanilkové rohlíčky

3.3 Seznam metodických listů

Metodický list 1 – Pro maminku

Metodický list 2 – Ptačí budka a krmítko

Metodický list 3 – Velikonoční věnec

Metodický list 4 – Velikonoční nádivka

Metodický list 5 – Pro tatínka

Metodický list 6 – Lapač snů

Metodický list 7 – Rouška

Metodický list 8 – Letní salát

Metodický list 9 – Podzimní ježek

Metodický list 10 – Hlavalam

Metodický list 11 – Zdobená dýně

Metodický list 12 – Dýňová polévka

Metodický list 13 – Vánoční výzdoba

Metodický list 14 – Sněžitko

Metodický list 15 – Valentýn

Metodický list 16 – Vanilkové rohlíčky

3.4 Soubor metodických listů

<i>Metodický list 1 – PRO MAMINKU</i>
Kdo a co bude vyrábět?
Určeno pro: 2. stupeň základní školy (6. – 9. ročník) Stručná charakteristika výrobku: Vzhledem k ročnímu období slavíme Den Matek, proto pro maminky vytvoříme dárek. Jedná se o malou zahrádku z velikonočního osení, která bude zdobena zápichy, dle fantazie žáků, například papírových či plátěných kytiček či srdíček. Žáci si vyzkouší setbu traviny, šití plátěných tulipánů apod. V jednom výrobku si vyzkouší různé druhy práce.
Co se žáci naučí?
<ul style="list-style-type: none">• Vypěstovat si vlastní zahrádku velikonočního osení• Ručně šít• Spolupracovat a pomáhat jeden druhému
Co budeme potřebovat?
Učebna: Učebna praktických činností, školní zahrádka Použitý materiál, nástroje, nářadí: Květináč či sklenice (kde budeme svoji zahrádku pěstovat), semínka velikonočního osení, substrát, potravinářská fólie, voda (nejlépe v rozprašovači), špejle, barevné stuhy, látka či papír, lepidlo, jehla, nit.
Pracovní postup
Popis pracovního postupu: <ol style="list-style-type: none">1. Abychom mohli mamince ke dni matek dárek předat, musíme si založit zahrádku s předstihem.2. Vezmeme si květináč, sklenici nebo jinou nádobu, ve které chce zahrádku mít. Do ní si připravíme zeminu, nasypeme semínka, která dostatečně pokropíme vodou a přikryjeme potravinářskou fólií, ve které uděláme dírky.3. Květináč dáme na teplé místo, kde má osení dostatek slunce – pravidelně kropíme vodou. Během 5 dní by mělo dojít ke klíčení osení. Po 8 dnech bychom měli mít již pěknou zelenou zahrádku.

4. Zápichy mohou mít různé tvary a být z různých materiálů. Pro příklad si vytvoříme plátěná srdíčka, kterými zahrádku pro maminku dozdobíme.
5. Z plátěné látky si vystříháme srdíčka různých velikostí, vždy dvě stejné.
6. Navlékneme nit do jehly a dle pokynů učitele dvě stejně velká plátěná srdíčka sešíváme dohromady. Na spodní části však necháme místo, abychom mohli vložit špejli a srdíčko vycpat.
7. Pokud máme zhruba třičtvrtě srdíčka zašitého, vycpeme jej vatou a vložíme špejli, poté srdíčko pevně došijeme.
8. Aby nám srdíčko na špejli pevně drželo můžeme jej ještě přilepit tavící pistolí a ozdobit mašlí, kterou můžeme také přilepit.
9. Zápichů můžeme udělat více a můžou být různé. Poté jen špejle zapíchneme do naší vyrostlé zahrádky a odnést mamince.



Dostupné z:

<https://www.heky.cz/2016/03/diy-jarni-dekorace-tulipany-jako-zapich-do-kvetinace/>

<http://makova-panenka.cz/pestovani/velikonocni-dekorace-jak-vypestovat-mlade-velikonocni-obili-a-co-se-zbylym-psenicnym-zrnem/>

Metodický list 2 – PTAČÍ BUDKA A KRMÍTKO

Kdo a co bude vyrábět?

Určeno pro:

2. stupeň základní školy (6. – 9. ročník)

Stručná charakteristika výrobku:

Jaro je obdobím, kdy nás ráno budí zpěv ptáčků, proto bychom se jim měli odvděčit. Vytvoříme si tedy ptačí budky, jednu dřevěnou a jednu, při které využijeme PET láhev.

Výrobek je v obměnách vhodný pro žáky 2. stupně základních škol. Žáci se naučí, jak pracovat se dřevem, jak zacházet s vrtačkou a jakými různými způsoby dřevěnou ptačí budku vyrobit, dále se naučí číst z plánku. V neposlední řadě si ukážeme, jak vyrobit krmítko z PET láhve.

Co se žáci naučí?

- Pracovat dle návrhu a náčrtu
- Udržování pořádku na pracovní ploše
- Využívat a porozumět recyklaci a upcyklaci
- Spolupráce a vzájemná výpomoc
- Používání různých technických postupů, nástrojů a nářadí

Co budeme potřebovat?

Učebna:

Učebna praktických činností

Použitý materiál, nástroje, nářadí:

Kusy prkna z bukového nebo dubového dřeva (dle plánku), šroubky, vrtačka, brousek, PET láhev, nůž nebo nůžky, stará kulatá vařečka, zob pro ptáčky.

Pracovní postup

Popis pracovního postupu:

1. Z dubového nebo bukového prkna, dle plánku nařežeme na potřebné kusy. (Můžeme mít připraveno předem, záleží na schopnosti žáků).
2. Kusy prkna důkladně opracujeme brusným papírem. Poté začneme spojovat postupně dle nákresu – viz. Obrázek níže. Nejprve dva kusy k sobě přilepíme a poté spojíme pomocí šroubů.
3. Do přední stěny pomocí vykrúžovací pily vyvrtáme otvor pro ptáčky – pro každého ptáčka je vhodný jiný otvor. Velikost se pohybuje většinou od 25–32 mm.
4. Když všechny části ptačí budky spojíme dohromady budku připevníme na strom, alespoň 150 cm nad zemí, aby byli ptáčci v bezpečí před nočními šelmami.

Krmítko pro ptáčky z PET láhve:

1. Do libovolně velké PET láhve uděláme pomocí zalamovacího nože a nůžek dva otvory proti sobě, abychom mohli jimi protáhnout připravenou vařečku. Otvory vytvoříme asi 5 cm od spodní části láhve.
2. Stejný postup můžeme opakovat a druhou vařečku vložit asi do poloviny PET láhve, záleží na každém.

3. Zhruba dva centimetry nad otvorem na vařečku, vytvoříme větší kulatý otvor (jako okénko), na stranu, kde je široká strana vařečky – ta slouží jako miska na zob. Užší strana vařečky slouží jako bidlo pro ptáčky.
4. Do víčka láhve vytvoříme pomocí nože otvor, kterým protáhneme provázek a z vnitřní strany uděláme suk, abychom krmítko mohli zavěsit na strom.
5. PET láhev naplníme zobem pro ptáčky, zašroubujeme víčko a zavěšíme na strom.



Dostupné z:

<http://www.zahradnikralovstvi.cz/novinky/ptaci-budky.html>

<https://www.ikano.cz/jak-vyrobic-krmitko-pro-ptaky-z-pet-lahve/>

Metodický list 3 – VELIKONOČNÍ VĚNEC

Kdo a co bude vyrábět?

Určeno pro:

2. stupeň základní školy (6. – 9. ročník)

Stručná charakteristika výrobku:

Velikonoční věnec je vhodný výrobek pro jarního období. Budeme využívat především přírodní materiály doplněné o vaječné skořápky atp. Tedy příklad upcyklace. Věnec je vhodný pro výzdobu vchodových dveří.

Co se žáci naučí:

- Práce s přírodními materiály
- Spolupráce a vzájemná pomoc

Co budeme potřebovat?

Učebna: Učebna praktických činností

Použitý materiál, nástroje, nářadí:

Březové větvičky, břečťan, vyfouknutá vejce či skořápky slepičí i křepelčí, peří (nejlépe bílé), tavící pistole, drátek, nůžky.

Pracovní postup

Popis pracovního postupu:

1. Pružné březové větvičky (lépe delší) stočíme do kruhu a utvoříme si tak základ věnce. Kruhový tvar zafixujeme drátkem a tvar a větvičky upravíme podle své představy.
2. Větvičky, které z věnce vystupují můžeme zastrčit mezi ostatní, odštíhnout nebo nechat volně, každý podle sebe.
3. Vzniklý věnec ozdobíme břečťanem, který můžeme založit mezi ostatní větvičky, popřípadě připevnit. Lze použít i jiné přírodniny na ozdobu.
4. Pomocí tavící pistole přilepíme vajíčka a skořápky, tak jak se nám to bude líbit.
5. Velikonoční věnec dozdobíme peříčky, které také přilepíme, aby nám neuletěli.



Dostupné z:

<https://homestylecz.blogspot.com/2020/03/velikonocni-venec-krok-za-krokem-aneb.html?sref=pi>

Metodický list 4 – VELIKONOČNÍ NÁDIVKA

Kdo a co bude vyrábět?

Určeno pro:

2. stupeň základní školy (6. – 9. ročník)

Stručná charakteristika výrobku:

Velikonoční nádivka je jedním z tradičních velikonočních pokrmů. Žáci se společnou prací naučí připravit nádivku, aby byl hotový pokrm více jarní a velikonoční, upečeme ho ve formě tvaru beránka.

Co se žáci naučí?

- Různé kuchařské postupy
- Zužitkování „starších“ surovin
- Dodržování přesného postupu (receptu)
- Udržování pořádku na pracovní ploše
- Společnou týmovou práci

Co budeme potřebovat?

Učebna: Školní kuchyně

Použitý ingredience, nástroje:

Housky či rohlíky, 6 vajec – bílky, žloutky zvlášť, sůl, pepř, petrželovou nať, máslo, kopřivy, pažitka, prášek do pečiva.

Pracovní postup

Popis pracovního postupu:

1. Nejprve si nakrájíme housky nebo rohlíky na malé kostičky, vložíme do větší mísy a zalejeme připraveným mlékem, aby byly housky dostatečně nasáklé.
2. Uzené maso nakrájíme na malé kostičky, rozpálíme pánev, nalejeme na ni 3 lžíce oleje a maso osmažíme dostatečně ze všech stran.
3. Petrželovou nať, pažitku a kopřivy nasekáme nadrobno – dodá pokrmu krásnou barvu.
4. Když jsou housky nasáklé, přitlačíme je v míse a slijeme přebytečné mléko.
5. Do mísy přidáme sůl, pepř, muškátový oříšek, žloutky, uzené maso a vše zamícháme.
6. Troubu předehřejeme na 200 °C.
7. Přidáme nasekanou petrželku, pažitku, kopřivy a promícháme. Z bílků vyšleháme tuhý sníh a opatrně do směsi přimícháme.

8. Formu ve tvaru beránka vymažeme máslem.
9. Připravenou směsí naplníme formu a dáme péct do trouby asi na 30 minut.



Dostupné z:

<https://radekpalka.blog.idnes.cz/blog.aspx?c=709743>

Metodický list 5 – PRO TATÍNKA

Kdo a co bude vyrábět?

Určeno pro:

2. stupeň základní školy (6. – 9. ročník)

Stručná charakteristika výrobku:

Vzhledem k tomu, že na léto připadá Den Otců, vyrobíme si dárek pro tatínka. A sice domácí „fotbálek“, u kterého znovu využijeme upcyklaci, jelikož základním materiálem je krabice, např. od bot.

Co se žáci naučí?

- Zpracovávat různé typy materiálů
- Využívat a porozumět upcyklaci
- Geometrickou představivost
- Pracovat společně a vzájemně si pomáhat

Co budeme potřebovat?

Učebna: Učebna praktických činností

Použitý ingredience, nástroje:

Krabice, např. od bot, zalamovací nůž, nůžky, pravítko, tužka, tempery, štětec, dlouhá brčka ve dvou barvách, kolíčky a míček.

Pracovní postup

Popis pracovního postupu:

1. Jako základ fotbalového hřiště použijeme dostatečně velkou krabici, například od bot.
2. Na dvou kratších stranách si odměříme a vytvoříme otvory, které budou sloužit jako branky.
3. Po delších stranách, uděláme vždy proti sobě dva otvory, abychom jimi mohli prostrčit brčka, vždy 3 a 3 otvory na každé straně.
4. Krabici si každý ozdobí dle své fantazie, na dno krabice si můžeme také dokreslit středový kruh atp. Stejně tak si nazdobí každý i 10 kolíčků, vždy 5 a 5 ve stejné barvě jako jsou brčka.
5. Připravenými otvory protáhneme brčka, střídáme barvy.
6. Na každé brčko u místíme kolíčky stejné barvy, střídáme 1,2,2,2,2,1 kolíček.
7. Nyní stačí jen vložit míček a hrát.



Dostupné z:

<https://freediyideasblog.wordpress.com/2017/04/06/how-to-make-a-foosball-table-using-a-box-clothespins-and-straws/>

<https://cz.pinterest.com/pin/12244230223834070/>

Metodický list 6 – LAPAČ SNŮ

Kdo a co bude vyrábět?

Určeno pro:

2. stupeň základní školy (6. – 9. ročník)

Stručná charakteristika výrobku:

Vyrobíme si lapač snů, který slouží k zachycování zlých snů, společně s tím i jako výzdoba.

Co se žáci naučí?

- Zpracovávat různé typy materiálů
- Využívat a porozumět upcyklaci
- Geometrickou představivost
- Pracovat společně a vzájemně si pomáhat

Co budeme potřebovat?

Učebna: Učebna praktických činností

Použitý ingredience, nástroje:

Karton, překližka nebo papírový tácek, provázek, peříčka, korálky, tempery, štětce, nůžky, tužka, kružítko a pravítko.

Pracovní postup

Popis pracovního postupu:

1. Z kartonu, překližky či papírového tácku si přichystáme základ, pomocí kružítko si nakreslíme kružnici – velikost si zvolíme dle sebe, například o průměru 10 cm a vystříháme.
2. Kružítko zabodneme opět do středu a narýsujeme si kružnici menší, o průměru 8 cm. Střed kružnice vystříháme a zůstane nám základ široký 4 cm.
3. Do základu utvoříme otvory, nejlépe lichý počet, v našem případě 11, různě po obvodu.
4. Část, kterou si zvolíme jako horní, tedy, kde začneme s proplétáním, uděláme i otvor nad ním, za který zavěsíme lapač snů.
5. V dolní části můžeme ještě vytvořit pár otvorů, které později dozdobíme.
6. Základ, který jsme si vytvořili natřeme barvou, dle fantazie a dozdobíme.
7. Jeden otvor si zvolíme jako počáteční, protáhneme provázek a utvoříme uzel.
8. Postupně proplétáme provázek ostatními otvory a navlékáme korálky, podle toho, jak se nám to líbí.
9. Až provlečeme všechny otvory a dostaneme se tam, odkud jsme začínali, provázek provlečeme horním otvorem k zavěšení.
10. Vytvoříme smyčku a konce svážeme dohromady.
11. Do spodní části zavěsíme provázky, které ozdobíme korálky a peříčky a lapač můžeme zavěsit, nejlépe k posteli.



Dostupné z:

<https://www.ivetule.cz/2013/02/lapac-snu.html>

<https://cz.pinterest.com/pin/750412356649315181/>

Metodický list 7 – ROUŠKA

Kdo a co bude vyrábět?

Určeno pro:

2. stupeň základní školy (6. – 9. ročník)

Stručná charakteristika výrobku:

Vzhledem k nastalé situaci, která může trvat delší dobu, nebo se může opakovat, vyrobíme si vlastní bavlněnou roušku. Na nápaditosti žáků bude jakou zvolí barvu či tisk látky, důležité je, aby byla bavlněná. Existují různé vzory šití, naučíme se tu, který je vidět nejčastěji.

Co se žáci naučí?

- Ruční šití či šití na stroji (pokud to bude možné)
- Práce se bavlněnou látkou
- Mezipředmětové vztahy – matematika – geometrickou představivost – rozměrování látky
- Pracovat společně a vzájemně si pomáhat

Co budeme potřebovat?

Učebna: Učebna praktických činností

Použitý materiál, nářadí, nástroje:

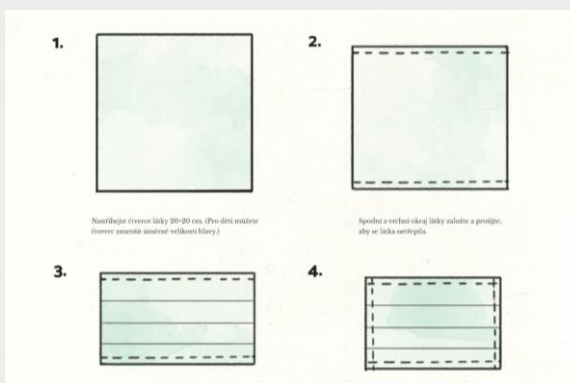
Bavlněná látka (rozměry dle návodu), nůžky, tužka, pravítko, bílý papír, špendlíky, jehla, nit, šicí stroj, žehlička, gumičky, silonka

Pracovní postup**Popis pracovního postupu:**

1. Z bílého papíru si odměříme a vystříháme čtverec velký 20x20 cm. (V případě dětské roušky je možná velikost 18x20 cm). Rozměříme si na něj postupně velikosti 4,5 cm, 2,5 cm, 2 cm, 2,5 cm, 2 cm, 2,5 cm a 4,5 cm. Je vhodné si dle naměřených velikostí udělat na papír přímký.
2. Papír, který jsme si připravili obkreslíme na roušku, vytvoříme si však dvě vrstvy, tedy dvakrát 20x20 cm.
3. Základ roušky, který jsme si vystříhali si položíme na pracovní plochu. Poté na něj přiložíme náš předchystaný papírový vzor.
4. V místech, kde jsou přímký uděláme na látce z obou stran nástřihy.
5. V obou zbylých stranách (tam kde nejsou nástřihy) přehneme látku zhruba 1 cm na obou stranách lehce zažehlíme nebo přišpedlíme.
6. Poté jednoduše přešijeme, buď pomocí stroje nebo ručně jehlou a nití.
7. Postupně vždy v místě, kde máme nástřih látku přehneme a buď přežehlíme nebo zašpendlíme. Budeme mít tedy tři ohyby.

8. Ještě je třeba vytvořit si kapsičky na gumičky, když máme ohyby přišpendlené, jednoduše obě kratší strany zahneme, zhruba 2 cm, ve středu zašpendlíme a prošijeme. Opakujeme i na druhé straně.
9. Gumičku pořízenou v galanterii provlečeme připravenou kasičkou změříme si velikost tak, aby nám rouška seděla, ustrihneme a uvážeme suk.
10. Gumičku je možné nahradit silonkou, ze které si ustrihneme proužek a postupujeme stejně jako s gumičkou.

Hotové roušky je vhodné před prvním použitím i po každém použití vyvařit a přežehlit, aby stále dobře sloužily.



Dostupné z:

<https://www.youtube.com/watch?v=Md-jy2YEERE>

<https://www.picturas.de/blog/>

[https://tchiboblog.cz/diy-skladana-latkova-](https://tchiboblog.cz/diy-skladana-latkova-rouska/?utm_source=facebook.com&utm_medium=post&utm_term=200316&utm_campaign=DIYrouscky&utm_content=blogpost)

[rouska/?utm_source=facebook.com&utm_medium=post&utm_term=200316&utm_campaign=DIYrouscky&utm_content=blogpost](https://tchiboblog.cz/diy-skladana-latkova-rouska/?utm_source=facebook.com&utm_medium=post&utm_term=200316&utm_campaign=DIYrouscky&utm_content=blogpost)

Metodický list 8 – LETNÍ SALÁT

Kdo a co bude vyrábět?

Určeno pro:

2. stupeň základní školy (6. – 9. ročník)

Stručná charakteristika výrobku:

K létu neodmyslitelně patří čerstvá a svěží kuchyně. Připravíme si letní salát, který nebude příliš složitý, ale bude obsahovat samé zajímavé i exotické suroviny.

Co se žáci naučí?

- Zpracovávat ovoce a zeleninu
- Poznávat různé druhy exotického ovoce či zeleniny
- Dochucovat pokrm
- Spolupracovat, jako tým

Co budeme potřebovat?

Učebna: Školní kuchyně

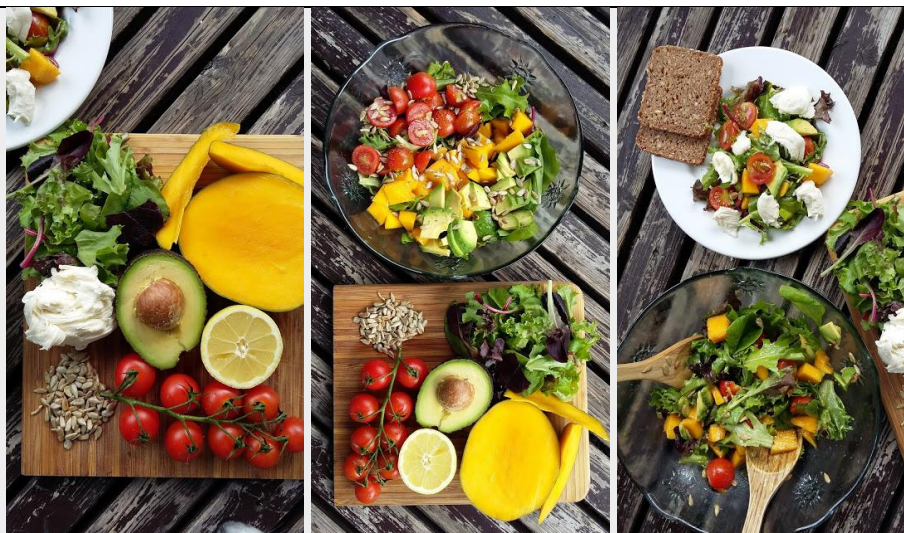
Použití ingredience, nástroje:

Citron nebo limetka, olivový olej, slunečnicová semínka, mango, avokádo, cherry rajčátka, míchaný ledový salát, mozzarella, sůl, pepř, toustový chléb, máslo

Pracovní postup

Popis pracovního postupu:

1. Mango, avokádo a rajčátka pečlivě omyjeme a společně s mozzarellou nakrájíme na podobně velké kostičky.
2. Ledový salát omyjeme a natrháme to velké mísy.
3. Zeleninu a ovoce, které jsme si nakrájeli, přidáme k salátu společně se slunečnicovými semínky.
4. Ochutíme solí, pepřem, citronovou šťávou, zakápneme olivovým olejem a zlehka promícháme.
5. Předehřejeme si pánev, na které rozpustíme kousek másla. Až bude máslo rozpuštěné, opečeme toust z obou stran. (Můžeme také použít troubu, toustovač či topinkovač).



Dostupné z:

<http://einfachdelicious.blogspot.com/2015/08/letni-salat-s-mangem-avokadem.html>

Metodický list 9 – PODZIMNÍ JEŽEK

Kdo a co bude vyrábět?

Určeno pro:

2. stupeň základní školy (6. – 9. ročník), spíše pro mladší žáky

Stručná charakteristika výrobku:

Podzimní ježek je jednoduchý výrobek, především pro žáky nižších ročníků. Ukazujeme si tím však příklad upcyklace, kde využíváme především „odpadové“ materiály, jako je PET láhev.

Co se žáci naučí?

- Pracovat s plastem a tavící pistolí
- Využít odpadový materiál
- Znat pojem upcyklace
- Spolupracovat a pomáhat si vzájemně

Co budeme potřebovat?

Učebna: Učebna praktických činností

Použitý materiál, nástroje, nářadí:

Plastová láhev, nůžky, šišky, tavící pistole, motouz, bílý papír, lihový fix

Pracovní postup

Popis pracovního postupu:

1. PET láhev, nejlépe s černým víček, zbavíme obalu a očistíme. Aby byla láhev těžší, můžeme ji naplnit vodou (není to nutné).
2. Motouz uvážeme u hrdla láhve, nebo přilepíme tavící pistolí a postupně omotáváme láhev.
3. Provázek postupně přilepujeme, zhruba 8 centimetrů láhve.
4. Na zbylou část PET láhve nalepíme malé šišky.
5. Z bílého tvrdého papíru vystříhneme dva stejné oválky, podle velikosti PET láhve a nalepíme je jako oči.
6. Lihovou fixou nakreslíme na bílý papír černé „čočky“, abychom oko doladili.
7. Vyrobené oči, pomocí tavící pistole přilepíme na motouz.



Dostupné z:

<https://www.saudos.com/diy-pine-cone-crafts-for-christmas/>

<https://cz.pinterest.com/pin/755267799993493112/>

Metodický list 10 – HLAVOLAM

Kdo a co bude vyrábět?

Určeno pro:

2. stupeň základní školy (6. – 9. ročník)

Stručná charakteristika výrobku:

Jednoduchý hlavolam, který je možný se žáky vyrobit třemi různými způsoby – ze dřeva, kartonu, staré audio kazety. Plní dvě věci zároveň tedy, žáci se seznámí s různými materiály, s možností využít k výrobě materiál, které nejsou přímo k tomuto účelu. Druhou věcí je to, že žáci mohou na hotovém hlavolamu trénovat svoji zručnost, pozornost, logické myšlení

apod. Díky různým způsobům výroby hlavolamu je možné jej tvořit ve všech třídách na 2. stupni základních škol.

Co se žáci naučí?

- Pracovat s různým typem materiálu
- Umět používat různé nástroje a nářadí
- Znat a umět použít upcyclaci
- Spolupracovat a pomáhat si vzájemně

Co budeme potřebovat?

Učebna: Učebna praktických činností/dílny

Použitý materiál, nástroje, nářadí:

Lepenka nebo stará audio kazeta nebo dřevěná deska, provázek nebo stužka, nůžky, pravítko, vrtačka, brusný papír, korálek nebo prstýnek.

Pracovní postup

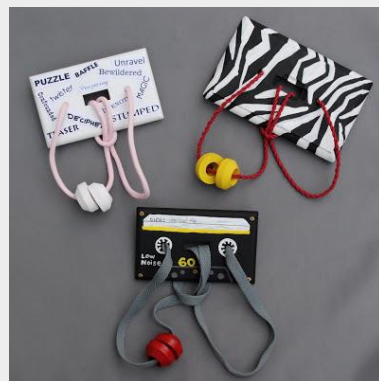
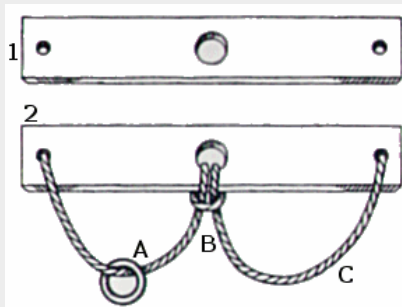
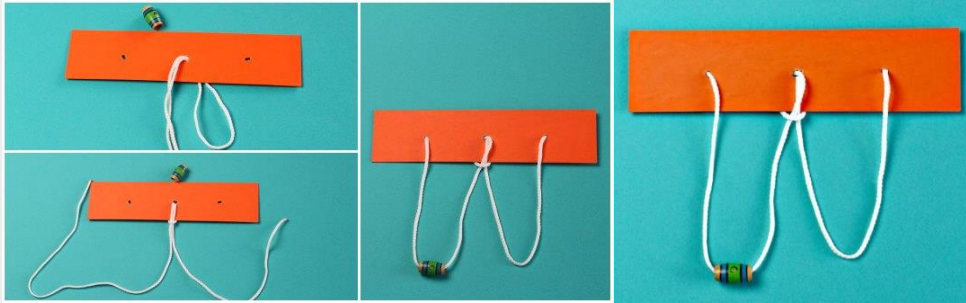
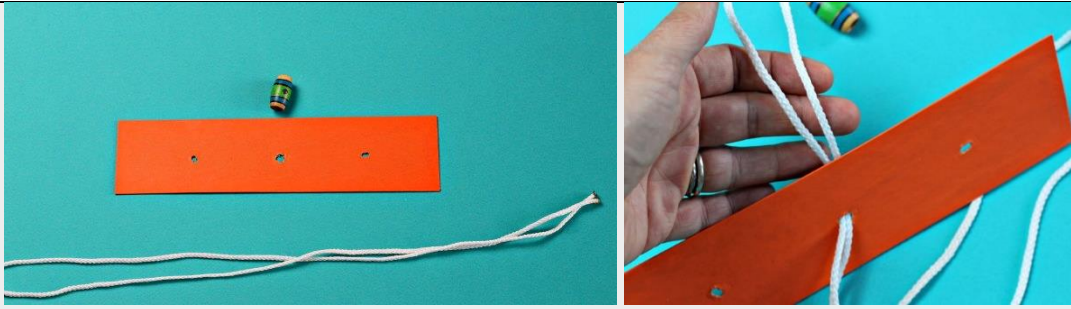
Popis pracovního postupu:

Při tvorbě hlavolamu z kartonu nebo desky:

1. Z kartonu si vystříhneme proužek velký asi 5x23 cm. V případě dřevěného hlavolamu uřízneme požadovanou velikost a opracujeme brusným papírem.
2. Pomocí tužky a nůžek vytvoříme tři díry (stejně daleko od sebe), střední díru uděláme trošku větší. U dřevěného základu vyvrtáme tři otvory, střední zase o něco větší, především tak abychom mohli protáhnout provázky.
3. Nyní si ustrihneme provázek dlouhý asi 80 cm.
4. Provázek přeložíme na půl a provlečeme prostřední dírkou.
5. Povytáhneme provázek a dva konce jím provlečeme – utáhneme a utvoří se nám „suk“.
6. Vybereme si jeden konec provázku navlečeme na něj korálek nebo prstýnek a vložíme do dírky, na druhé straně uděláme suk.
7. Druhý konec provázku také provlečeme a upevníme sukem.
8. Naším úkolem je prstýnek dostat z jednoho konce provázku na druhý.

Při tvorbě hlavolamu z kazety:

- Postupujeme téměř stejně, jen jsme ušetřeni o tvorbu proužku z kartonu.
- Poté opakujeme kroky 3. – 7.



Dostupné z:

<http://www.knutselidee.nl/spellen/trucmettouw.htm>

<https://www.skiptomylou.org/diy-string-puzzle-craft-camp/>

<https://www.instructables.com/id/How-To-Make-A-Wooden-Rope-Puzzle/>

<https://www.whatdowedoallday.com/string-and-bead-puzzle>

Metodický list 11 – ZDOBENÁ DÝŇ

Kdo a co bude vyrábět?

Určeno pro:

2. stupeň základní školy (6. – 9. ročník)

Stručná charakteristika pokrmu:

V poslední době je již běžné si během dušiček (halloweenu) dát před dům na ozdobu dýni. Běžně se dýně dlabou, my si však ukážeme, jak dýni nazdobit, aby nám vydržela delší dobu.

Co se žáci naučí?

- Utvrdí si práci s temperami
- Udržování pořádku na pracovním místě
- Práce s dýní
- Spolupracovat a pomáhat si vzájemně

Co budeme potřebovat?

Učebna: Učebna praktických činností

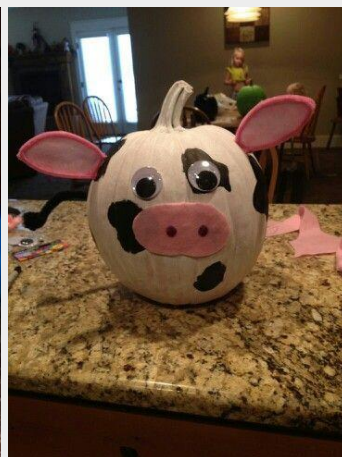
Použitý materiál, nástroje nářadí:

Jakákoliv dýně, tempery, předloha obrázku, štětec, voda, lihový fix

Pracovní postup

Popis pracovního postupu:

1. Dýni si nejprve pečlivě očistíme a osušíme.
2. Podle předlohy si na dýni nakreslíme lihovou fixou obrysy toho, co chceme – obličej atp.
3. Tempery používáme dle návodu, nejprve vykreslíme velké plochy.
4. Postupujeme tak, aby nám vznikla předloha, kterou chceme.
5. Dýni si můžeme dozdobit dalšími věcmi.



Dostupné z:

<https://www.craftymorning.com/clever-no-carve-painted-pumpkin-ideas-for-kids>

Metodický list 12 – DÝŇOVÁ POLÉVKA

Kdo a co bude vyrábět?

Určeno pro:

2. stupeň základní školy (6. – 9. ročník)

Stručná charakteristika pokrmu:

Dýňová polévka je jedním z receptů, který se hodí k podzimním dnům, kdy začíná pochmurné počasí. Je to poměrně jednoduchý recept, žáci se při něm naučí různé technologické postupy přípravy polévky. V neposlední řadě se naučí, jak pracovat se surovinou, jako je dýně hokaido.

Co se žáci naučí?

- Pracovat s dýní
- Různé kuchařské techniky a postupy
- Dochucovat pokrm
- Spolupracovat jako tým

Co budeme potřebovat?

Učebna:

Školní kuchyně.

Použitý materiál, nástroje, nářadí:

Dýně hokaido, dvě větší cibule, česnek, starší housky, smetana, olivový olej, muškátový oříšek, sůl, pepř, chilli.

Pracovní postup

Popis pracovního postupu:

1. Dýni si nejprve pečlivě omyjeme, není potřeba ji loupat.
2. Rozpůlíme dýni a vydlabeme vnitřní část, semínka můžeme ponechat (budeme s nimi pracovat později).
3. Troubu předehřejeme na 180 °C.

4. Dýni nakrájíme na pásy, nebo kostičky, naskládáme na plech podložený pečícím papírem, polijeme olivovým olejem a vložíme na 10-15 minut do trouby, aby dýně změkla.
5. Mezitím nakrájíme cibuli nadrobno. Velký hrnec dáme na sporák, nalejeme olej a cibulku osmažíme dozlatova, před koncem přidáme prolisovaný česnek.
6. Až bude cibulka hotova přidáme dýni a chvíli podusíme.
7. Podušenou dýni zalijeme dostatečným množstvím vody, necháme provařit a dýni rozmixujeme.
8. Polévku necháme na plamenu, přilijeme 33 % smetanu, sůl, pepř, muškátový oříšek a chilli.
9. Housky nakrájíme na malé kostičky, které osmažíme společně se semínky dýně, které jsme si nechali stranou.
10. Polévku podáváme ozdobenou osmaženými houskami a semínky z dýně.



Dostupné z:

<https://www.albert.cz/recepty/dynova-polevka>

Metodický list 13 – VÁNOČNÍ STROMEČEK

Kdo a co bude vyrábět?

Určeno pro:

2. stupeň základní školy (6. – 9. ročník)

Stručná charakteristika výrobku:

Vánoční stromeček je jedním z nejznámějších symbolů Vánoc. Stromeček, který si vytvoříme bude z drátu může být měděný, nebo barvený. Žáci se naučí s tímto materiálem

pracovat a tvarovat ho. Vánoční stromeček z drátu může sloužit jako ozdoba na vánoční stromeček, který budeme mít doma.

Co se žáci naučí?

- Pracovat s novým nářadím, nebo si prohloubí a zdokonalí práci s ním
- Tvarovat drát
- Spolupracovat a vzájemně si pomáhat

Co budeme potřebovat?

Učebna: Učebna praktických činností/dílna

Použitý materiál, nástroje, nářadí:

Barevný měděný drát (0,3 mm), korálky, kleště, očkové kleště nebo bižuterní ketlovací kleště

Pracovní postup

Popis pracovního postupu:

1. Z měděného drátu si uštípeme přiměřenou část podle toho, jak velký stromeček chceme mít.
2. Na drátek navlečeme různobarevné korálky, které nám budou stromeček zdobit, jako baňky.
3. Pomocí očkových kleští začneme stromeček tvarovat a zahýbat podle obrázku, nebo podle vlastní fantazie.
4. Postupně posunujeme i korálky a necháváme je především v záhybech, jako baňky.
5. Záleží na nás, ze které strany začneme. V horní části však musíme udělat pevné oko, abychom stromeček mohli později zavěsit.



Dostupné z:

<https://refreshrestyle.com/25-handmade-ornaments/>
<https://cz.pinterest.com/pin/555350197801414889/>

Metodický list 14 - SNĚŽÍTKO

Kdo a co bude vyrábět?

Určeno pro:

2. stupeň základní školy (6. – 9. ročník)

Stručná charakteristika výrobku:

Sněžítko, v našem případě vánoční sněžítko je jedním z jednodušších ale zajímavých výrobků. Vzhledem k tomu, že každý žák může zvolit figurku dle sebe, zase bude zapojena fantazie žáků. Dále bude možnost sněžítko vyzdobit i z vnější strany. Výrobek patří mezi jednodušší výrobky, samozřejmě různými obměnami ho lze vytvářet ve všech ročnících 2. stupně základní školy, hodí se však především do 6. a 7. ročníku.

Co se žáci naučí?

- Pracovat s glycerinem
- Využívat upcylce v praxi
- Spolupracovat a vzájemně si pomáhat

Co budeme potřebovat?

Učebna: Učebna praktických činností

Použitý materiál, nástroje, nářadí:

Zavařovací sklenice (sklenice od marmelády, sklenice od jogurtu), glycerin, destilovaná voda, vteřinové lepidlo, tavící pistole, figurka (postavička, stromeček, sněhulák), třpytky (nejlépe stříbrné), stužka, nůžky.

Pracovní postup

Popis pracovního postupu:

1. Zavařovací sklenici (nebo jinou zvolenou nádobu) pečlivě umyjeme a očistíme.
2. Na víčko z vnitřní strany nalepíme zvolenou figurku a necháme zaschnout.
3. Mezitím do sklenice nalejeme destilovanou vodu a glycerin (2/3 glycerinu a 1/3 vody).
4. Vodu s glycerinem nalejeme až po okraj. Použití glycerinu má za následek zpomalení sněžení.
5. Do zavařovací sklenice nasypeme třpytky.
6. Po dostatečném zaschnutí vložíme víčko s figurkou do sklenice a pevně uzavřeme.
7. Sněžítko můžeme dle vlastní fantazie z vnější strany ozdobit – například barevnou stužkou.



Dostupné z:

Tidymom.net [online]. [cit. 2020-03-05]. Dostupné z: <https://tidymom.net/waterless-snow-globes-tutorial/>

Metodický list 15 – VANILKOVÉ ROHLÍČKY

Kdo a co bude vyrábět?

Určeno pro:

2. stupeň základní školy (6. – 9. ročník)

Stručná charakteristika výrobku:

Vanilkové rohlíčky patří mezi typické cukroví, které se připravuje během vánočních svátků. Vyznačuje se chutí vlašských oříšků a vanilkovou vůní, která navozuje vánoční atmosféru.

Co se žáci naučí?

- Kuchařské postupy

- Dodržování postupu (receptu)
- Mezipředmětové vztahy – matematika – odvažování surovin
- Dodržování pořádku na pracovišti
- Společně pracovat a vzájemně si pomáhat

Co budeme potřebovat?

Učebna: Školní kuchyně

Použité suroviny na 70 kusů:

300 g hladké mouky, 40 g moučkového cukru, 100 g mletých vlašských ořechů, 200 g másla, 2 žloutky, citronová kůra, 2 sáčky vanilkového cukru, moučkový cukr na obalení

Pracovní postup

Popis pracovního postupu:

1. Mouku prosejeme do velké mísy, přidáme cukr, ořechy, máslo, žloutky a citronovou kůru.
2. Vše smícháme a vypracujeme hladké těsto, které necháme ve fólii odpočinout v ledničce (můžeme připravit den předem).
3. Z těsta odebereme vždy kus, ze kterého vytvarujeme váleček o průměru asi 3 cm a 4 cm dlouhý.
4. Válečky rozválíme a zahýbáme do tvaru rohlíčků.
5. Do trouby předehřáté na 180 °C vkládáme a pečeme asi 10 minut.
6. Po vytažení z trouby necháme pár minut odpočinout a poté obalujeme v cukru.



Dostupné z:

<https://fresh.iprima.cz/vanilkove-rohlicky>

<https://www.valachy.cz/blog/jak-na-vanilkove-rohlicky-a-dalsi-cukrovi-inspirujte-se-tipy-od-cukrarky-resortu-valachy/>

Metodický list 16 – HLAVOLAM SRDCE

Kdo a co bude vyrábět?**Určeno pro:**

2. stupeň základní školy (6. – 9. ročník)

Stručná charakteristika výrobku:

Hlavolam spočívá ve vyproštění srdce z celku. Hlavolam je vyroben z ocelového drátu a je složen ze tří částí. Při výrobě se žáci naučí nebo prohloubí práci s tímto materiálem a nástroji, k tomu potřebnými.

Co se žáci naučí?

- Práci s kovem
- Práci s novými nástroji
- Mezipředmětové vztahy – matematika – geometrická představivost
- Procvičí jemnou motoriku a logické myšlení

Co budeme potřebovat?

Učebna: Učebna praktických činností/dílna

Použitý materiál, nástroje, nářadí:

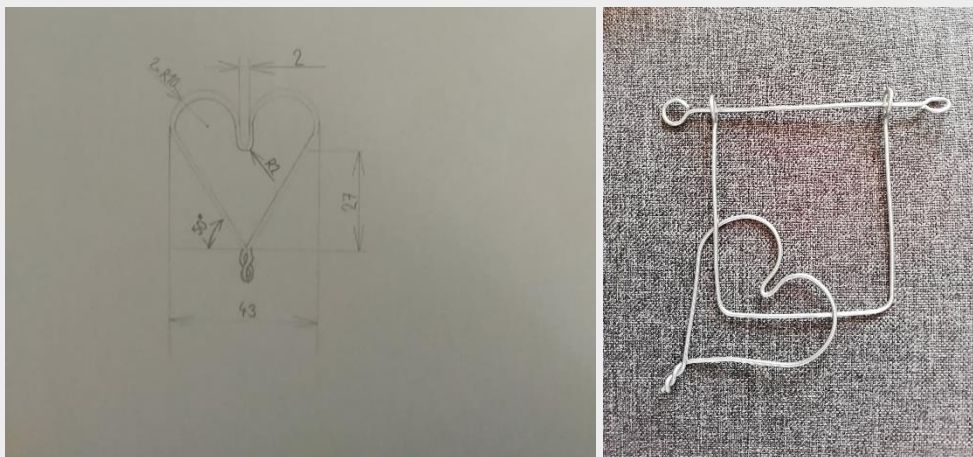
Ocelový drát 1-2 mm, kleště, očkové nebo ketlovací kleště, pravítko

Pracovní postup**Popis pracovního postupu:**

1. Dle náčrtu si připravíme tři části hlavolamu. Z drátu průměru jeden milimetr (lépe se s ním pracuje) uštípeme 150 mm.
2. Odměříme 50 mm a drát zahneme do pravého úhlu, to stejně i z druhé strany.
3. Když máme 3 strany „čtverce“ na obou koncích pomocí očkových nebo ketlovacích kleští vytvoříme pevná oka o poloměru alespoň 4 mm.
4. Na tvorbu srdce si uštípeme alespoň 230 mm. Srdce tvarujeme dle náčrtu, důležité je, aby vnitřní záhyb neměl poloměr větší než 2 mm.
5. Srdce navlečeme na „čtverec“, který jsme si připravili v předcházejících bodech.
6. Poslední částí hlavolamu je „stěna“, která uzavře „čtverec“.

7. Uštipneme si drát délky alespoň 70 mm, na jednom konci vytvoříme pevné oko o poloměru alespoň 4 mm.
8. Provléčeme jej „čtvercem“ a na druhém konci uděláme také oko o poloměru minimálně 4 mm, aby nám hlavolam zůstal uzavřen.

Cílem hlavolamu je dostat srdce ven, aniž bychom museli vynaložit více síly.



Dostupné z:

<https://cz.pinterest.com/pin/417920040424584365/>

4. Závěr

Bakalářská práce, která je zaměřena na tvorbu metodických listů pro pracovní činnosti je koncipována do dvou hlavních částí, teoretické a praktické. Teoretická část nám přehledně shrnula, jaké kurikulární dokumenty jsou nám k dispozici, jak by se měl učitel na svoji hodinu připravit a jak se svým žákům věnovat. Dále jsme se v teoretické části dozvěděli, kdo a jak se zabývá danou problematikou, kde se žáci i jejich rodiče mohou dozvědět informace o recyklaci, upcyklaci apod.

Cílem a hlavním výstupem mé bakalářské práce jsou především metodické listy, které jsou rozděleny do 4 kategorií, dle ročních období. Měli by spolehlivě vést žáky a jejich kantory během celého školního roku. Metodické listy tedy tvoří velký podíl praktické části bakalářské práce. Mimo jiné se v praktické části dozvídáme, s jakými materiály budeme pracovat, s jakými nástroji a s jakým náradím by měli žáci základních škol umět zacházet.

Při psaní bakalářské práce a samotném tvoření metodických listů, jsem byla do práce velmi zapálená. Do budoucna bych sama chtěla tyto i jiné metodické listy využívat při vedení hodin na základní škole. Určitě mám v plánu, i ve svém volném čase, dávat dohromady další metodické listy, související jak s předmětem Člověk a svět práce, tak i s mým druhým oborem, tedy matematikou. Určitě právě zde lze využít mezipředmětových vztahů. Líbí se mi možnost využívat různých materiálů, technik a vlastně i různých oborů a zájmů v jednom předmětu. Ať už jde o techniku, vaření, pěstitelské činnosti atp.

Určitě se tomuto tématu budu nadále věnovat, jak ve svém volném čase, tak v dalším studiu. Téma a záměr mám v plánu i nadále rozvíjet, např. prostřednictvím diplomové práce v navazujícím studiu.

Souhrn

Bakalářská práce je zaměřena na tvorbu metodických listů, které jsou rozděleny dle ročních období a poukazují také na to, jaké významné svátky a dny máme během roku. Je rozdělena na část teoretickou a část praktickou. Teoretická část je zaměřena obecně na kurikulární dokumenty, na předmět Člověk a svět práce a jeho části. Praktická část je zaměřena na metodické listy, popisuje materiály, nářadí a nástroje, které jsou podle osnov předepsány pro 2. stupeň základní školy. Dále popisuje každý jeden metodický list, proč je zvolen, s čím je spojen a co se žáci naučí. V neposlední řadě se teoretická i praktická část bakalářské práce dotýká tématu recyklace v našem případě především upcyklace, což znamená znovupoužití nějakého výrobku nebo materiálu pro jiný účel a naučí tak žáky využívat různé materiály různými způsoby.

Summary

This thesis is focusing on creating methodological sheets that will be divided into seasons and includes all important holidays and days we have during the year. There is a theoretical and a practical part. The theoretical part is focusing generally on curriculum documents, on the subject Human and world of work and it's parts. The practical part is focusing on methodological sheets. That are describing materials, equipment, and tools, which are set according to primary school curriculum. Also describes each one of the methodological sheets, why were they chosen, how they connect and what are they evolving within the student. Finally, the theoretical and the practical part of the thesis are touching on the topic of recycling. In this case upcycling, which is reusing a product or material for different purpose, so that students can learn how to use different materials in different ways.

Seznam použité literatury

Cropley, A. J. (1999). *Creativity in Education & Learning: A Guide for Teachers and Educators*.

Dostál, J. (2011). *Teoretické základy technických předmětů*.

KADERÁBKOVÁ, Milada. *Sedm důvodů, proč je finský vzdělávací systém nejlepší* [online]. 1. 12. 2018 [cit. 2020-04-15]. Dostupné z:

<https://www.flowee.cz/civilizace/5107-sedm-duvodu-proc-je-finsky-vzdelavaci-system-nejlepsi>

Kalhous, Z., Obst, O., & kol., a. (2002). *Školní didaktika*.

Kropáč, J., Kubíček, Z., Chráska, M., & Havelka, M. (2004). *Didaktika technických předmětů: Vybrané kapitoly*.

Labusová, E. (Květen 2011). *evalabusova.cz*. Načteno z

<http://www.evalabusova.cz/clanky/zrucnost.php>

PATŘIČNÝ, Martin. *Pracujeme se dřevem: základní příručka (5., přepracované vydání)* [online]. Praha: Grada, 2017 [cit. 2020-04-06]. ISBN ISBN978-80-271-9621-0.

Podroužek, L. (1998). *Úvod do didaktiky předmětů a přírodě a společnosti*.

Poláčková, I. Š. (2015). *kutiljunior.cz*. Načteno z <http://kutiljunior.cz/>

Rys, S. (1979). *Příprava učitele na vyučování*. SPN.

Rys, S. (nedatováno). *Hospitace v pedagogické praxi*.

SVĚTNICKÝ, Lukáš. *Plasty – text pro samostatnou činnost žáka základní školy* [online]. Olomouc, 2019 [cit. 2020-04-07].

Škára, I. (1996). *Materiály a technologie: dřevo*. Masarykova Univerzita v Brně.

Škára, I. (1996). *Technika a základní všeobecné vzdělání*. Brno: Masarykova Univerzita.

Škára, I. (1996). *Úvod do teorie technického vzdělávání a technické výchovy žáků základní školy*.

VOJTĚCH, Dalibor. *Kovové materiály* [online]. Praha: Vydavatelství VŠCHT, 2006 [cit. 2020-04-06]. ISBN 80-708-0600-1.

Walterová, E., Průcha, J., & Mareš, J. (1999). *Pedagogický slovník*.

Seznam elektronických zdrojů

Cr2030: *Dost bylo plastu* [online]. [cit. 2020-03-30]. Dostupné z: cr2030.cz/zavazky/dost-bylo-plastu

Greenpeace [online]. [cit. 2020 - 04- 07]. Dostupné z: <https://www.greenpeace.org/czech/clanek/889/plasty-vraci-uder/>

Jeduedu.cz [online]. [cit. 2020-04-15]. Dostupné z: <https://www.jeduedu.cz/stem/>

Kompozity – vyztužené plasty [online]. [cit. 2020-04-07]. Dostupné z: <http://www.gdpkoral.cz/co-jsou-kompozitni-materialy/w6>

Letokruh [online]. [cit. 2020-03-30]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Letokruh>

Národní ústav pro vzdělávání: *Rámcové vzdělávací programy* [online]. [cit. 2020-02-20]. Dostupné z: <http://www.nuv.cz/t/rvp>

Národní ústav pro vzdělávání: *Školní vzdělávací programy* [online]. [cit. 2020-02-20]. Dostupné z: <http://www.nuv.cz/t/rvp>

Recyklace [online]. [cit. 2020-03-30]. Dostupné z: cs.wikipedia.org/wiki/Recyklace

Samou sebou [online]. [cit. 2020-03-30]. Dostupné z: www.samosebou.cz

Vlastnosti kovů [online]. [cit. 2020-04-07]. Dostupné z: <http://ucivozs.sweb.cz/kov3.html>

Seznam zkratk

MŠMT – Ministerstvo školství mládeže a tělovýchovy

RVP – rámcový vzdělávací program

ŠVP – školní vzdělávací program

ZV – základní vzdělávání

Seznam tabulek

Tabulka 1: Rozdělení předmětu člověk a svět práce 13

Seznam obrázků

Obrázek 1: Velikonoční osení se zápichy.....	27
Obrázek 2: Krmítko pro ptáčky z PET láhve	28
Obrázek 3: Velikonoční věnec	28
Obrázek 4: Velikonoční beránek z nádivky	29
Obrázek 5: Stolní fotbalík.....	30
Obrázek 6: Lapač snů	30
Obrázek 7: Bavlněná rouška.....	31
Obrázek 8: Letní salát.....	31
Obrázek 9: Ježek z PET láhve	32
Obrázek 10: Dřevěný hlavolam.....	32
Obrázek 11: Malované dýně.....	33
Obrázek 12: Dýňová polévka	33
Obrázek 13: Vánoční stromeček.....	34
Obrázek 14: Sněžitko.....	34
Obrázek 15: Hlavolam srdce	35
Obrázek 16: Vanilkové rohlíčky.....	35

ANOTACE

Jméno a příjmení:	Kristýna Vránová
Fakulta:	Pedagogická fakulta
Katedra:	Katedra technické a informační výchovy
Vedoucí práce:	doc. PhDr. PaedDr. Jiří Dostál, Ph.D.
Rok obhajoby:	2020

Název práce:	Tvorba souboru metodických listů pro praktické činnosti na 2. stupni základních škol
Název v angličtině:	Creating a set of methodological sheets for craft education for primary school students
Anotace práce:	<p>Bakalářská práce se zaměřuje na tvorbu souboru metodických listů pro pracovní činnosti na 2. stupni základních škol.</p> <p>Cílem práce je vytvořit metodické listy tak, aby byly nápadité a umožňovali žákům zapojit jejich fantazii. Samozřejmě s tím, že se žáci naučí něco nového.</p> <p>Praktickou částí jsou samotné metodické listy, které mohou sloužit jako vzor pro učitele na 2. stupně základních škol, pro výuku či přípravu hodin.</p>
Klíčová slova:	Metodické listy, pracovní činnosti, technické vzdělávání, základní škola, recyklace.
Anotace v angličtině:	<p>This thesis is focusing on creation of methodological sheets for craft education for primary school.</p> <p>The aim of this thesis is creation of methodological sheets so they are inspiring and can allow students to use their</p>

	<p>imagination. While also learning something new.</p> <p>The practical part are the methodological sheets, which can be used as a template for primary school teachers, for lessons or the preparation for a lesson.</p>
Klíčová slova v angličtině:	Methodological sheet, practical education, technical education, primary school, recycling.
Rozsah práce:	70 stran
Jazyk práce:	Český