

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

FAKULTA PEDAGOGICKÁ

KATEDRA BIOLOGIE

DIPLOMOVÁ PRÁCE

**NÁVRH VÝUKOVÉHO PROGRAMU „ZAHRADA“
PRO 2. ST. ZŠ**

ANDREA LUPTÁKOVÁ

České Budějovice

2007

Anotace

Název: Návrh výukového programu „Zahrada“ pro 2. st.ZŠ

Autor: Andrea Luptáková

Vedoucí diplomové práce: Ing. Štěpánka Chmelová, Ph.D.

Diplomová práce navrhuje a popisuje výukový program „Zahrada“.

První část práce obsahuje obecné informace o výukových programech a školních zahradách. V druhé části je podrobně vypracován vlastní výukový program, jeho realizace a hodnocení.

Annotation

Title: The Design of „The Garden“ Tutorial for the Upper Classes of Elementary School

Author: Andrea Luptáková

Thesis Master: Ing. Štěpánka Chmelová, Ph.D.

The thesis designs and describes „The Garden“ tutorial.

The first part of the thesis comprises general information about tutorials and school gardens. In the second part there is the tutorial itself, its realization and evaluation.

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě, fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

V Českých Budějovicích dne

2007 Podpis:

Poděkování

Děkuji Ing. Štěpánce Chmelové, Ph.D. za poskytnutí odborných a metodických rad a za cenné připomínky při zpracování diplomové práce.

1. Úvod

2. Literární přehled

2.1. Výukový program

2.1.1. Charakteristika výukových programů

2.1.2. Druhy výukových programů

2.2. Vyučovací metody

2.2.1. Klasifikace metod

2.3. Školní zahrada

2.4. Rámcově vzdělávací program a výuka pěstičství

2.4.1. Charakteristika vzdělávací oblasti Člověk a svět práce

2.4.2. Charakteristika vyučovacího předmětu pro 6. ročník základní školy

2.4.3. Charakteristika vyučovacího předmětu pro 7. ročník základní školy

3. Metodika

4. Výukový program „Zahrada“

4.1. Výukový program Paní Zahrada

4.1.1. Praktická část programu

4.1.2. Pracovní listy

4.1.3. Metodické pokyny pro učitele

4.2. Výukový program Půda

4.2.1. Praktická část programu

4.2.2. Pracovní list

4.2.3. Metodické pokyny pro učitele

4.3. Výukový program Zelenina

4.3.1. Praktická část programu

4.3.2. Pracovní list

4.3.3. Metodické pokyny pro učitele

4.4. Realizace výukového programu „Zahrada“

5. Závěr

6. Literatura

7. Přílohy

1. Úvod

Cílem této diplomové práce je přiblížit žákům zahradu jako součást lidského a přírodního společenství. Hlavním cílem práce je vlastní návrh výukového programu, protože je to jedna z možností, jak seznámit žáky se zahradou. Žáci se tímto způsobem učí poznávat různé materiály, pomůcky, nástroje, pracovní nářadí i pracovní postupy. Množství přitažlivých pomůcek a her, o které se program opírá, mohou vzbudit zájem žáka o tuto problematiku.

V dnešní době jsou žáci ovlivněni médii, počítačem nebo dalšími vymoženostmi dnešní doby a od vlastního poznávání a pozorování přírody odtrženi. Proto je nutné děti opět výchovou vést k přírodě a snažit se v nich rozvíjet kladný vztah k ní.

Svým výukovým programem bych chtěla přispět k tomu, aby žáci spíše upevňovali nabyté znalosti a odnesli si kladné zážitky ze setkání se školní zahradou.

2. Literární přehled

2.1. Výukový program

2.1.1. Charakteristika výukových programů

Výukovým programem se rozumí vzdělávací lekce připravená pro skupinu dětí, v níž je probírané téma přibližováno dětem přitažlivou formou: hrou, diskusí, tvořivými činnostmi, praktickými úlohami. Základním posláním výukových programů je uvést dosavadní vědomosti dětí do náležitých souvislostí.

Výukové programy jsou připravovány centry ekologické výchovy, středisky, domy dětí a mládeže apod., jako služby pro školy. Programy vedou většinou zkušení pracovníci, často s vysokoškolským a zároveň odborným vzděláním. Při přípravě využívají osvědčené alternativní formy výuky. Ty bývají připraveny tak, aby navazovaly na školní osnovy nebo je doplňovaly. Zároveň může být obsah opraven podle požadavků učitele.

Programy probíhají v době školního vyučování jako jeho součást, nejedná se tedy o zájmovou činnost v kroužcích. Programu se účastní celé třídy nebo skupiny dětí.

Výukové programy jsou postaveny na praktických úlohách, hrách, činnostech a dovednostech, jsou založeny na aktivní činnosti účastníků. V tomto pojetí tedy nejde o přednášku, ale o praktické řešení úkolů a problémů, které se žáci snaží vypracovat s použitím, nabídnutých poznatků a svých znalostí. Děti získávají mnohé praktické zkušenosti, které jim škola zpravidla nabídnout nemůže.

Výukové programy probíhají buď v prostorách střediska ekologické výchovy, které je k tomu náležitě přizpůsobeno, nebo v jeho blízkém okolí. Změna prostředí má na žáky velký vliv. Je zde pro ně vše nové, a to vzbuzuje jejich pozornost. Někdy své programy realizují pracovníci přímo ve škole.

Velký klad výukových programů se spatřuje v tom, že je jeden program vyzkoušen několikrát na různých skupinách dětí, a tím jsou neustále doplňovány – zdokonalovány. I sami pracovníci se snaží zlepšit v odpovědích a otázkách, ve své roli lektora. Na rozdíl od učitelů mají tuto možnost sebehodnocení na stejném problému od více různých žáků s různými sociálními dovednostmi a zkušenostmi (Toman, 2002).

2.1.2. Druhy výukových programů

Podle typů školy:

- 1) Mateřské školy
- 2) Základní školy – 1. stupeň
2. stupeň
- 3) Zvláštní školy
- 4) Střední školy
- 5) Vysoké školy

Podle zaměření:

- 1) Odborné – objasnění nějakého jevu odborníkem, př.: z botaniky, zoologie, ekologie
- 2) Simulační hry – navozují skutečnou situaci, děti jsou postaveny před problém a musí jej vyřešit
- 3) Tvořivá dramatika – rozvoj tvořivosti, představivosti, vyjadřování a komunikační dovednosti
- 4) Smyslové vnímání přírody aj.

Podle opakování:

- 1) Jednorázové – jde o učební program v rámci jednoho dopoledne, bývá zaměřen na jedno téma
- 2) Cyklické – několik programů tvoří celek – cyklus. Žáci by měli absolvovat všechny jeho části, aby snaha organizátorů byla úplná (Toman, 2002)

2.2. Vyučovací metody

Ve vyučovacím procesu ve škole, zahradě, laboratořích, ale i v mimoškolních zájmových kroužcích, kurzech a konečně i při vzdělávání žáků doma se setkáme s rozmanitými vyučovacími metodami. Jejich funkce je především vzdělávací, i když jim nelze nepřiznat i charakter výchovný.

Pod pojmem vyučovací metoda bývá obvykle chápán způsob dosahování cíle vyučování nebo také cesta uspořádaná určitým způsobem tak, aby žák dosáhl poznání. Už J. A. Komenský usiluje o vymezení pojmu metody a o nalezení pravé, účinné metody. Existuje celá řada pedagogů, kteří se snaží vyučovací metody popsat a klasifikovat. Například: O. Káder - metoda je pro něj plánovitým a promyšleným postupem výchovné činnosti (1926). Podle S. Vávry je metoda způsob, jak při vyučování naučit látce, tj. vědomostem, dovednostem a návykům (1938).

Zde vidíme, že pojetí metody je značně rozdílné a různě obsáhlé. Na tuto skutečnost upozorňuje například O. Pavlík, který též poukazuje na nejednotnost chápání pojmů vyučovací metody. Podle Pavlíka je metoda způsob, kterým učitel vyučuje v jednotlivých vyučovacích hodinách (1949).

Pešek (1964) vyvozuje pojem vyučovací metody ze vzájemných vztahů učitele a žáka a v jejich průběhu se uskutečňuje učební činnost žáka. Obdobně definuje vyučovací metodu A. M. Dostál, a to je jako způsob, jímž učitel řídí poznávací činnost žáků tak, aby dosáhl stanoveného výchovně vzdělávacího cíle.

Didaktik D. O. Lordkipanidze hovoří o vyučovací metodě jako o „cestě, způsobu a prostředku, jimiž učitel předává žákům vědomosti a dosahuje toho, že si žáci tyto vědomosti osvojují“. Tato metoda je však nepřesná, protože vědomosti nelze předávat, ty lze pouze utvářet a rozvíjet.

I. A. Kairova, klade větší důraz na subjekt a vyučovací metodu definuje jako způsob práce učitele a jím určované způsoby práce žáků, jejichž používáním si žáci osvojují vědomosti, dovednosti a návyky. Jde tedy o aktivitu žáka i učitele, jejímž smyslem je získání znalostí

(1961). Podobný názor na vyučovací metodu měl i M. A. Danilov, který hovoří o metodě jako o „způsobu práce učitele a žáka“ (1959).

V současné době se v didaktické teorii hovoří o vyučovacích metodách v širším a užším slova smyslu. Metoda v širším slova smyslu zahrnuje i organizační formy, dotýká se struktury vyučování a je možno do ní zařadit i tak složité systémy vyučování jako je programování apod. Metody v užším slova smyslu nekladou za úkol plně naučit. Mohou plnit jen dílčí úkoly ve vyučovacím procesu. Metody v širším slova smyslu jsou organickou, funkční skladbou metod v užším slova smyslu.

Vyučovací metoda nemá pouze funkci vzdělávací, ale je nezbytné podle I. J. Lernerera sledovat i výchovnou funkci, která spočívá v emocionálním působení, v objasňování učiva, v rozvíjení potřeb a spočívá v estetické stránce metody (1986).

O přesnou definici se pokouší E. Stračár a pod pojmem vyučovací metoda rozumí „záměrné uspořádání obsahu vyučování, činnosti učitele a žáka, které směřuje k dosažení stanovených výchovných a vzdělávacích cílů, a to v soulase se zásadami organizace vyučování“ (1961). Podle tohoto autora je vyučovací hodina formou, výklad metodou a model film, přírodnina prostředkem. Toto pojetí odpovídá didaktické skutečnosti (Mojžíš, 1988).

Vyučovací metoda podle Mojžíška je pedagogická – specificky didaktická aktivita subjektu a objektu vyučování, rozvíjející vzdělanostní profil žáka, současně působící výchovně, a to ve smyslu vzdělávacích a také výchovných cílů a v souladu s vyučovacími a výchovnými principy. Spočívá v úpravě obsahu, v usměrnění aktivity objektu a subjektu, v úpravě zdrojů poznání, postupů a technik, v zajištění fixace nebo kontroly vědomostí a dovedností, poznávacích procesů zájmů a postojů.

Metoda se musí stát současně i obsahem vyučování, musíme proto žáka naučit samostatně používat vyučovacích metod (Mojžíšek, 1988).

Ve výuce pěstitelství využijeme nejvíce metody samostatné práce. Metoda samostatné práce by měla převládat. Má být volena tak, aby přinášela nové poznatky, rozšiřovala vědomosti žáků, nutila je přemýšlení, rozvoji pozorovacích schopností, odlišování jevů podstatných a nepodstatných. Pouhá manuální mechanická práce je bezcenná. Hlavními metodami

Samostatná práce je pozorování a pokus. Pozorování je zaměřené vnímání předmětů nebo jevů. Musí být cílevědomé a plánové, aby přineslo užitek. Žáci se mu musí nejprve naučit. Je třeba jasně vytyčit objekt pozorování. Pozorování usměrňovat, aby žák nebyl odváděn od podstaty podružnými jevy nebo znaky. Pozorování zvyšuje vnímavost žáků a rozvíjí jejich aktivitu. Je spojeno s popisem pozorovaných objektů (Krupicová, 1997).

2.2.1.Přehled klasifikace výukových metod

1. Klasické výukové metody

1.1. Metody slovní

1.1.1. Vyprávění

1.1.2. Vysvětlování

1.1.3. Přednáška

1.1.4. Práce s textem

1.1.5. Rozhovor

1.2. Metody názorně-demonstrační

1.2.1. Předvádění a pozorování

1.2.2. Práce s obrazem

1.2.3. Instruktaž

1.3. Metody dovednostně- praktické

1.3.1. Napodobování

1.3.2. Manipulování, laborování a experimentování

1.3.3. Vytváření dovedností

1.3.4. Produkční metody

2. Aktivizující metody

2.1. Metody diskusní

2.2. Metody heuristické, řešení problémů

2.3. Metody situační

2.4. Metody inscenační

2.5. Didaktické hry

3. Komplexní výukové metody

3.1. Frontální výuka

3.2. Skupinová a kooperativní výuka

3.3. Partnerská výuka

- 3.4. Individuální a individualizovaná výuka, samostatná práce žáků
- 3.5. Kritické myšlení
- 3.6. Brainstorming
- 3.7. Projektová výuka
- 3.8. Výuka dramatem
- 3.9. Otevřené učení
- 3.10. Učení v životních situacích
- 3.11. Televizní výuka
- 3.12. Výuka podporovaná počítačem
- 3.13. Sugestopedie a superlearning
- 3.14. Hypnopedie

V této kvalifikaci metod je použit kombinovaný pohled na výukové metody, přičemž jsou rozlišeny do tří skupin, totiž metody klasické, metody aktivizující a metody komplexní a to podle kritéria stupňující se složitosti edukačních vazeb (Maňák, Švec, 2003).

2.3. Školní zahrada

Bude mít stále své místo školní zahrada ve školách?

K české škole vždy patřila zahrada a přišlo nám to jako samozřejmost. Žádná země neměla větší tradici, zkušenosti a vynikající odborníky, jako právě náš stát. To co nyní objevuje západní svět jako něco nového, je pro nás běžné, vždy jsme to měli a vůbec nezáleží, jaký název školní zahrada má. Zda jí budeme říkat školní laboratoř, nebo přírodní učebna. Smutné je, že jsme v tom uspěchaném životě zapomněli, že právě školní zahrada je místem, kde je čas objevovat, vnímat, pozorovat, kde je prostor se s dětmi povídat. V době, kdy český kantor zakouší nelehké chvíle, by člověk nevěřil, že se najdou lidé, kteří budou mít chuť, sílu, ale hlavně obrovský kus nadšení o školní zahrady bojovat (www.ucitelskenoviny.cz).

Školní zahrada by měla být pýchou každé školy, obce či města. Nyní je jich potřeba více než jindy. Děti se s jejich pomocí učí chápat přírodní jevy, pobývat v přírodě, neničit ji a učit se pracovat. K české škole patřil nejen dobrý učitel, ale i dobrá zahrada.

Světová výstava ve Vídni (1837) prezentovala již tehdy tři největší novinky v oblasti školství: vybavenou odbornou pracovnu pro dívčí ruční práce, školní dílnu pro chlapce a školní zahrada. Zemská školní rada, tehdy nejvyšší školní orgán v Čechách, zdůraznil důležitost budování školních zahrad zvláštním výnosem (1879). Hovořil i o významu této činnosti pro veřejnou správu, připomínal potřebnost vysazování stromů a keřů podél cest, silnic a na březích řek. Učitelé a děti se měli do zmíněných aktivit soustavně zapojovat.

V dnešní době znamená zahrada pro školu a její učitele a ředitele celoroční starosti a finanční náklady. Důležité je také sehnat spolehlivého učitele, který se bude starat o zahrada, vezme si veškerou odpovědnost a bude tomu rozumět. Je třeba zajistit ošetření o prázdninách a čelit různým tlakům obecních úřadů.

I přes tyto těžkosti nalezneme školy, kde se udržují krásné zahrady. Je to především tam, kde považují zahrada za přírodní poklad a kde nalezneme obětavého učitele a osvíceného ředitele. V dnešní době je také velkou pomocí k udržení školních zahrad postoj obecních úřadů. Moudří zastupitelé mohou pomoci učitelům a ředitelům, kteří chtějí školní zahrady zachovat (www.mucr.cz).

Stav školních zahrad v České republice

Středisko ekologické výchovy Chaloupky realizovalo celorepublikový průzkum s názvem Stav školních zahrad při základních a zvláštních školách v České republice. Středisko Chaloupky oslovilo všech 3 858 základních a zvláštních škol v ČR. Vyplněný dotazník vrátilo zpět 921 škol, tedy téměř 25%, což je výborný výsledek. Z nich 769, tedy přes 83% , má vlastní školní zahradu – přírodní učebnu. Ze 152 škol, které nyní zahradu nemají, jich 46 takový pozemek nemělo nikdy a 106 škol zahradu někdy v minulosti vlastnilo. Z nich 33% ztratilo svou zahradu v posledních pěti letech. Důvodem byla především zástavba, dále ztráta pozemku v restituci, prodej nebo pronájem, vrácení pozemku městu atd. „Doufejme, že tento trend nebude pokračovat,“ vyjadřují ve zprávě starost chaloupečtí.

Využití školních zahrad v rámci předmětů:

Školní zahrady využívá přes 87% škol pro pěstitelské práce, přes 63% pro přírodopis a 52% pro další předměty jako například výtvarnou výchovu, tělesnou výchovu, pracovní výchovu, pracovní vyučování, výuku jazyků, pro rodinnou a hudební výchovu, dále pro český jazyk, čtení, ekologii, ale i k provozování kroužků. Družina využívá školní zahradu v 504 dotázaných školách, ve 408 školách děti na zahradě relaxují o přestávkách.

Jedna z otázek, na kterou respondenti průzkumu odpovídali, byla, zda školy uvažují o využití pozemku v souvislosti se zaváděním programu environmentálního vzdělávání do výuky. Přes 43% škol odpovědělo kladně, více než 23% škol již takto zahradu využívá. Ostatní o tom neuvažovaly.

V tomto zjištění je obsažena výzva pro ty školy, kterým ztráta pozemku hrozí, nebo dokonce uvažují, že by se ho dobrovolně vzdaly: Zachovejte si školní zahradu! Je to zatím nedocenená příležitost pro obohacení dětí o bezprostřední osobní zkušenosti s nejbližší přírodou a pro učitelskou tvořivost. Již dnes je dost škol, kde litují, že zahradu nemají. Zároveň ovšem existuje řada dobrých zkušeností, jak smysluplně a šikovně zahradu využívat. A také funguje dost organizací, které mohou odborně pomoci (www.ucitelskenoviny.cz).

Význam školní zahrady

- přírodní učebna
- prostor pro získávání pracovních dovedností
- možnost sledovat jak, něco roste od semínka
- pozorování vzájemných vztahů mezi organismy
- prevence patogenních jevů ve společnosti
- pozorování diverzity (plané i kulturní rostliny)
- mezipředmětové využití
- změny v přírodě v průběhu roku
- konfrontace s realitou
- podpora spolupráce – tvorba třídního kolektivu
- ověření teoretických informací z výuky v praxi
- možnosti osvojení manuální zručnosti všech žáků
- možnost odpočinku a relaxace v přírodním prostředí
- naučit se pohybovat ohleduplně v přírodě (www.mucr.cz)

Materiální podmínka pro vyučování za zahradě

Školní zahrada (pozemek):

Školní zahrada by měla být v blízkosti školy, aby odpadly problémy s docházením na pozemek od školy vzdálený. Bonita půdy, by měla být stejná jako bonita půdy v okolí obce či města. Průměrně by měla být velikost školního pozemku 4 až 8 m² na jednoho žáka, přičemž výměra na jednoho žáka by měla být kolem 0,9 m². Zbývající část pozemku tvoří cesty, ovocný sad, keře, stromy, trávník, koutek na odpočinek, přírodní učebna.

Dobré je mít na zahradě studnu, i když voda ze studní je na zalévání méně vhodná, protože to je voda tvrdá a poměrně studená. Pokud studniční vodu na pozemku používáme na zalévání, je výhodné a dobré vybudovat nádrž, kde se voda částečně ohřívá. Na pozemku musí být voda, pro mytí rukou, obuvi, nářadí atd.

K vybavení pozemku patří i kůlna na nářadí, která by měla být řádně osvětlena, protože oslnění při vynášení nářadí z nedostatečně osvětleného prostoru bývá častou příčinou úrazů. Důležité je i správné ukládání nářadí – hrábě zavěšeny, lopaty, rýče, vidle atd. ve stojanech, drobnější nářadí srovnáno na policích.

Pokud je to možné mělo by být na zahradě i pařeniště na předpěstování sazenic. Důležitá plocha je tzv. hliniště – cvičná plocha pro pokusy, které by mělo být obklopené trávníkem a lavičkami.

Neměla by chybět ani vlastní meteorologická stanice, vybavená teploměrem, maximo-minimálním teploměrem, tlakoměrem, srážkoměrem a směrovkou k určování směru větru.

Z hlediska pedagogických a didaktických zásad je nutné, aby každé oddělení pozemku bylo označeno tabulkou, aby byly označeny druhy a odrůdy pěstovaných rostlin. Vhodnou úpravou a čistotou by měl pozemek působit na žáky i po stránce estetické (Bodlák, 1978).

Vybavení školní zahrady

- plot
- ukázky kulturních rostlin –léčivé byliny, zelenina
- kompost
- přiměřená travnatá plocha s možností sezení – pro výuku
- vodní plocha – stačí i malá
- pařeniště
- budky, krmítka
- cvičná plocha – hliniště
- zdroj pitné vody
- nářad'ovna
- „divočina“
- vytyčené plošné a délkové míry
- suchá zídka
- relaxační kout – přístupný i o přestávce
- půdní profil
- sbírka kamenů a nerostů
- meteorologická budka
- školka semenáčů – každé dítě svůj strom
- pařez

Problémy školních zahrad

- nevyužívání zahrady pro všechny vyučovací předměty a pro volný čas dětí
- nedostatek odborníků – zrušena aprobace pěstitelství na PF
- nedostatek peněz na rostlinný materiál, nářadí, vodu...
- nedocení významu učitele, který se stará o zahradu
- malý prostor v učebním plánu – nízká hodinová dotace
- spolupráce s obcí a rodiči
- nechuť samotných dětí k práci
- nechuť mnohých učitelů učit mimo školní třídu (www.mucr.cz)

2.4. Rámcově vzdělávací program a výuka pěstitelství

V dnešní době již neexistuje samotný předmět pěstitelské práce. Jelikož školy začaly vyučovat podle Rámcově vzdělávacích programů pro základní školy, objevil se nový vzdělávací okruh Člověk a svět práce.

Již od vzniku Rámcového vzdělávacího programu pro základní školy byla vzdělávací oblast Člověk a svět práce poněkud stranou pozornosti pedagogické i laické veřejnosti. Možná je to proto, že výsledky práce žáků ve vyučovacích předmětech, které tuto oblast reprezentují, nemají podstatný vliv na jejich vstup do gymnázií. A právě studium na gymnáziu je z různých důvodů považováno za nejlepší krok celé nastupující populace pro vstup do dalšího vzdělávání i reálného života. Mnohé tradiční české střední odborné školy musely kvůli nezájmu žáků zaměřit původní obory na ekonomiku, administrativu apod. a snížit úroveň náročného odborného studia. Výsledky tohoto trendu lze již nyní sledovat na vývoji naší ekonomiky. Kdysi známý vědecký potenciál a naše technická vyspělost nemá potřebnou podporu ve společnosti. Přírodovědné a technické obory nejsou pro dnešní mládež dostatečně atraktivní. Také proslulé „šikovné české ruce“ přestávají být pro velké zahraniční investory zajímavé, protože v mnohých řemeslných profesích již prostě neexistují. V naší společnosti vznikají dva extrémy. Na jedné straně je velké množství relativně kvalitně vzdělaných ekonomů, právníků, sociologů, manažerů apod., kteří mají dnes na trhu práce slábnoucí šance, a na druhé straně málo kvalitních středoškolsky a vysokoškolsky vzdělaných techniků, a zejména odborných řemeslníků, kterých je trvalý nedostatek. Řemesla zanikají, odborníci dožívají a počet nezaměstnaných roste.

Všechny tematické okruhy vzdělávací oblasti Člověk a svět práce mohou svým praktickým charakterem velmi úspěšně doplnit převážně teoretickou výuku základní školy. Umožní žákům lepší vstup do života, spojí praktický život v domácnosti s vyspělou technikou, jednoduché pěstitelské činnosti spojí s výtvarným cítěním, naučí základy hospodaření v rodině před vstupem do samotného života, pomohou vytvořit tolik potřebný vztah k technice a vedou ke správné volbě profese. Je také nutno připomenout, že praktická činnost různého druhu je pro prospěchově slabší žáky a zejména pro tzv. integrované žáky (žáky zdravotně postižené nebo sociálně či zdravotně znevýhodněné) velmi často významnou oblastí, ve které se mohou dobře realizovat, a mnohdy i vyniknout (Fišar, 2007).

2.4.1. Charakteristika vzdělávací oblasti Člověk a svět práce

Oblast člověk a svět práce postihuje široké spektrum pracovních činností a technologií, vede žáky k získání základních uživatelských dovedností v různých oborech lidské činnosti a přispívá k vytváření životní a profesní orientaci žáků.

Koncepce vzdělávací oblasti Člověk a svět práce vychází z konkrétních životních situací, v nichž žáci přicházejí do přímého kontaktu s lidskou činností a technikou v jejich rozmanitých podobách a širších souvislostech.

Vzdělávací oblast Člověk a svět práce se cíleně zaměřuje na praktické pracovní dovednosti a návyky a doplňuje celé základní vzdělávání o důležitou složku nezbytnou pro uplatnění člověka v dalším životě a ve společnosti. Tím se odlišuje od ostatních vzdělávacích oblastí a je jejich určitou protiváhou. Je založena na tvůrčí myšlenkové spoluúčasti žáků.

Vzdělávací obsah oblasti Člověk a svět práce je na 2. stupni rozdělen do osmi tematických okruhů, z nichž školy vybírají podle svých podmínek a pedagogických záměrů. Kromě povinného tematického okruhu Svět práce jsou minimálně další dva tematické okruhy povinné. Vybrané tematické okruhy je nutné realizovat v plném rozsahu.

Tematické okruhy:

- 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 (Fišar, 2007)

2.4.2. Charakteristika vyučovacího předmětu pro 6. ročník základní školy

1) Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Obsahové vymezení

Vyučovací předmět vychází z obsahu RVP ZV – **Člověk a svět práce**, vzdělávací obor **Člověk a svět práce**; název vyučovacího předmětu vychází z hlavního cíle této oblasti, tedy ze zaměření na praktické pracovní dovednosti a návyky v různých oborech lidské činnosti, ale zároveň sleduje i informace ze sféry pracovních profesí a technologií – **Svět práce**. Na 2. stupni je vzdělávací obsah rozdělen do tematických okruhů: *Práce s technickými materiály, Práce s ostatními materiály, Práce montážní a demontážní, Pěstitelské práce a chovatelství, Provoz a údržba domácnosti, Příprava pokrmů, Práce s digitální a laboratorní technikou, Svět práce*. V rámci tohoto vyučovacího předmětu je žák především veden k dodržování základních pravidel hygieny, bezpečné práce a chování, k získání základních manuálních zručností a dovedností, k pozitivnímu vztahu k práci, k zvládnutí pracovních postupů, k osvojení dovedností v zacházení s jednoduchými nástroji a drobným nářadím. Orientace v různých oborech lidské činnosti napomáhá utváření zálib, vhodného využití volného času a zejména v osvojení si poznatků důležitých při volbě povolání a společenského uplatnění, shrnutých zejména v tematickém okruhu Svět práce.

Předmět vhodně doplňují některá témata z přírodopisu, zeměpisu, fyziky a výtvarné výchovy.

Časové vymezení

Hodinová dotace v jednotlivých ročnících odpovídá školnímu učebnímu plánu – v 6 .ročníku 1 hodina týdně.

Průřezová témata

V rámci předmětu jsou realizovány některé tematické okruhy průřezových témat .

Organizační vymezení

Upřednostňovanou formou výuky je klasická vyučovací hodina s rozmanitými způsoby práce. Součástí výuky jsou i práce v areálu školy, práce ve cvičné kuchyni, exkurze, seznamování s různými pracovními činnostmi, příp. profesemi. Zkvalitnění výuky tohoto vyučovacího předmětu je po dohodě s vedením školy plánováno a bude zlepšováno jak prostředím, tak vybaveností pomůckami.

2) Výchovné a vzdělávací strategie

Ve vyučovacích hodinách vyučovacího předmětu Svět práce jsou pro rozvíjení a utváření klíčových kompetencí využívány následující postupy:

Kompetence k učení

Učitel:

- učí žáka různé druhy pracovních činností, činnosti s jednoduchým nářadím nebo přístroji
- vede žáka k plánování činností při práci
- seznamuje žáka s odbornou terminologií pracovních činností

Kompetence k řešení problémů

Učitel:

- vede žáka k aplikaci řešení při obdobných zadáních a k hledání nových způsobů využití dovedností při práci
- umožňuje žákovi tvořivý přístup při plnění zadané činnosti
- vytváří prostor pro zodpovědné rozhodování žáka o vlastní profesní orientaci

Kompetence komunikativní

Učitel:

- učí žáka používat odpovídající odbornou terminologii
- motivuje žáka k prezentaci výrobků

Kompetence sociální a personální

Učitel:

- vede žáka k práci v týmu a k dodržování zásad týmové spolupráce

Kompetence občanské

Učitel:

- vysvětluje žákovi potřebu respektovat, chránit a oceňovat naše tradiční řemesla a výrobky a být hrdý na práci našich předků
- vytváří prostor pro pochopení vlivu různých činností člověka na životní prostředí a spoluzodpovědnosti za jeho ochranu

Kompetence pracovní

Učitel:

- vede žáka k uvědomělému, správnému a bezpečnému používání všech používaných nástrojů a materiálů
- vede žáka ke snaze provést práci co nejkvalitněji
- vede žáka k dodržování obecných pravidel bezpečnosti a hygieny práce
- vytváří u žáka pozitivní vztah k manuální práci
- směřuje žáka k dalšímu vzdělávání a profesní orientaci (RVP Základní školy Nýrsko, 2007)

Tabulka číslo 1. - Osnovy				
Vzdělávací obor:		Člověk a svět práce		
Vzdělávací oblast:		Člověk a svět práce		
Vzdělávací předmět:		Svět práce		
Ročník:		6. / šestý		
Časová dotace:		1 vyučovací hodina týdně		
RVP – konkretizované výstupy	Konkretizované učivo	Přesahy, vazby, MPV	Evaluace	Poznámky (metody, formy apod.)
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • provádí jednoduché práce s technickými materiály a dodržuje technologickou kázeň • řeší jednoduché technické úkoly • organizuje a plánuje svoji pracovní činnost • volí vhodné pracovní postupy při pěstování vybraných rostlin • používá vhodné pracovní pomůcky a provádí jejich údržbu • prokáže základní znalost chovu drobných zvířat a zásad bezpečného kontaktu se zvířaty • používá základní kuchyňský inventář a bezpečně obsluhuje základní spotřebiče • připraví jednoduché pokrmy v souladu se zásadami správné výživy • dodržuje základní principy stolování, 	<p><u>Práce s technickými materiály</u> vlastnosti materiálu pracovní pomůcky, nářadí, nástroje jednoduché pracovní operace a postupy organizace práce</p> <p><u>Pěstitelské práce</u> půda a její zpracování zelenina - osivo, sadba, výpěstky podmínky a zásady pěstování zeleniny pěstování vybraných druhů zeleniny</p> <p><u>Chovatelství</u> kontakt se známými i neznámými zvířaty chov zvířat v domácnosti podmínky chovu hygiena a bezpečnost chovu</p> <p><u>Příprava pokrmů</u> základní vybavení kuchyně potraviny sestavování jídelníčku příprava pokrmů</p>	<p>fyzika</p> <p>přírodopis</p> <p>přírodověda 5.r. přírodopis</p>	<p>sebehodnocení</p> <p>sebehodnocení</p> <p>sebehodnocení</p> <p>hodnocení zadané práce</p>	<p>práce v týmu</p> <p>práce v týmu</p> <p>práce v týmu</p> <p>projektový úkol</p>

společenského chování a obsluhy u stolu <ul style="list-style-type: none"> • dodržuje obecné zásady bezpečnosti a hygieny při práci i zásady bezpečnosti a ochrany při práci • poskytne první pomoc při úrazu 	úprava stolu a stolování	přírodopis	sebehodnocení	práce v týmu při všech činnostech !!! při všech činnostech !!!
--	--------------------------	------------	---------------	--

(Materiály ZŠ Nýrsko, 2007)

2.4.3. Charakteristika vyučovacího předmětu pro 7. ročník základní školy

Žáci sedmých ročníků dále pokračují již v zaběhlém programu např. Vzdělávací program ZÁKLADNÍ ŠKOLA. V tomto programu se žáci mají seznámit se sedmi kapitolami:

- 1) Práce s počítačem
- 2) Pěstitelství
- 3) Práce s technickým materiálem
- 4) Elektrotechnika kolem nás
- 5) Provoz a údržba domácností
- 6) Příprava pokrmů
- 7) Svět práce (Jeřábek a kol., 1998)

Každá škola si jednotlivé kapitoly dělí do ročníků sama. Název předmětu se v jednotlivých školách také liší. Pro každý ročník škola připravuje tématické plány (tab. 2.), podle kterých se vyučuje.

Specifické cíle předmětu

Vyučovací proces prostřednictvím pracovních praktických činností směřuje k tomu, aby žáci

- získali základní a praktické pracovní dovednosti a návyky z různých oblastí, zejména ručním opracování dostupných a vhodných materiálů, elektrotechnických pracích, pěstitelských činnostech, základních činnostech v domácnosti atd.
- poznali vybrané materiály a jejich užití vlastnosti, suroviny, plodiny, naučili se volit a používat při práci vhodné nástroje, nářadí, pomůcky, pracovat s dostupnou technikou, a osvojili si jednoduché pracovní postupy potřebné pro běžný život
- osvojili si zásady bezpečnosti a zdraví při práci, hygieny práce, základy organizace a plánování práce a technologické kázně
- vytvářeli si aktivní vztah k ochraně a tvorbě životního prostředí a pozitivní postoj k řešení ekologických problémů
- získali orientaci v různých oborech lidské činnosti, formách fyzické a duševní práce
- vytvářeli si pozitivní vztah k práci a racionální, odpovědný a tvořivý postoj k vlastní činnosti a její kvalitě
- získali prvotní poznatky a dovednosti významné pro jejich další životní a profesní orientaci (Jeřábek a kol., 1998)

Přístupy k obsahu a organizaci výuky

Učební plán vymezuje pro předmět Praktické činnosti určitou časovou dotaci, umožňuje řediteli školy rozhodnout v 1. – 9. ročníků ZŠ o organizaci výuky a o práci s tematickými celky v jednotlivých ročnících v rámci podmínek školy.

Obsah učiva a tematické celky jsou určeny všem žákům, proto není nutné pro výuku dělit třídu na chlapce a dívky, ale dělit ji na skupiny s respektováním bezpečnostních předpisů. Z pedagogického hlediska se doporučuje práce ve skupinách, střídání jednotlivých činností a řešení problémových úkolů. Žáci mají pracovat ve vhodném prostředí vybaveném potřebným nářadím a pomůckami.

Obsah učiva uvedený v učebních osnovách je širší, než jaký je možné v časové dotaci realizovat, neboť je nutné dát vyučujícímu možnost pracovat s obsahem učiva tvůrčím způsobem podle podmínek a možností školy.

Tematické celky postihují široké spektrum praktických činností, kterými by se žák mohl ve školním prostředí zabývat. Bude zcela na vyučujícím a jeho pedagogických záměrech, jaké tematické celky zařadí do ročníku, zda se k některým okruhům učiva bude cyklicky vracet, nebo je bude naplňovat v jednorázovém bloku, sezóně a podle podmínek školy i jakým způsobem a v jaké šíři a časové dotaci je bude realizovat. Veškeré dovednosti a pracovní návyky žáci získávají v přímých praktických činnostech, které jsou dominantní v pojetí předmětu Praktické činnosti. V průběhu praktických činností získává žák základní poučení o materiálech, pomůckách, nářadí, které používá a o bezpečnosti práce s nimi, a to v nezbytné míře a na uživatelské úrovni, s ohledem na využití v praxi.

Hodnocení žáka je prováděno v oblasti daného vzdělávacího programu a v souladu s platným předpisem o hodnocení a klasifikaci žáka. Z tohoto hlediska se na předmět Praktické činnosti pohlíží jako na uzavřený, nedělitelný celek. (Jeřábek a kol., 1998)

Tabulka číslo 2. - Tématický plán

7. ročník

Školní rok: 2007/2008

Předmět: Pracovní činnosti

Období	Hod. dotace	Učivo
Září – říjen	8	<u>Pěstitelské práce</u> <ul style="list-style-type: none">- Péče o zeleň v blízkosti školy- Pokojové a okrasné rostliny- Poznávání rostlin v exteriéru a interiéru- Aranžování živých i suchých rostlin a přírodnin
Listopad - prosinec	6	<u>Provoz a údržba domácnosti</u> <ul style="list-style-type: none">- Údržba a úklid domácnosti (čisticí prostředky, pracovní postupy)- Údržba oděvů a textilií (pracovní a čisticí prostředky)- Drobná domácí údržba
Prosinec - leden	5	<u>Příprava pokrmů</u> <ul style="list-style-type: none">- Úprava pokrmů za studena- Základní způsoby tepelné úpravy
Únor - březen	8	<u>Práce s technickými materiály</u> <ul style="list-style-type: none">- Vlastnosti materiálu (kov, plasty)- Pracovní pomůcky, nářadí, nástroje- Technické postupy- Zhotovení výrobku
Duben - červen	12	<u>Pěstitelské práce</u> <ul style="list-style-type: none">- Péče o zeleň v blízkosti školy- Pěstování zeleniny- Pěstování ovocných rostlin

(Materiály ZŠ Nýrsko, 2007)

3. Metodika

K vypracování výukového programu „Zahrada“, byl stanoven následující postup:

1. Studium odborné a didaktické literatury
2. Analýza učiva pro základní vzdělávání vzhledem k danému tématu
3. Vlastní návrh výukového programu
4. Vytvoření příslušných pomůcek a pracovních listů
5. Vlastní realizace programu

Tato diplomová práce byla zpracována na základě citované literatury a z dalších zdrojů, v práci necitované odborné literatury – Fabiánová (1995), Slípka a Slípka (1988, 1997), Mojžíšek (1988), Vodáková (1990), Švecová (2000), Hewittová (2002). Odborná literatura a didaktické příručky byly získány zejména zapůjčením v knihovnách.

Samotný program byl zpracován podle učiva 7. ročníku základních škol se zaměřením na téma zahrada. Náplň programu byla přizpůsobena osnovám pro ZŠ. Postupy při vytváření programů byly konzultovány s vedoucím diplomové práce. Bylo nutné promyslet jednotlivé úkoly a hry tak, aby byl dostupný materiál a vzorky. Dále bylo nezbytné navštívit jednotlivé školní zahrady a seznámit se s materiální vybaveností školních zahrad.

Výroba pomůcek zahrnovala sběr materiálu a vzorků. Byly sbírány vzorky půdy, materiál pro praktickou zkoušku roubování atd. Byly použity nákresy, karty, obrázky a přírodniny.

Vlastní realizace programu proběhla na Základní škole v Klatovech. Realizovala jsem jednu část programu – výukový program „Zahrada“. Část programu probíhala na školní zahradě podle plánu. Bohužel kvůli nepříznivému počasí musel být program realizován z části na učebně.

Použité vyučovací metody

V této diplomové práci jsem se snažila využít nejvíce metodu samostatné práce. Mezi další mnou často používané metody patří skupinová práce. Jelikož jsem měla navrhnout výukový program, snažila jsem se využít co nejvíce metody her, soutěží a učení požitkem.

Metodu skupinové práce jsem volila proto, aby se děti naučily komunikovat mezi sebou, domluvit se a společnou prací něčeho dosáhnout. Skupinovou práci jsem využívala například ve hrách Paní zahrada si zařizuje byt, Poznáš mě a Kolik toho víš ve výukovém programu Zelenina atd.

Metodu hry jsem používala v celé diplomové práci nejvíce, protože jsem se snažila o to, aby mé výukové programy byly pro děti přitažlivé a bavily je. Domnívám se, že když dětem řeknete, že si zahrají hru, bude je provozovaná činnost bavit více. Zařazovala jsem hry pohybové – Na slepého ve výukovém programu Zahrada, tak smyslové hry – Poznáš mě, Jak to chutná z výukového programu Zelenina nebo hru Smysly z výukového programu Zahrada.

Další použitou metodou byla soutěž například ve hře na Pána stromů ve výukovém programu Zahrada.

Důležitou metodou, kterou jsem používala většinou na začátku každého programu, byla metoda rozhovoru. Touto metodou jsem se snažila navázat kontakt s dětmi a vtáhnout je do děje výukového programu.

Ve výukovém programu Půda jsem hodně používala metodu laboratorní a frontální, jelikož se celý výukový program odehrává v laboratoři školy.

Dalšími použitými metodami byla práce s kartami – hra S lístky, Dvanáct měsíčků atd., simulační hra – Paní Zahrada zařizuje byt, metody vysvětlování, diskuse a přednášky.

4. Výukový program „Zahrada“

Byly navrženy tři části výukového programu „Zahrada“. První část programu Paní Zahrada by měla být žáky vypracována na podzim školního roku (září, říjen, listopad), protože celý program se odehrává na zahradě a v této době je ještě možnost pracovat na zahradě a jsou k dispozici všechny potřebné materiály k provedení výukového programu. Druhá část výukového programu – Půda se zpracovává v laboratořích školy, protože výukový program je určen pro zimní měsíce. Třetí část programu - Zelenina by žáci měli vypracovávat na jaře (březen, duben, květen, červen), protože je opět dostupný všechny potřebný materiál a je možné vykonávat práce na zahradě.

4.1. První část výukového programu - Paní Zahrada

4.1.1. Praktická část programu

Výchovně vzdělávacím cílem je osvojit si poznatky o druzích zeleniny a umět získané vědomosti použít při praktických činnostech.

Program je určen žákům sedmých tříd základních škol.

Časová dotace je 3 hodiny.

Program je aplikován přímo na školní zahradě.

1. Přivítání s dětmi

Lektor pozdraví žáky a přivítá je na zahradě. Představí jim zahradu a řekne základní informace o zahradě. Například velikost, stáří a případně nějaké zajímavosti o zahradě.

5 minut

2. Představení programu

Lektor uvede žáky do problematiky otázkou: „Kdo z Vás má doma zahradu?“ Snaží se s žáky komunikovat a pomalu seznámit s tím, co je dnes čeká. Pomáhá si otázkami typu: „Co můžeme vidět na vaší zahradě?“ nebo „Co pěstujete na zahradě?“, „K čemu Vaše zahrada slouží?“ atd.

5 minut

3. Hra – Paní Zahrada si zařizuje byt

Pomůcky: Velký kus látky (prostěradlo) s obrysem zahrady, záhonů, budov, skleníků
Jednotlivé karty s náradím, které můžeme mít na zahradě (konev, rýč, hrábě, žebřík, štafle, lavičky, pilku, provázky atd.) a karty se stromy, květinami a zeleninou (příloha číslo 1.)

Postup: Žáci se snaží sami přiřadit lístky k jednotlivým obrysům na látce. Vycházejí zde z vlastních zkušeností a dovedností, které se již naučili, ale může se objevit i kreativita. Žáci pracují v jedné velké skupině, a proto je důležitá komunikace mezi nimi. Lektor si zde může všimnout určité hierarchie ve skupině.

15 minut

4. Hra – Dvanáct měsíčků

Pomůcky: Lístky s názvy měsíců (příloha číslo 2.)

Postup: Každý žák si tahá jeden lístek. Když bude například 24 žáků, lektor má připraveno 24 lístků a to dvakrát leden, dvakrát únor, dvakrát březen atd. Žáci, kteří si vylosovali leden budou tvořit skupinu. Žáci, kteří si vylosovali únor budou tvořit druhou skupinu. Každá skupina je jiný měsíc a snaží se vymyslet, co se v tomto měsíci děje na zahradě. Lektor skupinám určí nějaké místo, aby se nerušily. Skupiny obchází a pomáhá jim, pomocí šikovných otázek, co nejlépe charakterizovat daný měsíc. Po 5 až 10 minutách začne leden hovořit o tom, co se za jeho vlády děje na zahradě, poté mluví únor, březen, duben...

35 minut

5. Hra – Na slepého

Pomůcky: Šátky na zavázání očí

Postup: Žáci si utvoří dvojice. Jeden z páru dostane šátek a zaváže si oči. Druhý z páru bude žáka se zavázanýma očima provázet zahradou a popisovat mu přírodniny kolem kterých jde nebo kterých se dotýká. Vodící žák může nechat „slepého“ přičichnout ke květinám, stromům, vložit mu do ruky půdu, kamínek či náradí. Po 10 minutách si žáci vymění mezi sebou role. Ten kdo vedl, si zaváže oči a ten, kdo byl slepý, provede svého spolužáka po zahradě.

25 minut

6. Shrnutí

Žáci si sednou (na lavičky, na zem – podle počasí a vybavenosti zahrady) a vypráví si o tom co viděli, co jim přišlo zajímavé. Lektor shrne vše co je možné na zahradě vidět, cítit, ohmatat si a všem rostlinám, stromům, zelenině přiřadí správná jména, aby žáci věděli co na zahradě roste.

10 minut

Doporučená přestávka 15 minut

7. Hra – Smysly

Pomůcky: Různé druhy ovoce (jablko, hruška, třešeň, švestka, meruňka, ořech, jahoda, malina...), zeleniny (mrkev, petržel, brambory, zelí, kedluben, květák, ředkvička...), známé druhy květin (tulipán, narcis, růže, afrikán...) - dle možností

Postup: Žáci si sednou do kruhu a lektor vybere jednoho žáka, kterému zaváže oči. Poté z pytle, aby ani ostatní žáci neviděli na další připravené pomůcky, vyndá jeden druh zeleniny, ovoce nebo květiny a podá ji žáku se zavázanýma očima. Žák pomocí svých smyslů – hmatu, čichu, chuti se snaží poznat co je to za druh zeleniny, ovoce nebo za květinu. Když žák ukázkou pozná, jde si sednout na své místo a vystřídá ho žák další. Opět se mu zaváže oči a podá se nová ukáзка. Kdyby měl nějaký student problém s poznáním ukáзки, lektor s dětmi

se snaží ukázkou přiblížit, například poradí barvu nebo kde rostlina roste. Doporučuji připravit si 10 ukázek.

20 minut

8. Zopakování ovocnictví

Lektor pomocí tabulky (příloha číslo 3.) řekne základní rozdělení ovocnictví, aby si žáci pojmy zopakovali. O každé části ovocnictví formou otázek a odpovědí poví pár slov, aby přivedl žáky k tomuto tématu.

5 minut

9. Hra – Na Pána Stromů

Pomůcky: Stromy, které se nacházejí na zahradě.

Postup: Lektor řekne nahlas název ovocného stromu a žáci musí strom na zahradě co nejrychleji najít a chytit se ho. Žák, který strom nenajde, nebo bude poslední vypadává. Žák, který vyhraje se stává Pánem Stromů.

Po skončení hry si všichni projdou zahradu a ukáží si jednotlivé ovocné stromy. Lektor každý strom popíše a formou rozhovoru si žáci opakuji základní věci, které se již učili ve škole.

10 minut

10. Hra – S lístky

Pomůcky: Lístky s názvy (příloha číslo 4.) – jádroviny, peckoviny, skořápkoviny, drobné ovoce, stromy, keře, byliny. Lístky s obrázky jablek, hrušek, meruněk, broskví, ořechů, jahod, malin, třešní, švestek, černého rybízu, angreštu, ostružiníku, vinné révy.

Postup: Žáky lektor rozdělí do čtyř skupin. Každá skupina dostane lístky s názvy a lístky s obrázky. Nejdříve se děti budou snažit přiřadit obrázky k peckovinám, jádrovinám, skořápkovinám a drobnému ovoci. Po kontrole, začnou přiřazovat obrázky k lístkům strom, keř, bylina. Na konci proběhne kontrola.

10 minut

11. Zopakování hlavních zásad nepřímého způsobu rozmnožování ovocných rostlin (štěpování)

Lektor zopakuje pojmy očkování a roubování. Vysvětlí co je to podnož, roub, k čemu slouží, jak se získávají, jejich použití, uskladnění, kde má být pupen u roubu. Ukáže dětem různé druhy roubování (praktické ukázky má již připravené) a popíše je.

5 minut

12. Praktická zkouška roubování

Pomůcky: Dostatečné množství roubů a podnoží, roubovací nože, materiál k vázání, štěpařský vosk

Postup: Nejdříve lektor žákům řekne jaký druh roubování bude provádět, poté ukáže základní tzv. kopulační řez = šikmý řez roubu, vysvětlí jak se řeže, jaké má řez splňovat podmínky (minimální délka řezu je trojnásobek průměru toho roubu). Následně ukáže řez na podnoží. Roub a podnož k sobě přiloží a páskou PVC zalepí. Lektor popisuje přesně každý krok.

Například: Lektor provádí roubování, které se jmenuje družení nebo-li plátkování. Než začne roubovat připraví si pásku PVC nebo lýka asi 35 cm dlouhou (dle síly podnože). Při plátkování se lektor snaží, aby síla roubu byla stejná jako tloušťka podnože. Řízne kopulační řez na roubu, začistí ho, aby byl řez rovně šikmý. Potom udělá řez rovně šikmý na podnoží. Snaží se, aby oba řezy byly stejně velké a přiléhali k sobě. Přiloží k sobě roub a podnož pořádně stáhne, aby nezůstala škvíra a dobře vše srostlo. Všechno přelepí páskou a přemaže štěpařským voskem.

Před rozdáním roubovacích nožů, lektor žáky poučí o bezpečnosti práce! Rozdá jim podnože a rouby a žáci si sami vyzkouší roubování. Lektor jim neustále pomáhá, opravuje je a ukazuje jim správnost provedení.

30 minut

13. Závěr

Na konci lektor shrne učivo, které si zde žáci zopakovali a dovednosti, které si z programu odnášejí. Poděkuje jim za spolupráci a pochválí je.

5 minut

4.1.2. Pracovní list

Paní Zahrada

Jméno a příjmení.....

1) Napiš co patří do:

skleníku.....

.....

záhonu.....

.....

učebny v přírodě.....

.....

sadu.....

.....

místnosti pro nářadí.....

.....

kompostu.....

.....

volné plochy.....

.....

2) Jaký jsi měsíc? Za tvé vlády zahrada

.....

.....

.....

.....

3) Když jsi byl „slepý“, která rostlina, strom a věc tě nejvíce zaujala? A proč?

.....
.....

4) Jaké druhy ovocných rostlin jsi našel na zahradě?

.....
.....
.....

5) Správně doplň pomocí lístečků:

Jádroviny

.....

Peckoviny.....

.....

Skořápkoviny.....

.....

Drobné ovoce.....

.....

Stromy.....

.....

Keře.....

.....

Byliny.....

.....

Paní Zahrada děkuje za návštěvu.

4.1.3. Metodické pokyny pro lektora

K prvnímu bodu:

Lektor musí být obeznámen s velikostí zahrady, s rozložením zahrady, s bonitou půdy, s tím, co se na zahradě pěstuje, co zde roste za rostliny, keře a stromy. Dále musí znát rozestavění budov na zahradě, kde se nachází studna nebo přívod vody. Měl by mít také přehled o provozu a hospodaření na zahradě. Na závěr by si měl učitel zjistit nějaké zajímavosti o zahradě – stáří zahrady, co se zde dříve pěstovalo, nejstarší strom na zahradě atd. A v neposlední řadě děti seznámit s bezpečnostními pravidly na školní zahradě.

K druhému bodu:

V tomto bodu lektor komunikuje s žáky pomocí návodných otázek. Snaží se zjistit, kolik dětí má doma zahradu, kdo z nich zkoušel pracovat na zahradě a má částečný přehled o chodu zahrady. Po tomto úvodu si udělá obrázek o třídě a podle toho, s jakými zkušenostmi třída disponuje, lektor naváže. Vzhledem k situaci se snaží přiměřenou formou vysvětlit, o co půjde v dnešním dni a o čem je vyučovací program „Zahrada“.

K třetímu bodu:

Lektor rozloží na vhodné místo na zahradě velké plátno látky s obrysem zahrady a jednotlivých částí zahrady. Dětem rozdává karty a vysvětlí pravidla hry. Poté pozoruje, jak jednotlivé děti mezi sebou komunikují. Když dojde k nějakému problému pomůže a vysvětlí. Lektor se snaží o to, aby děti myslely jak prakticky, tak kreativně. Tato hra je především práce kolektivu. Lektor se snaží zasahovat co nejméně.

Tato hra se zapisuje do pracovních listů Paní Zahrada, úkol číslo 1.

Ke čtvrtému bodu:

V této hře je lektor především organizátorem. Rozdává lístky, určuje místa pro jednotlivé měsíce, případně může pomoci, když si nějaká skupina neví rady, co se děje za vlády jejich měsíce. Na konci lektor naslouchá, opravuje chyby nebo doplňuje případné nedostatky.

Tato hra se zapisuje do pracovních listů Paní Zahrada, úkol číslo 2.

K pátému bodu:

Lektor rozdělí žáky do dvojic. Rozdá každé dvojici šátek a zkontroluje zavázané oči. Po celou dobu hry má lektor přehled o pohybu žáků z hlediska bezpečnosti.

Tato hra se zapisuje do pracovních listů Paní Zahrada, úkol číslo 3.

K šestému bodu:

Lektor vybere vhodné místo na sezení a vede s dětmi rozhovor.

K sedmému bodu:

Lektor má připravený pytel s materiálem, který budou děti poznávat a šátek na zavázání očí. Ke každému druhu ovoce, zeleniny nebo květiny má připravené pomocné otázky.

K osmému bodu:

Lektor si zopakuje, že ovocnictví se skládá ze tří složek: ovocnářství, školkařství a pomologie. Školkařství - zahrnuje semenářství, jehož cílem je produkce zdravého osiva ovocných dřevin, dále podnožářství s výrobou podnoží jako mezičlánek k vypěstování ovocných stromků ušlechtilých odrůd ovoce, a konečně vlastní školkařství, které produkuje ovocné výpěstky (keře nebo stromky) pro zakládání sadů na trvalém stanovišti. Školkařství je obvykle samostatnou hospodářskou jednotkou. Požadavky na výsadbový materiál jsou dány Zákonem o odrůdách, osivu a sadbě pěstovaných rostlin.

Ovocnářství – pojem, kterým rozumíme vlastní pěstování ovocných rostlin na konečném (trvalém) stanovišti. Jde o víceletou kulturu. Životnost ovocných sadů se pohybuje od 6 do 30 let (podle druhu, použité podnože a sponu výsadby), u extenzivních vyšších kmenných tvarů (třešeň, ořešák) na semenných podnožích 40 až 50 let. Mezi ovocné rostliny počítáme i jahodník jako jedinou bylinu mezi ovocnými plodinami. Její produkční pěstování na daném stanovišti trvá obvykle 1 až 2 (3) roky. Ovocnářství soustřeďuje několik vědních disciplín (péče o půdu, systémy pěstování, tvarování a řez ovocných dřevin, výživa a hnojení, závlaha, ochrana před chorobami, škůdci a plevely, sklizeň, třídění a skladování ovoce, ekonomiku jednotlivých operací, marketing apod.).

Pomologie - studuje jednotlivé odrůdy ovocných rostlin především podle morfologických znaků a vlastností odrůd, z hlediska hospodářského významu odrůdy, rajonizace sortimentu do nejlepších podmínek atd. U mnoha odrůd ovoce (zejména jablek, hrušek, broskví a meruněk) probíhá pravidelné hodnocení, zaměřené na chuťové vlastnosti, konzistenci

dužniny, barvu slupky, atraktivnost plodů a další vlastnosti. Výsledky těchto degustací v různých místech a podle doby zrání usměrňují výběr odrůdy především z hlediska její Předpokládané realizaci na trhu.

K devátému bodu:

Lektor zná všechny druhy ovocných rostlin, které se na zahradě nacházejí. V této hře zaujímá roli rozhodčího. Musí bedlivě dávat pozor na žáka, který jako poslední najde strom a chytne se ho. Posléze se stává koordinátorem, který pomocí otázek a odpovědí zjistí, co všechno děti o rostlinách vědí. Může se ptát na druh, velikost, na stáří stromu, na plody – jaké jsou to plody, kdy se sklízí, co obsahují, jak jsou velké atd. Děti vypracují úkol číslo 4. do pracovních listů Paní Zahrada

K desátému bodu:

Lektor vybere vhodné místo, rozdělí žáky do skupin (podle počtu žáků) a rozdá jim lístky. Žáci pracují samostatně a lektor jen zkontroluje výsledek a na konci řekne správné rozdělení. Děti úkol číslo 5. vypracují do pracovních listů Paní Zahrada.

K jedenáctému bodu:

Lektor si zopakuje pojmy:

Obrázky 1 – 9 staženy z www.etext.czu.cz

Očkování (obr. 1) - jde o nejčastější způsob štěpování používaný k vypěstování stromků ve školce. Postup očkování spočívá v tom, že ve výšce 0,1 až 0,2 m nad zemí vsadíme seříznuté očko ušlechtilé odrůdy se štítkem na očištěnou podnož.

Podle způsobu (techniky) práce dělíme očkování na klasické (T-řez), kdy speciálním očkovacím nožem nařezáváme kůru podnože včetně lýka do tvaru písmene T a do vzniklé štěrbině vsuneme očko se



Obr. 1

štítkem, a takzvané Forkertovo očkování, při němž uděláme na podnoži zářez až do dřeva a do něj vložíme seříznuté očko. První způsob předpokládá dostatečnou mízu, proto se dělá v hlavní očkovací sezóně (červenec až srpen), u druhého způsobu může již podnož mízu ztrácet (často se používá při přeočkování neujatých oček). Nepotřebujeme očkovací nůž, stačí roubovák.

Roubování

Podle doby rozlišujeme způsoby roubování:

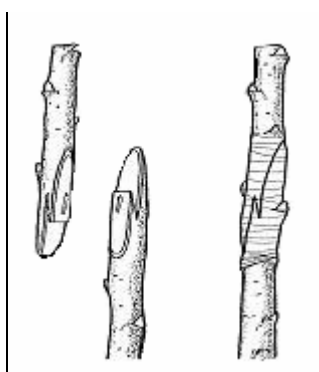
-během vegetačního klidu

-v období vegetace.

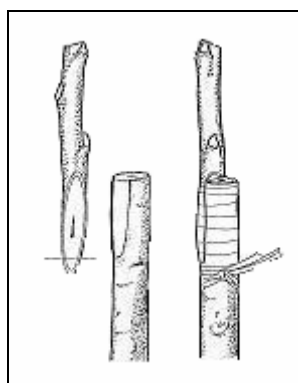
Roubování během vegetačního klidu

Základními způsoby jsou obyčejná nebo anglická kopulace, plátování, sedélkování a roubování na kozí nožku.

Obyčejná i anglická kopulace předpokládá stejnou tloušťku roubu i podnože. Kopulační řez je veden proti pupenu a má být alespoň trojnásobné délky proti průměru roubu či podnože. U anglické kopulace (obr. 2) se kromě základních kopulačních řezů udělá na seříznuté ploše obou spojovaných komponentů zářez a vzniklými jazýčky zasunutím spojíme roub s podnoží. Ve srovnání s obyčejnou kopulací (obr. 3) se zvětší srůstová plocha.

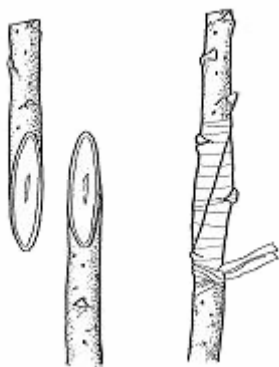


Obr. 2

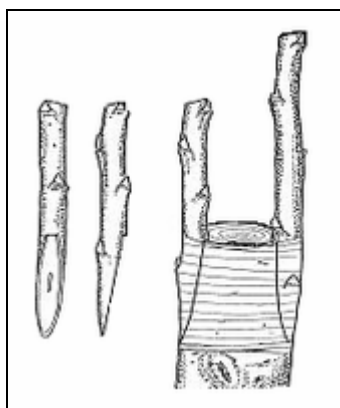


Obr. 3

Plátování (obr. 4) a **sedélkování** (obr. 5) se používají při nestejně tloušťce roubu a podnože, rozdíl v průměrech jsou však malé.

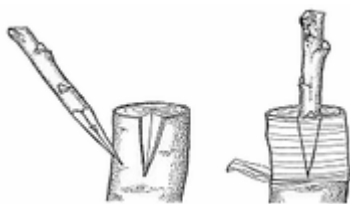


Obr. 4



Obr. 5

Obr. 6



Roubování na kozí nožku (obr.6) představuje technicky nejnáročnější způsob roubování a precizní práci. V tomto případě bývají rouby výrazně slabší proti podnoži. Častěji se tohoto způsobu využívá při přeroubování starších stromů. U všech postupů

zavážeme rouby páskou PVC, řezné rány včetně konce roubů pečlivě zatřeme štěpařským voskem.

Roubování v období vegetace

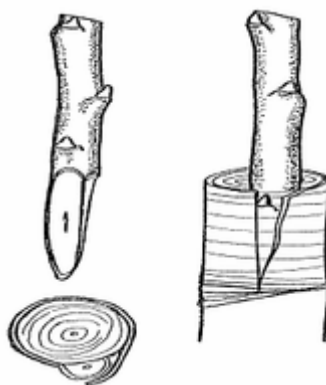
Nejčastějšími způsoby roubování v této době jsou obyčejný, vylepšený a Tittelův způsob **roubování za kůru** (obr. 7) v době plné mízy, obvykle na začátku květu a během kvetení stromů.

Obr. 7



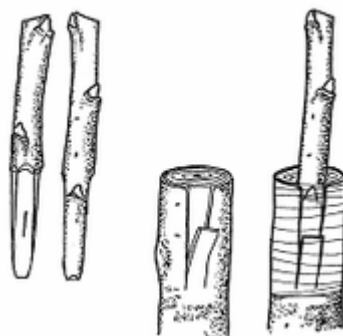
Při obyčejném způsobu nařezáváme na podnoži (větví) kůru jedním řezem kolmo na seříznutou podnož (větev), kůru odchlípeme na obou stranách a za ni vsuneme roub seříznutý klasickým kopulačním řezem. Při roubování podnoží ve školce používáme většinou krátký roub se 2 až 3 pupeny, při přeroubování starších stromů delší roub s 5 až 8 pupeny.

Obr. 8



Vylepšený způsob roubování za kůru (obr. 8) se liší od předchozího pouze v tom, že kromě kopulačního řezu roub tence seřízneme z boku a touto částí jej přiložíme k neodchlípnuté

kůře. Předem odchlípnutá druhá část kůry na podnoži (větvi) překrývá zasunutý roub. Ve srovnání s prvním postupem zčásti zvětšíme srůstnou plochu.



Obr. 9

Tittelův způsob roubování za kůru (obr. 9)

Je prakticky nejpoužívanějším způsobem. Dosahujeme při něm největší srůstné plochy. Roub upravíme po kopulačním řezu tenkým seříznutím z obou stran i z vnější části pod pupenem, takže mohou snadno srůstat pletiva u všech řezem upravených stran. Podnož (větev) nařezáváme dvěma souběžnými řezy ve vzdálenosti odpovídající tloušťce seříznutého roubu, který po vsunutí pevně sedí. Odchlípnutý proužek kůry na podnoži seřízneme, těsně pod pupenem roubu zavážeme páskou PVC a zatřeme řezné rány a konce seříznutých roubů. (Slipka, 1997)

K dvanáctému bodu:

Lektor předvede praktickou ukázkou, na kterou je dostatečně připravený. Poučí žáky o bezpečnosti práce a klade vysoké nároky na dodržování bezpečnostních pravidel.

K třináctému bodu:

Závěr musí být vždy proveden a lektor by si měl nechat, na tuto část, dostatek času.

4.2. Druhá část výukového programu - Půda

4.2.1. Praktická část programu

Výchovně vzdělávacím cílem je osvojit si dovednost pracovat s laboratorním materiálem a pomůckami a také se orientovat v pracovních listech a laboratorních úkolech.

Program je určen žákům sedmých tříd základních škol.

Časová dotace je 2 hodiny.

Program je aplikován v laboratořích základních škol.

1. Přivítání s dětmi

Žáky lektor pozdraví a přivítá v laboratoři. Seznámí je se základními pravidly bezpečnosti práce v laboratořích. Požádá žáky, aby si každý napsal na papír své jméno a postavil papír na lavici.

5 minut

2. Představení programu

Lektor seznámí žáky s vyučovacím programem „Půda“. Stručně jim poví, co je čeká a jaké pokusy budou dělat. Pomocí otázek a odpovědí se snaží žákům učivo „Půda“ připomenout.

5 minut

3. Hra – Co jsem za půdu?

Pomůcky: Různé druhy půdy ve sklenicích (černozem, hnědozem, podzolová půda, glejová půda, nivní půda – podle místa, kde se nachází školní zahrada a škola), lístky s názvy půd

Postup: Žáci se snaží správně přiřadit jednotlivé lístky s názvem ke sklenicím s půdou.

K tomuto úkolu používají jen své vědomosti a dedukci.

Po splnění hry lektor zkontroluje výsledky zařazení. Poté s dětmi vede rozhovor, při kterém používá otázky: „Proč jste to tak zařadili?“, „Co víte o jednotlivých druzích půdy?“, „Jaký typ půdy převládá v okolí vaší školy?“ atd.

8 minut

4. Hra – Na pravdu a lež

Pomůcky: Dostatečné množství otázek.

Postup: Lektor má vymyšlené otázky, na které se dá odpovědět buď ano nebo ne. Děti začínají s ležící hlavou na lavicích a zavřenýma očima. Když se na otázku správně odpoví „ano – pravda“, dítě by mělo hlavu zvednout. Když se na otázku odpoví „ne – lež“, dítě by mělo zůstat ležet. Každý, kdo se splete, vypadává. Vyhrává ten, kdo zůstane poslední.

Příklad otázek:

Část zemského povrchu, na němž se vytvořila půda je pedosféra. Ano - pravda –zvednout hlavu

Půdu tvoří jen půdní částice. Ne – lež – ležet

Účinek půdních činitelů jako jsou například podnebí, voda, mateční hornina, čas je vždy stejný na všechny druhy půd. Ne – lež - ležet

Podnebí ovlivňuje celý průběh zvětrávání hornin i tvoření půdy. Ano – pravda –zvednout hlavu

Působení organismů na matečnou horninu označujeme jako biologické zvětrávání. Ano – pravda – zvednout hlavu

7 minut

5. Laboratorní úkol – fyzikální vlastnosti půdy - pórovitost

Lektor zopakuje s dětmi pojmy póry, pórovitost, vzlínání, vsakování a poté s nimi provede laboratorní úkol.

Úkol: Přesvědčte se jednoduchým pokusem o tom, jak různé druhy půd propouštějí vodu

Pomůcky a materiál: skleněné trubičky, které mají na jednom konci gumičkou upevněnou tkaninu, stojany, odměrné válce o objemu 100 ml, nálevky, stříčky s vodou, pravítko, hodinky, třecí miska s tloučkem, vysušené půdní vzorky písčité, hlinité a jílovité zeminy

Postup:

- 1) Ve třecí misce rozdrťte všechny hrudky postupně v jednotlivých vzorcích půdy.
- 2) Takto upravenou zeminu (každý vzorek zvlášť) nasypete do skleněných trubiček, mírně ji setřeste a uzavřenou trubičky upevněte do stojanů.
- 3) Pod stojan, ve které je skleněná trubička se zeminou, připravte odměrný válec se skleněnou nálevkou a do ní vložte tkaninu
- 4) Označte stojany papírovými nálepkami, na nichž je označen půdní druh vzorku.

- 5) Stříčkou opatrně nalijte do trubiček na zeminu vodu a zaznamenejte si přesný čas. Doléváním vody do trubiček udržujte její hladinu asi 2 cm nad zeminou.
- 6) Do tabulky v zápisu poznamenejte přesný čas, kdy ukápla první kapka do odměrného válce. Po 5 minutách zaznamenejte také množství vody v odměrných válcích u každého jednotlivého vzorku.
- 7) Po ukončení pokusu vyhodnoťte propustnost jednotlivých půdních vzorků. Který půdní vzorek propouštěl vodu nejvíce, který nejméně? Vysvětlete tyto rozdíly.

20 minut

(Milec a kol., 1980)

6. Laboratorní úkol – fyzikální vlastnosti půdy – struktura půdy

Lektor zopakuje s dětmi pojem struktura půdy, jaké má vlastnosti strukturovaná půda a jak se posuzuje odolnost půdní struktury. Potom provede laboratorní úkol.

Úkol: Zjistěte odolnost strukturních útvarů půdy proti vodě

Pomůcky a materiál: skleněné misky, lžička, kádinka s vodou, filtrační papír, dva vzorky půdy odebrané na různých místech a vysušené vzduchem

Postup:

- 1) Vystříhnete z filtračního papíru kruhy tak, aby bylo možné položit je na dno misek.
- 2) Odeberte lžičkou u obou vzorků zeminy po 20 hrudkách velikosti 2 až 5 mm a dejte do misek na filtrační papír.
- 3) Opatrně nalijte do misek vodu, aby byly hrudky asi do poloviny ponořené
Po 10 minutách spočítejte rozpadlé, polorozpadlé a nerozpadlé hrudky. Ze zjištěných údajů můžete vypočítat odolnost strukturních elementů proti působení vody podle tohoto vzorce:

$$\text{odolnost proti působení vody v \%} = \frac{\text{nerozpadlé hrudky} + \frac{\text{polorozpadlé hrudky}}{2}}{\text{celkový počet hrudek}} \cdot 100$$

20 minut

(Milec a kol., 1980)

7. Laboratorní úkol – chemické vlastnosti půdy – stanovení půdní reakce

Lektor vysvětlí, proč se stanovuje půdní reakce, jakým způsobem a k čemu nám stanovení půdní reakce slouží. Poté přejde k laboratornímu úkolu.

Úkol: Určete půdní reakci vzorku zeminy

Pomůcky a materiál: 2 kádinky, skleněná tyčka, nálevka se stojanem, filtrační papír, odměrný válec, zkumavka, univerzální indikátor s barevnou stupnicí, kapátko, laboratorní váhy, zemina, destilovaná voda

Postup:

- 1) Navažte do kádinky 10 g zeminy vysušené vzduchem.
- 2) Přidejte do kádinky asi 30 ml destilované vody a směs míchejte asi 10 minut skleněnou tyčkou.
- 3) Obsah kádinky přefiltrujte přes složený filtrační papír. Jestliže je přefiltrovaný roztok kalný, přefiltrujte jej znova přes týž filtrační papír.
- 4) Do přefiltrovaného roztoku vložte na pět sekund univerzální indikátorový papírek.
- 5) Na barevné stupnici určete políčko, jehož barva se shoduje s barvou univerzálního indikátorového papírku.
- 6) Zjištěnou hodnotu pH porovnejte s uvedenou tabulkou (tab. 1) a slovně vyjádřete reakci zkoumané zeminy.

Tabulka číslo 3. – Půdní reakce

Půdní reakce v pH	Charakter půdy	Potřeba vápnění
méně než 4,0	Velmi silně kyselá	Vydatně vápnit
4,1 – 4,5	Silně kyselá	
4,6 – 5,2	Kyselá	
5,3 – 6,4	Slabě kyselá	Vápnit jednou za několik let
6,5 – 7,4	Neutrální	Není třeba vápnit
7,5 – 8,3	Zásaditá	Nevápnit
více než 8,4	Silně zásaditá	

20 minut

(Milec a kol., 1980)

8. Závěr

Na konci lektor shrne učivo, které si žáci zopakovali, a dovednosti, které si z programu odnášejí. Pochválí je a poděkuje jim za pozornost.

5 minut

4.2.2. Pracovní list

Pracovní list Půda

Jméno a příjmení

1. Doplň:

Druh půdy	Popis půdy
a).....
b).....
c).....
d).....
e).....

2. Jaký typ půdy převládá v okolí vaší školy?

.....

3. Správně doplň:

Malými půdními póry se voda pohybuje z míst s vyšší vlhkostí na místa s nižší vlhkostí, a to i proti směru zemské přitažlivosti. Tento pohyb se nazývá

Větší půdní póry umožňují rychlé vody za dešťů.

4. Zápis laboratorního úkolu – fyzikální vlastnosti půdy – pórovitost

Námět: Propustnost různých druhů půd

Potřeby: skleněné trubičky s tkaninou, stojany, odměrné válce, nálevky, stříčka s vodou, pravítko, hodinky, třecí miska s tloučkem, půdní vzorky písčité, hlinité, jílovité

Pracovní postup: a) Ve třecí misce rozdrťme všechny hrudky v jednotlivých vzorcích

b) Zeminu nasype do skleněných trubiček a upevněte do stojanu

c) Stojany označte nálepkami s druhem zeminy

d) Stříčkou nalijte do trubiček vodu a zaznamenejte si přesný čas

- e) Do tabulky napište přesný čas, kdy ukápla první kapka. Po 5 min
zaznamenejte množství vody v odměrných válcích u každého
jednotlivého vzorku
- f) Vyhodnoťte pokus

	první kapka - čas	množství vody po 5 minutách
písčítá půda		
hlinitá půda		
jílovitá půda		

Závěr:

Který půdní vzorek propouštěl vodu nejvíce?

Který půdní vzorek propouštěl vodu nejméně?

Vysvětli vlastními slovy tyto rozdíly.....

.....

.....

.....

5. Zápis laboratorního úkolu – fyzikální vlastnosti půdy – struktura půdy

Námět: Zjistěte odolnost strukturních útvarů půdy proti vodě

Potřeby: skleněné misky, lžička, kádinka s vodou, filtrační papír, dva vzorky půdy

Pracovní postup: a) Vystříhnete kruhy z filtračního papíru

b) Odeberte lžičkou u obou vzorků zeminy po 20 hručkách velikosti 2 až 5 mm a dejte do misek s filtračním papírem

c) Nalijte do misek vodu, aby byly hručky do poloviny ponořené

d) Po 10 minutách spočítejte rozpadlé, polorozpadlé a nerozpadlé hručky.

e) Vypočítejte odolnost strukturních elementů dle vzorce:

$$\text{odolnost proti působení vody v \%} = \frac{\text{nerozpadlé hručky} + \frac{\text{polorozpadlé hručky}}{2}}{\text{celkový počet hrudek}} \cdot 100$$

Závěr:

Odolnost vzorku číslo 1 proti působení vody -%

Odolnost vzorku číslo 2 proti působení vody - %

Odkud byl odebrán vzorek s největší odolností proti působení vody a odkud vzorek s nejmenší odolností strukturních útvarů proti působení vody?

.....
.....
.....

6. Zápis laboratorního úkolu – chemické vlastnosti půdy – stanovení půdní reakce

Námět: Půdní reakce vzorku zeminy

Potřeby: 2 kádinky, skleněná tyčinka, nálevka se stojanem, filtrační papír, odměrný válec, zkumavka, univerzální indikátor s barevnou stupnicí, kapátko, laboratorní váhy, zemina a destilovaná voda

Pracovní postup: a) Navažte do kádinky 10 g zeminy

b) Přilijte do kádinky 30 ml destilované vody a směs míchejte 10 minut

c) Obsah kádinky přefiltrujte přes složený filtrační papír

d) Odměřte 10 ml roztoku a do zkumavky přidejte 5 kapek univerzálního indikátoru

e) Obsah zkumavky promíchejte a porovnejte zbarvení roztoku ve zkumavce s barevnými políčky na stupnici

f) Určete hodnotu políčka – hodnotu pH

g) Zjištěnou hodnotu pH porovnejte s níže uvedenou tabulkou

Půdní reakce v pH	Charakter půdy	Potřeba vápnění
méně než 4,0	Velmi silně kyselá	Vydatně vápnit
4,1 – 4,5	Silně kyselá	
4,6 – 5,2	Kyselá	
5,3 – 6,4	Slabě kyselá	Vápnit jednou za několik let
6,5 – 7,4	Neutrální	Není třeba vápnit
7,5 – 8,3	Zásaditá	Nevápnit
více než 8,4	Silně zásaditá	

Závěr:

Zjištěná hodnota pH půdního vzorku je.....

Zjištěnou hodnotu porovnej s tabulkou a vyjádři reakci zkoumané zeminy.

.....

.....

.....

4.2.3. Metodické pokyny pro lektora

K prvnímu bodu:

Jmenovky mohou mít děti připravené již z domova. Ušetří to čas a nedojde ke zbytečnému rozruchu.

K druhému bodu:

Lektor dokonale zná celý program Půda a má připravené otázky, kterými uvede děti do tématu programu. Rozdělí žáky do skupin po dvou. Jestliže to podmínky třídy nedovolují, mohou být skupiny větší. Rozdá žákům pracovní listy.

K třetímu bodu:

Lektor si připraví minimálně pět sklenic s různými vzorky půdy pro každou skupinu. K vzorkům dostane každá skupina lístky s názvy půd, které se nacházejí ve sklenicích. Žáci úkol vypracovávají samostatně. Po kontrole si výsledky napíší do pracovního listu Půda, otázka číslo 1. a 2. Lektor o každém vzorku půdy řekne základní informace. Například:

Černozem – nejúrodnější půda, u nás se vyskytuje v nížinách s teplejším a sušším podnebím. Je vhodná pro pěstování náročnějších plodin.

Hnědozem – úrodná půda zejména řepařských oblastí v rovinách a nižších pahorkatinách.

Hnědé půdy – nejrozšířenější půdní typ u nás. Je to půda bramborářských oblastí v pahorkatinách, vrchovinách i v horských oblastech. V hnědých půdách je dost štěrku a kamení, což znesnadňuje jejich obdělávání, atd.

Ke čtvrtému bodu:

V této hře musí být lektor pozorný, případně poprosit žáky, kteří již vypadli, o pomoc při kontrole. Je dobré žáky motivovat a vítěze odměnit.

K pátému bodu:

Dříve, než lektor zopakuje pojmy, nechá děti samostatně vypracovat úkol číslo 3. v pracovním listě Půda.

Zopakovat pojmy:

póry – jsou to dutinky různé velikosti, které vznikají tím, že pevné částice půdy nepřiléhají těsně k sobě. Póry jsou vyplněny půdní vodou nebo vzduchem. To umožňuje, že kořeny rostlin jsou zásobovány vodou a vzduch z půdy se může vyměňovat se vzduchem z ovzduší, takže kořeny rostlin dostávají i kyslík.

pórovitost = objem pórů v půdní hmotě. Pórovitost ornice se mění zpracováním půdy.

vzlínání - když zasuneme do kádinky s vodou úzkou trubičku, voda v ní vyšplhá výše, než je hladina vody v kádince. Tomuto jevu se říká kapilární elevace. Zjednodušeně se dá říci, že v případě vody jsou přitažlivé síly mezi vodní hladinou a stěnou trubičky silnější než pouze ve vodě, takže voda šplhá po stěně kapiláry vzhůru proti působení gravitace! Kapilární elevace umožňuje vzlínání vody půdou, a tím i její transport ke kořenům rostlin. Vzlínání probíhá malými půdními póry a voda se pohybuje z míst s vyšší vlhkostí na místa s nižší vlhkostí.

vsakování – probíhá většími půdními póry a umožňuje rychlé vsáknutí dešťové vody do půdy. Tím se zvyšuje obsah půdní vláhy. Půdy, zvláště ve svazích, netrpí splavováním.

Nejlépe je, když jsou v půdě póry různé velikosti, neboť tak je umožněno jak vlnání vody, tak i vsakování dešťové vody a výměna půdního vzduchu. Takto příznivé podmínky jsou ve strukturních půdách.

Pro laboratorní práci musí mít lektor připravený materiál, tedy dostatečné množství tří rozdílných a suchých vzorků zeminy. Po opakování se žáci přesunou k laboratorní práci. Lektor zopakuje úkol a projde s žáky postup laboratorní práce. Zodpoví případné dotazy. Děti si připraví pomůcky a přinesou potřebný materiál. Potom pracují jen ve skupinách. Tabulku k úkolu vyplňují sami podle svého zjištění. Lektor s žáky shrne závěr a žáci si ho sami napíší do pracovních listů Půda k úkolu číslo 4.

K šestému bodu:

Lektor zopakuje strukturu půdy: Minerální částice jsou v půdě stmeleny do větších útvarů, které pozorujeme jako hrudky různé velikosti. Pro pěstování rostlin je velmi příznivé, když v půdě převládají drobné hrudky o průměru několika milimetrů, které odolávají působení vody. Půdy s takovými vlastnostmi nazýváme strukturní půdy. Zemědělci podporují strukturnost půdy zejména dodáváním ústrojných látek do půdy vápněním. Kvalitní humus působí jako tmel, který spojuje minerální částice půdy do strukturních útvarů.

Struktura půdy -uspořádání zrn zeminy do nahromadění, které může mít různé tvary, velikosti a míry vývoje nebo výrazu.

Struktura půdy se odkazuje na půdovou zrnitost, písek = 2 - 0.02 nebo 0.05 mm; prach = 0.02 nebo 0.05 - 0.002 mm; jíla = <0. 002 mm

Tabulka číslo 4. - Druhy a zpracovatelnost půd

Obsah jílových částic v %	Půdní druhy	Rozdělení půd podle zpracovatelnosti
méně než 10 10 až 20	písčítá hlinitopísčítá	Lehké
20 až 30 30 až 45	písčitohlinitá hlinitá	Středně těžké
45 až 60 60 až 75 více než 75	jílovitohlinitá jílovitá jíl	Těžké

Posouzení odolnosti půdní struktury: hrudky půdy mají různou pevnost. Většinou se nám podaří rozdrtit je mezi prsty. Hrudky kvalitní půdy dlouho odolávají vlivu vody při nadměrné vlhkosti. Tato jejich vlastnost má význam pro zachování půdní struktury i v době, kdy je půda vystavena působení většího množství vody, např. při vydatných deštích nebo při tání sněhu v předjaří.

Lektor má předem připravené suché vzorky půdy. Po opakování se žáci přesunou k laboratorní práci. Lektor zopakuje úkol a projde s žáky postup laboratorní práce. Zodpoví případné dotazy. Děti si připraví pomůcky a přinesou potřebný materiál. Potom pracují jen ve skupinách. Samostatně vypočítají odolnost vzorku jedna a dva. Závěr zpracují všichni hromadně s pomocí lektora. Výsledky si žáci zapíší do pracovních listů Půda k úkolu číslo 5.

K sedmému bodu:

Základním laboratorním rozborem při hodnocení chemických vlastností půdy je stanovení půdní reakce, která se vyjadřuje pomocí stupnice pH. Pro většinu rostlin je nejvhodnější neutrální reakce. Většina půd v České republice má sklon k nepříznivé kyselé reakci, která snižuje výnosy pěstovaných rostlin. Chemické vlastnosti půdy s kyselou reakcí zlepšuje vápnění (neutralizace).

K tomuto úkolu má lektor připravený suchý vzorek zeminy. S žáky zopakuje postup a zadaný úkol, zodpoví dotazy a rozdá materiál. Žáci pracují opět ve skupinách. Na závěr společně zkontrolují, jaké je pH vzorku. Porovnání s tabulkou a doplnění závěru píší žáci sami do pracovních listů Půda k úkolu číslo 6.

K osmému bodu:

Závěr musí být vždy proveden a lektor by si měl nechat, na tuto část, dostatek času.

4.3. Výukový program Zelenina

4.3.1. Praktická část programu

Výchovně vzdělávacím cílem je osvojit si druhy zeleniny, osiva. Naučit a prakticky vyzkoušet setí a sázení a umět pracovat se zahradním nářadím a ostatními pomůckami.

Program je určen žákům sedmých tříd základních škol.

Časová dotace je 3 hodiny.

Program je aplikován přímo na školní zahradě.

1. Přivítání s dětmi

Lektor se přivítá s žáky. Seznámí je s prostředím, ve kterém jsou, a popíše jim prostory zahrady. Pokud zde žáci nebyli, seznámí je s minulostí zahrady, jak zahrada vznikla, s tím, co se zde pěstuje, k jakým účelům zahrada slouží atd.

5 minut

2. Seznámení s programem

Po úvodní části lektor žáky seznámí s programem Zelenina. Řekne jim, co je čeká za úkoly, hry a rozdá jim pracovní listy.

5 minut

3. Hra – Poznáš mě?

Pomůcky: Alespoň 10 různých druhů semen zeleniny pro každého žáka, průhledná lepicí páska, atlas rostlin nebo jiný obrazový materiál – osivo.

Postup: Žáci, podle vlastního uvážení, budou přiřazovat k názvům v pracovním listě semena. Mají k dispozici atlas rostlin nebo jiný obrazový materiál – osivo. Pracují ve skupinách. Když lektor shledá, že žáci nepracují, zkontroluje s nimi jejich výsledky. Po kontrole si každý žák semena přelepí průhlednou lepicí páskou. Tím žákům vznikne v pracovním listě Zelenina základní přehled osiva zeleniny.

10 minut

4. Hra – Kolik toho víš?

Pomůcky: Pracovní list a propiska

Postup: Žáci ve skupinách do pracovního listu napíší co nejvíce druhů zeleniny, kterou znají. Lektor jim na úkol nechá časový limit 5 minut. Poté žáci po skupinách čtou zeleninu, kterou mají napsanou na papíře. Lektor počítá druhy zeleniny a kontroluje, zda se opravdu jedná o zeleninu. Skupina, která má nejvíce druhů zeleniny vyhrává a je odměněna například bonbonem, lízátkem nebo nějakou zeleninou.

10 minut

5. Hra – Na detektiva

Pomůcky: Dostatečné množství informací o méně známých druzích zeleniny, obrázky zeleniny (příloha číslo 5.), zelenina

Postup: Lektor myslí na druh zeleniny. Žáci kladou otázky, na které může lektor odpovědět pouze ano – ne. Skupina, na které je řada, může položit otázku, nebo hádat. Když nepoloží otázku nebo neuhodne, je na řadě další skupina. Lektor dětem, po určité době, pomůže obrázkem, na kterém je zelenina, na kterou myslí. Je to další indicie pro děti. Skupina, která uhodne zeleninu na kterou lektor myslel, si připíše bod. Vyhrává ta skupina, která má nejvíce bodů. Za odměnu může dostat lízátko, bonbon nebo zeleninu.

15 minut

6. Hra – S kartami

Pomůcky: Karty s názvy – listová zelenina, plodová zelenina, košťálová zelenina, kořenová zelenina, cibulová zelenina. Lístky s obrázky mrkve, petržele, celeru, černého kořenu, ředkvičky, tuřínu, vodnice, křenu, zelí, kapusty, kadeřávku, květáku, kedlubny, brokolice, okurky, tykve, melounu, papriky, rajčete, cibule, česneku, póru, pažitky, hlávkového salátu, čekanky salátové, čínské zelí, špenátu, lebedy zahradní (příloha číslo 6.)

Postup: Žáci jsou stále rozděleni ve skupinách. Každá skupina dostane lístky s názvy zeleniny a lístky s obrázky. Děti se snaží k názvu přiřadit správný druh zeleniny, která je na obrázcích. Na konci proběhne kontrola správnosti zařazení obrázků a děti si vše zapíšou do pracovních listů.

10 minut

7. Hra – Jak to chutná?

Pomůcky: Různé druhy zeleniny (mrkev, celer, ředkvička, zelí, květák, brokolice, kedluben, okurka, rajče, paprika, salát, špenát...), nůž, šátek

Postup: Žáci si sednou do kruhu a lektor jednoho žáka vybere a zaváže mu oči. Poté ukrojí z nějaké zeleniny kousek a dá ho ochutnat žákovi, který má zavázané oči. Žák se pomocí chuti snaží poznat, co snědl za zeleninu. Když žák ukázkou pozná, jde si sednout na své místo a vystřídá ho další žák. Opět se mu zaváže oči a podá se mu nová ukázka. Pokud má nějaký žák problémy s poznáním ukázky, snaží se mu lektor a ostatní studenti pomoci tím, že ukázkou přiblíží (poradí barvu, kdy se zelenina sklízí, jak je velká, použití zeleniny...). Doporučuji připravit si dostatečné množství ukázek.

20 minut

Doporučená přestávka 15 minut

8. Výsev osiva do nádob

Pomůcky: Nádobky, zemina, pěchovačka na stlačení zeminy, konvičky s jemným kropítkem, síto s otvory 1 – 2 mm, savý papír, jmenovky, tužka, zkumavka, papírová podložka (30 × 60 cm) s vyznačenými řádky vzdálenými 2 cm, osivo a staré osivo na pokusný výsev

Postup: Pokusný výsev: Naznačte výsev osiva do řádku a tzv. naširoko, a to ze sáčku i ze zkumavky na papírovou podložku. Práci opakujte, dokud se vám nepodaří osivo rovnoměrně rozmístit. Po nácviku nasype osivo zpět do sáčku, odložte papírové podložky a připravte si pracovní místo pro výsev

Setí do truhlíků: Připravíme nádoby k výsevu. Nové hliněné květináč namočíme do vody, aby se vyplavily různé škodlivé látky a póry v nádobě se naplnily vodou. Starší nádoby, pokud nebyly vyčištěny po předchozím použití, vyčistíme. Odtokový otvor květináče překryjeme střepekem. Do nádob bez odtokových otvorů dáme vrstvu písku jako drenáž. Nádoby naplníme zeminou, urovnáme a mírně stlačíme pěchovačkou, v rozích nádoby také prsty. Po stlačení má být povrch zeminy několik milimetrů pod okrajem nádoby. Osivo vysejeme – polovinu nádob naširoko a polovinu do řádků. Drobné osivo sejeme na povrch a mírně přitlačíme do zeminy nebo překryjeme slabou vrstvou jemně přesáté zeminy nebo písku. Větší osivo sejeme do vyhloubených rýh a zahrneme zeminou. Výsev označíme

jmenovkami a opatrně zalijeme. Nádoby přeneseme na určené místo (např. skleník). Děti práci popíšu do pracovních listů.

20 minut

9. Sazení zeleniny, příp. také přepichování sadby zeleniny

Pomůcky: Záhony (příp. sadbovače, truhlíky), jmenovky, přepichovací kolík, sázecí kolík, značkovače, lopatky na vysazování, podložka, konvička s jemným kropáčem, vzešlé rostliny

Postup: Na připraveném záhonu naznačíme kolíkem nebo značkovačem spon, který je potřebný pro naši vzešlou rostlinu. Lopatkou opatrně odebereme z truhlíku s kořenovým balem několik rostlin a umístíme je na podložku. Rostliny bereme do ruky vždy za listy, vyhloubíme kolíčkem jamku tak hluboko, aby se kořeny neohýbaly, a rostlinu zasadíme. K zahrnování použijeme rovněž kolík. Sadbu označíme jmenovkami a mírně zalijeme.

20 minut

10. Závěr

Na konci lektor shrne učivo, které si žáci zopakovali a dovednosti, které si odnášejí z programu. Poděkuje jim za spolupráci a pochválí je.

5 minut

4.3.2. Pracovní list

Pracovní list Zelenina

Jméno a příjmení.....

1. Dopln tabulku

Název druhu	Tvar semena	Barva semena	Semeno
Mrkev			
Ředkvička			
Zelí			
Květák			
Okurka			
Rajče			
Cibule			
Česnek			
Salát			
Špenát			

2. Napiš co nejvíce druhů zeleniny, které znáš:

.....

.....

.....

.....

.....

3. Správně zařad':

Listová zelenina:.....
.....

Plodová zelenina:.....
.....

Košťálová zelenina.....
.....

Kořenová zelenina:.....
.....

Cibulová zelenina:.....
.....

4. Napište záznam o výsevu a udělejte schematický nákres:

.....
.....
.....
.....
.....

4.3.3. Metodické pokyny pro lektora

K prvnímu bodu:

Lektor dokonale zná zahradu, na které probíhá výukový program. Snaží se zjistit o zahradě i zajímavosti, kterými by děti zaujal a motivoval.

K druhému bodu:

Lektor dokonale zná výukový program Zelenina. Snaží se děti uvést do tématu otázkami a navázat kamarádský kontakt. V této části také rozdělí děti do skupin, nejlépe po čtyřech. Když to podmínky nebo počet žáků nedovolují, může se počet lidí ve skupině měnit. Každému žákovi rozdá pracovní list.

K třetímu bodu:

Lektor má připravené dostatečné množství misek s 10 různými druhy semen zeleniny (pro každého žáka). Obrazové atlasy rozdá do každé skupiny. Lektor žákům nepomáhá. Po kontrole a zápisu do pracovních listů Zelenina k úkolu číslo 1. rozdá lepící pásky a nůžky do každé skupiny. Děti si semena přelepí.

Ke čtvrtému bodu:

Lektor určí každé skupině své místo, aby nemohlo dojít k opisování. Žáci pracují ve skupinách. Lektor na úkol určí přesný čas – když řekne: „Konec“, všichni položí pera. Vyvolá ze skupiny jednoho žáka, který přečte napsané druhy zeleniny. Lektor počítá a kontroluje správnost. V počítání mu mohou pomoci žáci. Na závěr určí vítěznou skupinu.

K pátému bodu:

Lektor sedí tak, aby na něj všichni žáci viděli. Při sezení by měli žáci stále dodržovat čtyřčlenné skupiny. Lektor hru vysvětlí a určí pořadí, ve kterém se budou skupiny dotazovat. U sebe má připravené obrázky nebo přímo méně známou zeleninu například: tuřín, artyčok,

čekanka, lebeda, vodnice. O každé zelenině ví co nejvíce a má připravené i pomocné vyprávění s obrázky. Například: O lebedě zahradní - pochází ze západní Asie a jihovýchodní Evropy. Byla tradiční špenátovou rostlinou již ve středověku. Pěstuje se v několika barevných formách, z nichž asi nejznámější je červená varieta, která je známá i jako dekorativní doplněk zahrady. Rostlina je příbuzná špenátu a nahrazuje špenát v letní době. Protože se velice rozrůstá, vyžaduje poměrně mnoho místa a seje se proto velice řídce. Vyrůstá sice záhy do květu, ale to neškodí sklizni listů, které i v tomto případě jsou jemné a dužnaté. Na špenát sklízíme její mladé listy, které u červené lebedy mohou posloužit i jako ozdoba pokrmů. Není hořká a má malý obsah dusičnanů. Podle někoho účinkuje jako odpuzovací prostředek na hryzce. Pěstování je velmi snadné a díky tomu, že se snadno množí samovýsevem, ji lze dobře doporučit i do zahrádek.

Pokud si žáci nevědí rady, lektor převede pomocný text. Pokud i potom děti nevědí, ukáže jim obrázek. Když dlouho neuhodnou a již vyčerpaly všechny otázky, lektor jim prozradí správnou odpověď. Po uhodnutí správného názvu si skupina připsá bod. Na konci hry si skupiny všechny body sečtou a vyhrává skupina s největším počtem bodů.

K šestému bodu:

Lektor rozdává lístky s obrázky a lístky s textem do každé skupiny. Skupiny pracují samostatně a lektor je obchází a pomáhá se správným zařazením. Na konci proběhne kontrola. Žáci si vše napíší do pracovních listů Zelenina k otázce číslo 3.

K sedmému bodu:

Lektor má připravené dostatečné množství ukázek zeleniny, šátek na zavázání očí a nůž na krájení zeleniny. Zelenina je umytá. Ukázky má schované v nějakém obalu, aby je děti předem neviděly.

K osmému bodu:

Lektor má předem připravené pomůcky a materiál. Druh osiva připraví podle doby, ve které se koná výukový program. Jelikož je program určen na měsíce březen, duben, květen, má lektor obrovský výběr (např. ředkvička, salát, kedluben, pór, květák, kapusta, okurka, rajče,

celer, majoránka, bazalka atd.). Tento bod výukového programu je zaměřený na praktickou činnost žáků, proto teorii lektor nemusí moc vykládat. Důležité je však dětem sdělit, co sejí, jaké množství osiva, jak velké spony atd. Praktickou činnost děti popíší do pracovních listů. Tento bod lze realizovat s vybraným osivem i přímo na záhoně na školní zahradě. Zelenina úkol číslo 4.

K devátému bodu:

Lektor má předem připravený materiál a pomůcky. Seznámí děti s činností, ukáže jim zeleninu, kterou budou sázet, případně přepichovat. Tato sadba je předem připravená. Ukáže dětem pracovní postup. Potom každý žák zkouší sázení zeleniny sám. Tento bod lze také realizovat s vybranou zeleninou až později v návaznosti na bod 8 (předpěstování zeleniny).

V této části se lektor zmíní také o ošetřování rostlin. Po vzejití ošetřujeme rostliny zvláště kypřením, odstraňováním plevelu a soustavným zavlažováním. Některé rostliny potřebují zvláštní péči: vyžadují oporu, musíme je jednotit a přihnojovat atd. Každou rostlinu musíme chránit před škůdci. Samozřejmě, že to by bylo vhodné dát do dlouhodobějšího programu (než jsou 3 hodiny) nebo se k tomuto programu později ve výuce vrátit či dětem tyto činnosti alespoň přiblížit slovně.

K desátému bodu:

Závěr musí být vždy proveden a lektor by si měl nechat, na tuto část, dostatek času.

4.4. Realizace výukového programu

Úvod: První část výukového programu „Zahrada“ byla realizována na Základní škole v Klatovech.

Programu se zúčastnilo 16 dětí ze 7. ročníku základní školy. Program byl realizován v září roku 2006.

Rozbor programu: Výukový program proběhl, jak jsem již uvedla, z části na školní zahradě a část programu proběhla v učebně přírodopisu. Výukový program byl přesunut do učebny, protože se velice zhoršilo počasí, a jednotlivé úkoly a soutěže již nešly na školní zahradě provádět. Domnívám se, že tento přesun na výukový program měl jen nepatrný vliv.

Zhodnocení výukového programu:

Výchovně vzdělávací cíle: dodrženy

Program určen žákům sedmých tříd základních škol: dodrženo

Časová dotace je 3 hodiny: nedodrženo (prodleva při přesunu ze školní zahrady do učebny)

Program je aplikován přímo na školní zahradě: dodrženo jen částečně

1. Přivítání s dětmi a představení zahrady proběhlo v pořádku. Bohužel chyběla řádná vstupní motivace začátkem programu.
2. Představení programu se povedlo, jelikož většina dětí měla zahradu doma. Tato část programu se výrazně časově prodloužila, protože děti bavilo vyprávět o jejich zahradě a zážitcích s ní spjatých.
3. Hra – Paní zahrada si zařizuje byt
Při této hře byli žáci velice kreativní. Nevýhoda hry spočívá v tom, že nepracují všichni žáci. Příště by bylo výhodnější žáky rozdělit do menších skupin, aby se musel zapojit každý.
4. Hra – Dvanáct měsíčků
Tato hra se žákům nelíbila. Protože bylo žáků jen 16, převážná většina z nich pracovala sama a téměř nic nevymyslela. Příště bych méně početnou třídu rozdělila alespoň do dvojic a každá dvojice by vypracovávala dva měsíce.
5. Hra – Na slepého

Při této hře si děti užily nejvíce legrace a hra Na slepého byla nejúspěšnější hrou celého programu. Důležité je upozornit děti, které provázejí „slepého“, aby si všimaly úplně všech věcí kolem sebe. První vodiči se totiž zajímali jen o málo přírodnin. Proto děti, které měly jako první zavážené oči, byly částečně ochuzeny. Hra se pro velký úspěch protáhla o 15 minut.

6. Při shrnutí bylo poznat, že jsem přírodniny, které děti poznávaly různými smysly, nepoznávala. Ony vyprávěly své zážitky, ale já jsem je s nimi nemohla tak naplno prožívat, jelikož jsem to nezkusila. Byla to velká chyba a příště ji určitě napravím. Jelikož bylo špatné počasí, přestávka byla zkrácena na pět minut.

7. Hra - Smysly

V této hře měli žáci využívat veškeré své smysly. Protože, ale nejsou zvyklí poznávat věci jinak než zrakem, bylo to pro ně obtížné. Doporučuji zařazovat známé druhy plodin a květin. A připravit si více ukázek, protože často žák ukázkou nemohl poznat.

8. Zopakování ovocnictví proběhlo podle plánu. Mile mě překvapilo, že děti si pojmy pamatují ze školy.

9. Hra – Na pána stromů

Při této hře jsem narazili na problém, který se týkal počtu druhů stromů na školní zahradě. Jelikož zde bylo opravdu málo druhů stromů, hráli jsme hru jen chvíli. Další problém byl v tom, že když se žáci rozběhnou po celé zahradě, neuhlídáte, kdo z nich najde strom jako poslední. Tato hra skončila špatně, protože jsem málokdy dokázala určit žáka, který vypadává. A i když jsem ho určila, žák, který vypadl, stál a nic nedělal. Pro příště bych hru hrála jen na omezeném území a hráči, kteří vypadli, by dělali rozhodčího se mnou.

Po této hře jsme se pro nepřízeň počasí stěhovali do učebny přírodopisu.

10. Hra – S lístky

Tato činnost žáky bavila. Většinou obrázky přiřazovali správně. Pro příště by bylo dobré k obrázkům s plody napsat, jaká je to odrůda a nějaké informace o odrůdě, nebo zařadit karty s více odrůdami od jednoho druhu plodu.

11. Na zopakování hlavních zásad rozmnožování si musíme nechat více času. Děti si tuto Látku moc nepamatují, nebo jí vůbec nerozumí.

12. Praktická zkouška roubování

Než začnete s dětmi roubovat, musíte žáky poučit o bezpečnosti práce s nožem! I když jsem to udělala, tak mé poučení nebylo dost důrazné a ke zranění roubovacím nožem přesto došlo. Víím, že praktická zkouška z roubování děti bavila. Ale stále si ještě

nejsem jistá tím, jestli tuto praktickou zkoušku zařazovat do výukového programu pro 7. ročník. Některé děti jsou stále ještě zbrklé a roztěkané, ale najdou se i tací, kterým práce s nožem jde velmi dobře. Domnívám se, že zkoušku roubování bychom měli zařazovat až po domluvě s třídním učitelem.

13. Závěrem jsem se snažila o sebehodnocení žáků. Překvapilo mě, že žáci byli schopní hodnotit jak sebe, tak i program samotný.

Myslím si, že z celkového hlediska část výukového programu „Zahrada“ dopadla dobře. Kladně ho hodnotila jak přihlížející paní učitelka, tak i žáci. Bohužel naší realizaci nepřálo počasí, které mi program hodně zkomplikovalo. Myslím si, že kdybych měla více zkušeností s učením a s výukovým programem, byla bych schopna vést kvalitnější výuku. Bylo by třeba realizovat i ostatní dvě části programu.

5. Závěr

Cílem této diplomové práce bylo přiblížit žákům zahradu. Chtěla jsem, aby si osvojili poznatky, dovednosti a metody pozorování živé i neživé přírody. Aby si utvořili ucelenou představu o zahradě a částí, které k zahradě patří.

V rámci řešení diplomové práce byl navržen výukový program Zahrada, který se skládá ze tří částí: výukový program Paní zahrada, výukový program Zelenina a výukový program Půda. Tento program je navržen pro žáky sedmých tříd základních škol. Část programu byla vyzkoušena přímo se žáky základní školy.

Doufám, že můj výukový program“Zahrada“ dovede děti zábavnou formou zpět k přírodě a zahradě. Po vyzkoušení svého programu jsem zjistila, že někteří žáci zájem o zahradu a přírodu mají, stačí je jen správným způsobem motivovat a lehce „postrčit“. Proto se domnívám, že takových výukových programů by mělo být vytvořeno a realizováno více.

Na závěr bych chtěla říci, že tyto programy jsou dobré nejen pro žáky, ale i pro samotné školní zahrady. Věřím tomu, že propagace takovýchto programů povede k udržení zahrad i k obnově zaniklých školních zahrad. Doufám, že si lidé uvědomí, že právě školní zahrada je tím nejbližším článkem mezi dětmi a přírodou.

Seznam příloh:

Příloha číslo 1. – Obrázky k hře Paní Zahrada zařizuje byt

Příloha číslo 2. – Karty s názvy měsíců

Příloha číslo 3. – Tabulka ovocnictví

Příloha číslo 4. – Obrázky a karty ke hře S lístky

Příloha číslo 5. – Obrázky ke hře Na detektiva

Příloha číslo 6. – Obrázky a karty ke hře S lístky

Příloha číslo 7. – Fotodokumentace

Veškeré použité obrázky staženy z www.seznam.cz - obrázky
Obrázky byly zmenšeny.

Příloha číslo 1.

Hra – Paní Zahrada zařizuje byt



Divizna malokvětá



Dobromysl obecná



Prvosenka vyšší



Heřmánek pravý



Máta peprná



Mateřídouška časná



Jitrocel kopinatý



Kopřiva dvoudomá



fazol



rajčata



paprika



kadeřávek



cibule



okurky



brambory



zelí



kedluben



mrkev



ředkvičky



pažitka



salát



petržel



jiřiny



afrikán



růže



pivoňka



cínie



vlčí mák



kosatec



tulipán



narcis



šeřík



jabloň



višeň



líška



třešeň



meruňka



angrešt



smrk



tuje



borovice



rybíz



dub



javor



bříza bělokorá



lavička



hrábě



hrábě na listí



lopata



rýč



koště



zahradní kolečko



nůžky zahradní



lopatka



nůžky na větve



motyčka



pila



sekyra



česáček



vidle



roubovací nůž



motyčka



rýč



malý rýč



hadice



žebřík



štafle



kbelík



konev

Příloha číslo 2.

Leden	Únor	Březen
Duben	Květen	Červen
Červenec	Srpen	Září
Říjen	Listopad	Prosinec

Příloha číslo 3.

Ovocnictví

ovocnářství

pěstování ovocných

rostlin

stromy keře byliny

ovocný druh:

jádroviny

peckovin

skořápkoviny

drobné ovoce

školkařství

rozmnožování a pěstování

ovocných rostlin

ve školkách

pomologie

zkoumá vlastnosti

a znaky jednotlivých

druhů a odrůd

ovocných rostlin

Příloha číslo 4

Hra – S lístky

jádroviny	skořápkoviny
peckoviny	drobné ovoce

Stromy	Keře	Byliny
--------	------	--------



Příloha číslo 5.

Hra – Na detektiva



Tuřín



Lebeda zahradní



Čekanka salátová



Kapusta kadeřávek



Černý kořen



Vodnice



Artyčok kardový

Příloha číslo 6.

Hra – S kartami



Mrkev obecná



Tuřín



Ředkvička obecná



Černý kořen



Zelí hlávkové



Vodnice



Kapusta hlávková



Kapusta kadeřávek



Květák



Brokolice



Kedluben



Rajče jedlé



Paprika roční



Okurky nakládačky



Meloun vodní



Tykev obecná



Cibule setá



Česnek setý



Pór setý



Pažitka setá



Petržel zahradní



Salát hlávkový



Celer bulvový



Pekingské zelí



Špenát setý



Lebeda zahradní

Listová zelenina	Plodová zelenina	Košťálová zelenina
Kořenová zelenina	Cibulová zelenina	

Příloha číslo 7. – Fotodokumentace

Hra s lístky



Hra s kartami



Hra na pravdu a lež



Seznam literatury

Bodlák J. (1978). Didaktika pracovní výchovy – pěstitelské práce na I. stupni základní školy. PF České Budějovice, 21 – 23.

Fabiánová B. (1995). Didaktika prvouky. Brno Paido, 55 s.

Fišar J.- Friedmann Z. (2007). Člověk a Svět práce na 2. stupni ZŠ. Praha Dr. Josefa Raabe, 56 s.

Hewittová S. (2002). Zábavné hry v přírodě. Fragment Praha, 38 s.

Jeřábek J. a kol. (1998). Vzdělávací program ZÁKLADNÍ ŠKOLA. Fortuna Praha, 232 – 243.

Krupicová K. (1997). Diplomová práce Využití školních zahrad pro ekologickou výchovu na 1. stupni ZŠ, PF, JČU, 15.

Maňák J.- Švec V. (2003). Výukové metody. Brno Paido, 49.

Milec A. a kol. (1980). Pěstitelské práce pro sedmý ročník základní školy. SPN Praha, 124 s.

Mojžíšek L. (1988). Didaktika – Teorie vzdělávání a vyučování. Praha SNP, 216 s.

Mojžíšek L. (1988). Vyučovací metody. Praha SPN, 341 s.

Slípka J. - Peterka J.- Slípka M. (1997). Pokusy a praktické práce v pěstitelských pracích. PF Č. Budějovice, 116 s.

Slípka M. - Slípka, J. (1988). Pokusy a praktické práce v pěstitelských pracích. PF Č. Budějovice, 128 s.

Švecová M. (2000). Teorie a praxe zařazení školních projektů ve výuce přírodopisu, biologie a ekologie. UK Praha, 79 s.

Toman J. (2002). Diplomová práce Výukový program Stromy pro centrum ekologické výchovy, PF, JČU, 13 – 14.

Vodáková J. a kol. (1990): Pěstitelské práce. SPN Praha, 95 s.

Internetové stránky

www.ucitelskenoviny.cz 12. 10. 2006, 7.11. 2006

www.mucr.cz 12. 10. 2006

www.seznam.cz 29. 9. 2007

www.etext.czu.cz 5. 3. 2006

Další zdroje

Materiály Základní školy Nýrsko (2007)