

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Bakalářská práce

LIBOR DOBEŠ

Strojírenské a opravárenské technologie – metodický list předmětu  
odborný výcvik pro obor vzdělávání Opravářské práce

Olomouc 2015

vedoucí práce: PhDr. Jitka Plischke, Ph.D.

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma „Strojírenské a opravárenské technologie – metodický list předmětu odborný výcvik pro obor vzdělávání Opravářské práce“ vypracoval samostatně pod odborným dohledem vedoucího práce a uvedl jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Olomouci dne 21. 4. 2015

Podpis.....

## OBSAH

Úvod .....	4
I. Teoretická část .....	6
1 Historie zemědělského školství .....	6
2 Charakteristika oboru Opravářské práce .....	11
2.1 Kompetence absolventa .....	11
Klíčové kompetence .....	11
2.2 Uplatnění absolventa .....	14
2.3 Organizace vzdělávání .....	15
2.4 Kurikulární rámce pro jednotlivé oblasti vzdělávání .....	16
2.5 Průřezová témata .....	17
3 Odborný výcvik .....	18
3.1 Předmět Odborný výcvik .....	18
3.2 Učitel odborného výcviku .....	19
3.3 Charakteristika žáků oboru 41-55-E .....	22
4 Didaktika odborného výcviku .....	25
4.1 Didaktické zásady v odborném výcviku .....	26
4.2 Výukové cíle v odborném výcviku .....	27
Taxonomie výukových cílů .....	28
Hierarchie výukových cílů .....	30
Konkretizace cílů .....	30
Vlastnosti výukových cílů .....	31
<i>Komplexnost</i> .....	31
<i>Konzistentnost</i> .....	32
<i>Kontrolovatelnost</i> .....	32
<i>Přiměřenost</i> .....	32
4.3 Organizační formy odborného výcviku .....	33
4.4 Vyučovací metody v odborném výcviku .....	34
4.5. Materiální prostředky výuky v odborném výcviku .....	37
4.6 Hodnocení v odborném výcviku .....	38
Průběžné hodnocení .....	38
Souborné hodnocení .....	38
II. Praktická část .....	39
Metodický list .....	39
Literatura .....	49

## Úvod

Jako téma své závěrečné práce jsem si vybral zpracování části metodického listu předmětu Odborný výcvik pro studijní obor 4155E01 Opravářské práce. Tento odborný předmět vyučuji jako učitel odborného výcviku na střední zemědělské škole. Jedná se o studijní obor vhodný především pro chlapce se speciálními vzdělávacími potřebami. Tedy ve smyslu školského zákona se jedná o žáky se zdravotním postižením, zdravotním nebo sociálním znevýhodněním (zákon 561/2004 Sb., §16). Přístup k výchově a vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami se v poslední době radikálně mění, prosazuje se tendence začleňovat tyto žáky do běžných škol, tedy integrace. Přesto je důležité zachovat pro tyto žáky i možnost samostatných speciálních studijních oborů kategorie E, jejichž rámcové vzdělávací programy (dále jen RVP) jsou jim přizpůsobeny. Takže studijní obor 41-55-E je obor sloužící ke školní integraci mládeže. V tomto studijním oboru jsou společně vzděláváni žáci s lehkou mentální retardací, sociálně slabí, a také žáci s poruchami učení.

Při výuce odborných předmětů se často potýkáme s nedostatkem vhodných učebnic a metodických pokynů. Pokud už nějaké publikace existují, jsou buďto zastaralé, nebo jsou vhodné spíše pro žáky technických studijních oborů, ale pro žáky oborů E jsou psány příliš teoreticky, a ti občas neporozumí textu psanému odbornou terminologií. Proto se tento nedostatek řeší na každé škole jinak, používají se výňatky z různých učebnic, odborných knih, propagačních materiálů a podobně.

To byl primární popud k tomu, že jsem se rozhodl se více zaměřit na tento problém, a napsat metodický pokyn pro tematický okruh Strojírenské a opravářské technologie určený primárně pro učitele oboru Opravářské práce.

Cílem mé práce v teoretické části je popsat specifika odborného výcviku u studijního oboru odborný výcvik, upozornit na specifika výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a popsat proces výuky odborného výcviku na pozadí nejnovějších poznatků didaktiky. V praktické části bude vypracovaný text přímo pro předmět odborný výcvik formou metodických pokynů pro učitele. Tyto metodické listy jsou určeny pro učitele žáků v hraničním pásmu lehkého mentálního postižení, pseudooligofrenie. V metodických pokynech bude uveden tematický okruh, bude popsán postup práce s tematickými listy, doporučený způsob podání učiva. Ke každému tématu budou zpracované návrhy konkrétních

činností pro žáky, jejich metodologie a didaktický postup. Bude zpracovaná zpětná vazba formou kontrolních otázek, testů, kvízů a soutěží.

Tento učební text bude tedy určen pro učitele odborného výcviku oboru Opravářské práce a jejich žáky. Při své práci budu vycházet a čerpat z odborné technické literatury. Dále budou využity moderní poznatky a trendy z oborů pedagogika, speciální pedagogika, didaktika a částečně psychologie. V tematickém okruhu ručního zpracování materiálů sice nedochází k převratným technologickým novinkám tak jako v jiných opravářských činnostech, přesto budou v textu použity všechny dostupné nové formy zpracování kovů a jiných materiálů.

# I. Teoretická část

## 1 Historie zemědělského školství

V této části stručně nastíním historii zemědělského školství v Česku. Přitom se soustředím primárně na nižší a střední stupeň vzdělání, relevantní k obsahu této bakalářské práce, a vynechám vyšší a vysoké zemědělské školství.

Zemědělské školství a vzdělávání pracovníků pro zemědělská povolání na území Čech a Moravy se oproti jiným oblastem školství vyvíjelo velmi pomalu. Bylo to dáno charakterem vývoje zemědělství, životem na venkově, rozložením výrobních sil a výrobních vztahů. Přitom ale byla v minulosti v zemědělství zaměstnána většina obyvatelstva.

Až do 18. století byla zemědělská výroba prakticky na stejné úrovni jako od počátku dějin lidstva. Zemědělství sloužilo ke krytí základních životních potřeb lidí, a bylo ovlivněno dvěma zásadními feudálními vztahy – nevolnictvím a poddanstvím. Většina půdy patřila úzké skupině šlechty nebo církvi, a půda se obdělávala takzvaným trojpolním (úhorovým) systémem. Drtivá většina venkovského obyvatelstva byla negramotná, zemědělské školy, učebnice, ani učení podobné cechovnímu učňovství jako u řemesel neexistovalo. Zkušenosti se předávaly z generace na generaci, děti se učily polním dovednostem a péči o dobytek od svých rodičů, nebo spoluobyvatelů z vesnice.

Tento stav byl charakteristický pro zemědělskou výrobu v podstatě až do poloviny 18. století. V jeho průběhu docházelo k průmyslové revoluci, k prudkému rozvoji počtu obyvatel, a nastala potřeba přechodu od extenzivní k intenzivní zemědělské výrobě. Díky zámořským objevům se začaly pěstovat nové druhy plodin (brambory, kukuřice, cukrová řepa), chovat nové druhy zvířat. Byly zaváděny novinky v oblasti zdokonalených nástrojů, objevily se první hospodářské stroje. Mezníkem v postupné modernizaci zemědělství na území Česka byl rok 1781, kdy bylo zrušeno nevolnictví, dále Napoleonské války 1805 – 1815, v jejichž důsledku se rozšířily nové plodiny do střední Evropy<sup>1</sup>. Ještě větší význam mělo zrušení roboty za náhradu v roce 1848. Tím padl poslední pilíř feudalismu, a i v zemědělství se začaly prosazovat kapitalistické výrobní vztahy.

---

<sup>1</sup> ČERNOHORSKÝ, Zdeněk *Historie zemědělského školství v Československu*, str. 15.

K rozkvětu českého školství došlo zejména za vlády Marie Terezie a jejího syna Josefa II. v druhé polovině 18. století. 6. prosince 1774 byla uzákoněna povinná školní docházka. Již od konce 18. století vznikaly v Čechách a na Moravě ústavy a školy pro výchovu hospodářských úředníků. Sloužily většinou jako příprava pro hospodářské úředníky na velkostatech. Výchova a učení nižších kádrů v podstatě stále neexistovaly. Až od roku 1851 na návrh ministra osvěty Thuna začaly vznikat v Čechách první reálné školy pro přípravu živnostníků<sup>2</sup>. V roce 1864 v Čechách a 1883 na Moravě tehdejší zemské sněmy přijaly pravidla pro zřizování hospodářských škol. Byl to významný mezník v historii českého zemědělského školství, protože tyto zákonné podklady poprvé definovaly účel, tedy cíl a obsah vyučování, uváděly učební plány, vyučovací předměty a vyučovací prostředky. Byly stanoveny tři stupně zemědělského školství, 1. Školy rolnické, 2. Školy vyšší hospodářské, 3. Vysoké školy hospodářské. Později vznikl další nejnižší stupeň, tzv. *zimní školy rolnické*. Ty vychovávaly v zimních měsících nejnižší kádry, šafáře, poklasné a nádvorníky. Tato čtyřstupňová soustava byla uzákoněna v roce 1885. Dalším rysem zemědělského školství koncem 19. století bylo, že vznikaly v různých oblastech specializované typy škol. Buď zaměřené na rybnářství (Třeboňsko), cukrovarnictví (střední Čechy, Haná), živočišnou, nebo rostlinnou výrobu.

Největší význam v soustavě zemědělského školství měl druhý stupeň, dvouleté *školy rolnické*. Ty poskytovaly jak teoretické, tak i praktické vzdělání. Při této praxi se „*chovanci cvičili ve všech pracích hospodářských i zahradnických, jichž znalost rolníkům jest potřebí*“<sup>3</sup>.

Po vzniku Československa v roce 1918 vyvstala potřeba reformy zemědělského školství a vzdělávání učitelů zemědělských škol. Tohoto úkolu se ujalo nově vzniklé ministerstvo zemědělství. Hlavním rysem tohoto období bylo postátnění a pozemšťování do té doby většinou soukromých škol. V roce 1935 spravoval stát 17% zemědělských škol, 45% spravovaly země česká a země moravskoslezská. Asi na třetinu škol se vyučovalo v německém jazyce. V roce 1920 vznikla nová soustava zemědělského školství, která fungovala až do období po 2. světové válce. Pro děti rolníků s nižší výměrou půdy byly primárně určeny nižší hospodářské školy. Ty se dále dělily na rolnické školy dvouleté, odborné školy hospodářské a jednoroční hospodářské školy. Tyto školy přijímaly žáky minimálně čtrnáctileté, s ukončeným základním vzděláním. Pro dívky byly zřízeny hospodyňské školy. Ty se dále dělily na nižší a vyšší. Tyto hospodyňské školy se částečně

---

<sup>2</sup> VINTR, Jiří. *Úvod do didaktiky odborného výcviku*, str. 10.

<sup>3</sup> ČERNOHORSKÝ, Zdeněk *Historie zemědělského školství v Československu*, str. 27.

shodovaly s nižšími rolnickými školami, ale přednostně vychovávaly dívky pro další uplatnění jako zemědělské ženy, matky a hospodyně. Tyto hospodyňské školy měly některá specifika, například že šlo vesměs o zařízení internátní, a že byly československou specialitou, nikde v okolních zemích neexistovaly<sup>4</sup>.

Nejnižší elementární vzdělání poskytovaly tzv. lidové školy hospodářské, které navazovaly na pokračovací školy z období Rakouska. Byly povinné a určené pro děti ve věku 14 až 16 let. Tyto převážně vesnické školy vznikaly při školách obecných, a žáci, chlapci i dívky, si zde prohlubovali znalosti z obecné školy, se zřetelem k zemědělskému a občanskému vzdělání. Lidové školy hospodářské vyučovaly v zimním období 8 hodin týdně teorii, v letním období to byly 4 hodiny týdně praktických dovedností. Tyto školy byly vůbec nejrozšířenější v meziválečném období první republiky.

Významným představitelem pokroku v prosazování nových prvků v učňovském školství v meziválečném období byl Tomáš Baťa. Jeho experiment v oblasti vzdělávání ovlivnil i státní školní soustavu<sup>5</sup>. Baťovy pokračovací školy všeobecné a pokračovací školy odborné měly zaměření na oblasti kovodělné, stavební, malířské, oděvní, obuvnické, kupecké a holičské. Při výuce se preferovala samostatnost a iniciativa. Školní dílny měly vysokou úroveň, byly účelně a moderně vybavené.

Po vzniku protektorátu Čechy a Morava v roce 1939 zemědělské školství dále pokračovalo v systému z předchozího období. Významná změna nastala v roce 1942, kdy zemědělské školství přešlo z ministerstva zemědělství pod kompetenci ministerstva školství, a takto to zůstalo i po válce.

V období 1945 – 1948 soustava zemědělského a lesnického školství v podstatě pokračovala beze změn. Byla zrušena výuka němčiny, a na lidových školách byla oddělena výuka chlapců a dívek. I nadále tyto lidové školy nevyučovaly specializované obory, ale byla zde oddělení pro chlapce, a pro dívky.

Po roce 1948 došlo k výrazným změnám. 21. března 1948 byl schválen zákon o pozemkové reformě, který vyvlastnil půdu vlastníkům nad 50 hektarů. Začala řízená nucená kolektivizace zemědělství a zakládání jednotných zemědělských družstev. Do zemědělské výroby se zaváděla velkovýroba, mechanizace a intenzifikace. Tyto změny ovlivnily i zemědělské školství.

---

<sup>4</sup> ČERNOHORSKÝ, Zdeněk *Historie zemědělského školství v Československu*, str. 60.

<sup>5</sup> VINTR, Jiří. *Úvod do didaktiky odborného výcviku*, str. 14.



Již 21. dubna 1948 byl vyhlášen zákon č. 95/1948 Sb. o základní úpravě jednotného školství (školský zákon). Ten zavedl tříступňovou soustavu povinné docházky do 18 let věku a vztahoval se na všechny typy škol mimo vysokých, vojenských a bohosloveckých. Třetí stupeň od 15 let věku se dělil na školy výběrové (čtyřleté) a základní odborné školy. Dále zákon zaručil bezplatnost školství a jeho zestátnění. Byly zrušeny lidové školy zemědělské, a nahrazeny základními odbornými školami zemědělskými a hospodyňskými. V tomto období 1948 – 1952 se zemědělské školství potýkalo s nedostatkem učitelů a nedostatečnou kapacitou školních objektů.

Od roku 1952 došlo k přestavbě zemědělského školství podle sovětského vzoru<sup>6</sup>. Byl kladen důraz na politickou výchovu, při školách se zakládaly internáty a školní statky. Učební poměr pro nejméně kvalifikované pracovníky se i v tomto období prosazoval velmi ztěžka. Část mládeže z nižších rolnických vrstev zůstávala bez základního odborného vzdělání. Pro tyto mladé lidi byly zřízeny v letech 1954 – 1958 zimní školy zemědělské mládeže. Pro mechanizační obory vznikla učiliště státních pracovních rezerv. Vznik zemědělských učebních oborů byl významným přínosem období 1952 – 1960.

12. prosince 1958 vyšel Zákon o výchově dorostu k povolání v učebním poměru, zkráceně „učňovský zákon“. Tento zákon reflektoval aktuální potřeby národního hospodářství, zejména částečné uvolnění do té doby přísné centralizace. Učební poměr byl v zákoně definovaný jako zvláštní případ pracovního poměru. Odborné vzdělání zákon definoval jako odborný výcvik a návaznou výuku odborných předmětů. Tím byl odborný výcvik postaven na úroveň ostatních odborných předmětů jako jedna z nejdůležitějších složek odborného vzdělávání.

Po roce 1968 v období takzvané normalizace došlo k částečnému úpadku školství v důsledku politických čistek, kdy z odborných škol odešlo mnoho odborníků, kteří byli nahrazeni spolehlivými kádry<sup>7</sup>. Byla preferovaná podpora komunistické výchovy, na úkor sounáležitosti a spontánní iniciativy žáků i učitelů. Díky orientaci na zaostávající Sovětský svaz došlo ke zpomalení v oblasti vývoje moderní techniky a technologií. V roce 1976 byl vydán a následně realizován materiál „Další rozvoj československé výchovně vzdělávací soustavy“, který znamenal změny v učňovském školství. Na základě tohoto dokumentu vznikl nový typ učňovské školy, střední odborná učiliště. Nový školský zákon z roku 1984 uzákonil

---

<sup>6</sup> ČERNOHORSKÝ, Zdeněk *Historie zemědělského školství v Československu*, str. 229.

<sup>7</sup> VINTR, Jiří. *Úvod do didaktiky odborného výcviku*, str. 20.

povinnou desetiletou docházku, takže po ukončení osmé třídy základní školy žáci navštěvovali další dva roky učiliště.

K dalším změnám došlo názvy studijní obor, žák a učitel odborného výcviku. Hlavní změnou oproti bývalému pojetí školství ale bylo zavedení rámcových vzdělávacích programů a na ně navazujících školních vzdělávacích programů. Tyto změny byly vedené snahou jednak sjednotit českou školskou legislativu s Evropskou unií, jednak šlo o změnu přístupu k celkovému pojetí a cílů vzdělávání, tak aby odpovídaly požadavkům 21. století.

Z uvedeného stručného přehledu je patrné, že oblast školství procházela v průběhu historie v českých zemích změnami jako málokterá jiná oblast. Za zmínku stojí například časté změny klíčové legislativní normy, školského zákona, který se měnil zhruba každých 10 – 15 let. V oblasti zemědělského školství docházelo k častým změnám, když patřilo pod rezort školství, poté pod zemědělství, a posléze opět pod ministerstvo školství. To vede k velkým nárokům na práci pedagogů, kteří se musejí adaptovat na nové požadavky po roce 1989, mimo jiné byl vydán další nový školní zákon. Ten mimo jiné nově strukturálně rozdělil střední vzdělávání. V roce 2004 byl schválen zákon č. 561/2004Sb., takzvaný školský zákon. Ten zavedl novou terminologii do školství, například byly zrušeny termíny učňovský obor, učeň, mistr odborného výcviku, a nahrazeny

## 2 Charakteristika oboru Opravářské práce

Charakteristika studijního oboru 4155E01 vyplývá z rámcového vzdělávacího programu pro obor vzdělávání Opravářské práce<sup>8</sup>. Tento rámcový vzdělávací program<sup>9</sup> garantuje povinný rámec rozsahu vzdělávání žáků. Jedná se o jeden ze základních pedagogických dokumentů. Schválením zákona č. 561/2004 Sb. byla v Česku zahájena nová školní přeměna. Tato kurikulární reforma přinesla změnu úhlu pohledu na určení priorit ve vzdělávání.

Latinské slovo *curriculum* v překladu znamená běh, v pedagogice přeneseně se dá použít jako změna pohybu, plán trasy vzdělávání. Dá se tedy říci, že české školství je v pohybu, že je na cestě k modernějšímu pojetí výuky. To je hlavní prioritou celé reformy školství, ne učit žáky pomocí memorování a drilu nějaké znalosti, ale cílem reformy je žákům ukázat cestu, jak se stát platnými členy lidské společnosti, a to po stránce profesní, morální a občanské. Cílem reformy je také pružnější výstupní profilace absolventů, tak aby byli připraveni operativně reagovat na změny na trhu práce. Přitom je zachován princip rovného přístupu a práva na srovnatelné vzdělání pro všechny žáky, s přihlédnutím k jejich zájmům a schopnostem.

### 2.1 Kompetence absolventa

Oproti předchozím školním dokumentům se v RVP klade důraz nikoliv na učivo, tedy co se má žák naučit, ale na výsledky vzdělávání, tedy co má žák prokazatelně umět. Učivo není cílem vzdělávání, ale prostředkem k dosažení výsledků a požadovaných kompetencí. Žáci si musí osvojit následné klíčové a odborné kompetence.

#### Klíčové kompetence

*„Klíčové kompetence je soubor požadavků na vzdělání, zahrnující vědomosti, dovednosti, postoje a hodnoty, které jsou důležité pro osobní rozvoj jedince, jeho aktivní zapojení do společnosti a pracovní uplatnění. Jsou univerzálně použitelné v různých situacích. Ve výuce*

---

<sup>8</sup> *Nová soustava oborů vzdělání poskytujících vzdělání s výučním listem obory kategorie E*, 2015 [online]. Praha: Národní ústav odborného vzdělávání. [cit. 16. 4. 2015]. Dostupné z: [http://zpd.nuov.cz/celkove\\_e.htm](http://zpd.nuov.cz/celkove_e.htm)

<sup>9</sup> Dále bude v textu používána zkratka RVP

*se neváží na konkrétní vyučovací předměty, lze je rozvíjet prostřednictvím všeobecného i odborného vzdělávání, v teoretickém i praktickém vyučování, ale i prostřednictvím různých dalších aktivit doplňujících výuku, kterých se žáci sami aktivně účastní.*<sup>10</sup>

RVP pro obor Opravářské práce jsou definovány především tyto klíčové kompetence:

- a) kompetence k učení, to znamená mít pozitivní vztah k učení, ovládat adekvátní techniky učení, vytvářet si vhodné studijní režimy, ovládat práci s textem, umí vyhledat a zpracovat informace, porozumět mluvenému projevu, umí si dělat poznámky, využívat různé informační zdroje, sledovat pokrok svého učení a umět přijímat své hodnocení od jiných, znát možnosti svého dalšího vzdělávání v oboru a povolání
- b) kompetence k řešení problémů usilují o porozumění úkolům a problémům, umět navrhnout řešení problému, buďto sami nebo s pomocí jiných lidí, zvolit prostředky vhodné pro splnění úkolů, umět využívat zkušeností, spolupracovat v týmu
- c) komunikativní kompetence vyjadřují schopnosti žáka umět se vyjadřovat ústně i písemně, umět jednat s úřady a představenými, umět vyjadřovat své myšlenky a diskutovat, zpracovávat přiměřeně náročné texty (žádosti, životopisy, formuláře), vystupovat kultivovaně a slušně
- d) personální a sociální kompetence směřují žáky k reálnému posouzení svých možností, odhadnout důsledky svého jednání, přijímat rady i kritiku jiných lidí, pečovat o své zdraví, duševní a fyzický rozvoj, umět se adaptovat na nečekané životní situace, pracovat v týmu a přijímat a plnit svěřené úkoly, být finančně gramotný, pěstovat vstřícné a nekonfliktní mezilidské vztahy
- e) občanské kompetence a kulturní povědomí směřují k tomu, aby absolventi jednali zodpovědně, dodržovali zákony, respektovali práva druhých, jednali v souladu s morálními a společenskými normami, ctili demokracii, zajímali se o politické události doma a ve světě, osvojili si ochranu životního prostředí a trvale udržitelný rozvoj, udržovali a ctili tradice a kulturu svého národa v evropském a světovém kontextu
- f) kompetence k pracovnímu uplatnění usiluje o odpovědný postoj ke své profesní budoucnosti, chápat význam vzdělávání, umět se přizpůsobit měnícím se podmínkám,

---

<sup>10</sup> Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. RVP 41-55-E/01. *zpd.nuov*. [online]. 17.4.2015 [cit. 2015-04-17]. Dostupné z: <http://zpd.nuov.cz/RVP/E/RVP%204155E01%20Opravarske%20prace.pdf>

mít přehled o trhu práce v regionu, znát podmínky, práva a povinnosti v zaměstnaneckém poměru,

g) matematické kompetence směřují k tomu, aby absolventi znali a uměli převádět běžné jednotky, umět číst tabulky, grafy, diagramy a schémata, odhadovat výsledek jednoduchých reálných úloh, rozpoznat základní tvary předmětů a jejich vzájemnou polohu v rovině, umět používat matematické vědomosti v praktickém životě

h) kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií

a pracovat s informacemi znamená umět pracovat s počítačem, používat základní programy a aplikace, používat elektronickou poštu, internet, používat informace nesené na různých elektronických médiích

### **Odborné kompetence**

a) pracovat s technickou dokumentací, uplatňovat zásady strojnického zobrazování, čtení technických výkresů, orientovat se v technických normách, tabulkách a katalozích náhradních dílů

b) používat vhodné materiály pro strojírenskou výrobu a opravárenskou činnost tzn., aby absolventi znali vlastnosti různých materiálů a uměli je správně použít, ekologicky likvidovali použité materiály, správně uskladnili materiály

c) používat vhodné technologické postupy výroby (včetně výroby zemědělských produktů) a oprav s využitím odpovídajícího technologického vybavení tzn., aby absolvent zvládl práci s ručním nářadím, uměl měřit a seřizovat stroje, dodržoval bezpečnostní normy, dbal na přesnost, prováděl běžnou údržbu a obsluhu zemědělských strojů a traktorů, dbal, aby technikou neohrozil život hospodářských i volně žijících zvířat, složil svářečskou zkoušku v rozsahu kurzů ZK 111W01 nebo ZK 135 W01, získal způsobilost k řízení vozidel skupiny T, vedl základní evidenci oprav

d) zhotovovat jednoduché strojní součásti, obnovovat a udržovat provozní spolehlivost strojů a zařízení absolventi budou schopni zhotovit jednoduché přípravky, měřit měřidly, ovládat základní operace ručního a strojního obrábění kovů, pochopí základní funkce částí strojů a traktorů, stanoví příčiny běžných poruch, opraví je a seřídí, provedou demontáž a montáž celků, budou znát termíny údržby a oprav běžných strojů v zemědělství

Z předchozího přehledu je zřejmé, že pro obor Opravářské práce jsou stěžejní především odborné a praktické kompetence. V odborném výcviku je kladem důraz na kompetence odborné. Ostatní klíčové kompetence lze i v tomto předmětu rozvíjet, ale není to stěžejní úkol výuky. Záleží na jednotlivých školách, jak rozpracují kompetence do ŠVP, a především na učiteli, který se podle ŠVP řídí a vyučuje. Učitel by měl využít každou vhodnou příležitost k rozvoji kompetencí svých žáků.

## **2.2 Uplatnění absolventa**

Absolvent oboru opravářské práce může najít uplatnění v širokém spektru oborů. Jedná se především o strojírenství, zemědělství, lesnictví, dopravu a stavebnictví, popřípadě i v jiných oblastech. Uplatnění samozřejmě závisí na schopnostech, znalostech a vědomostech. Část absolventů nachází primárně uplatnění v zemědělské prvovýrobě a opravárenství, dále jako řidiči v dopravě, dělníci, pomocní dělníci ve strojírenství, lesnictví a dřevařství.

Absolvent studijního oboru Opravářské práce ovládá základy ručního opracování kovů, tedy plošné orýsování, pilování, řezání kovů, řezání závitů atd. Zná základy tepelného zpracování oceli a výrobu jednoduchých přípravků, nástrojů a výrobků. Při pokroku a současné úrovni a vybavení dílen v zemědělství musí absolvent také perfektně ovládat základy strojního zpracování kovů. K tomu patří například stříhání plechů na pákových a tabulových nůžkách, strojních vrtačkách, stojanových bruskách, dále základy soustružení a frézování. Ovládá i práci s ručním nářadím, vrtačkami, bruskami a podobně. Součástí výuky je i příprava k získání řidičského oprávnění skupiny T a získání svářečského oprávnění v rozsahu certifikátu ZK 111 W 01 nebo ZK 135 W 01. Hlavní důraz je ale kladen na zvládnutí běžných oprav, údržby a seřizování zemědělských strojů. Umí provádět běžnou údržbu, diagnostiku a opravy traktorů. Orientuje se v sortimentu základních zemědělských strojů, na zpracování půdy, hnojení, setí, sázení a sklizeň. Umí opravovat stroje pro živočišnou výrobu, dopravníky a přípojná vozidla. Je schopen se orientovat a vyhledávat náhradní díly v katalozích náhradních dílů. Zároveň je důsledně veden k ochraně zdraví při práci svého i svých spolupracovníků, ochraně životního prostředí, nakládání s nebezpečnými odpady, dbá na zásady hospodárnosti a šetření s materiálem. Zná zásady protipožární ochrany a první pomoci.

## 2.3 Organizace vzdělávání

Tato část RVP určuje délku a formu vzdělávání, dosažený stupeň vzdělání, přijímací podmínky a způsob zakončení studia.

**Obor opravářské práce lze realizovat** jako tříletý v denní formě studia. Ostatní formy, tedy večerní, dálková nebo kombinovaná nejsou u tohoto oboru realizovány.

**Dosažený stupeň vzdělání** – střední s výučním listem.

**Podmínky pro přijetí** se řídí zákonem č. 561/2004 Sb. - § 59, 60, 84 (2), dále § 63, 16 20, 70, a splněním podmínek zdravotní způsobilosti v tomto oboru.

**Způsob ukončení vzdělávání** je závěrečnou zkouškou, dokladem o dosaženém stupni vzdělání je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list. Obsah a organizace závěrečné zkoušky se řídí příslušnými předpisy.

Takto je definovaná organizace vzdělávání oboru Opravářské práce v RVP. Každá škola si upraví tyto podmínky ve svém ŠVP. U tohoto oboru není stanovena přijímací zkouška, žáci jsou přijímáni na základě přijímacího řízení ředitelem školy. Náležitosti závěrečné zkoušky jsou dané zákonem č. 561/2004 Sb:

*(1) Závěrečná zkouška se skládá*

*a) v oborech vzdělání, v nichž se dosahuje středního vzdělání s výučním listem, z písemné zkoušky a ústní zkoušky a praktické zkoušky z odborného výcviku,*

*b) v oborech vzdělání, v nichž se dosahuje středního vzdělání, z praktické zkoušky z odborných předmětů a teoretické zkoušky z odborných předmětů.*

*(2) Žák může konat závěrečnou zkoušku, pokud úspěšně ukončil poslední ročník středního vzdělávání.*

*(3) Ředitel školy stanoví v souladu s rámcovým a školním vzdělávacím programem témata, obsah, formu a pojetí zkoušek a termíny jejich konání.*

*(4) Před zahájením ústní zkoušky, popřípadě praktické zkoušky se žáci neúčastní vyučování po dobu 4 vyučovacích dnů v termínu stanoveném ředitelem školy.*

*(5) Závěrečná zkouška je veřejná s výjimkou písemných zkoušek a jednání zkušební komise o hodnocení žáka; praktické zkoušky jsou neveřejné v případech, kdy je to nutné z důvodu*

*ochrany zdraví, bezpečnosti práce a u zdravotnických oborů z důvodu ochrany soukromí pacienta.*

*(6) Závěrečná zkouška se koná před zkušební komisí. V případě, že organizace či délka písemné nebo praktické zkoušky vylučuje stálou přítomnost zkušební komise při zkoušce, určí její předseda člena zkušební komise, který odpovídá za řádný průběh zkoušky<sup>11</sup>.*

Jak vyplývá ze zákona, formu a obsah závěrečné zkoušky určuje ředitel školy. Praktická část zkoušky sestává obvykle ze dvou částí. Jednak je to zhotovení jednoduchého přípravku podle technického výkresu, a jednak je to praktická činnost opravárenského charakteru. Zde ředitel určí 4 – 5 úkonů, a každý žák si vylosuje jeden z těchto úkolů. Tento úkol plní pod dohledem člena zkušební komise. Každá část praktické zkoušky se hodnotí body podle předem daných kritérií, a konečný počet bodů určí celkové hodnocení praktické zkoušky.

## **2.4 Kurikulární rámce pro jednotlivé oblasti vzdělávání**

Kurikulární rámce vymezují závazný obsah všeobecného a odborného vzdělávání a požadované výsledky vzdělávání. Škola je rozpracuje ve svém školním vzdělávacím programu do vyučovacích předmětů s ohledem na požadavky trhu práce. Při tom se přihlíží také k učebním předpokladům a motivaci žáků. Požadavky stanovené pro oblasti všeobecného vzdělávání navazují na RVP 41-55-E/01 Opravářské práce.

Přehled vzdělávacích oblastí:

Jazykové vzdělávání a komunikace

Občanský vzdělávací základ

Matematické vzdělávání

Estetické vzdělávání

Vzdělávání pro zdraví

Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích

Odborné vzdělávání

---

<sup>11</sup> Zákon č 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání, §74.



Kurikulární rámec zahrnuje také oblast vzdělávání v cizím jazyce, jeho zařazení není povinné a je v pravomoci ředitele příslušné školy.

## 2.5 Průřezová témata

Průřezová témata jsou důležitým formativním prvkem vzdělávání, pomáhají rozvíjet osobnost žáků zejména v oblasti postojů a hodnot. Je důležité uvést, že se nejedná o pouhé mezipředmětové vztahy, jak bývá někdy smysl průřezových témat mylně interpretován, ale o takovou integraci vzdělávacích obsahů, která se má promítnout především do formování osobnosti žáků.

V RVP opravářské práce jsou to průřezová témata:

- občan v demokratické společnosti,
- člověk a životní prostředí,
- člověk a svět práce,
- informační a komunikační technologie.

Tato témata jsou uvedena v RVP a musí být proto začleněna i do ŠVP. Toto začlenění průřezových témat lze v podstatě realizovat několika způsoby<sup>12</sup>:

- Začleněním do vyučovacích předmětů
- Zařazením samostatného vyučovacího předmětu, kurzu nebo modulu na vybrané téma
- Volbou vyučovacích metod a forem, zapojením žáků do života školy, projektové dny, exkurze, besedy, projekty
- Mimoškolními aktivitami

Je zřejmé, že určitá témata budou v některých předmětech spíše okrajovou záležitostí, v jiných naopak se dají realizovat více. Pro předmět odborný výcvik oboru Opravářské práce se nabízí jako klíčová průřezová témata člověk a svět práce a člověk a životní prostředí. V praktické části této práce budou tato témata součástí metodických listů pro učitele.

---

<sup>12</sup> KAŠPAROVÁ, Jana a kol. *Metodika tvorby školních vzdělávacích programů SOŠ a SOU*, str. 77.

## 3 Odborný výcvik

### 3.1 Předmět Odborný výcvik

Předmět odborný výcvik na středních školách se všeobecně dosti liší od ostatních odborných předmětů. Často bývá tendence nebrat odborný výcvik jako plnohodnotný vyučovací předmět. V následujícím odstavci uvedu specifika odborného výcviku oproti ostatním odborným a všeobecným předmětům.

Mezi specifika patří v první řadě to, že se nejedná pouze o vyučovací, ale i pracovní proces. Na odborný výcvik se vztahují některá ustanovení Zákoníku práce. Jsou to především pasáže o zaměstnávání mladistvých, o bezpečnostních přestávkách, a o zásadách bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci (BOZP). Odborný výcvik vyžaduje jiné organizační formy, než ostatní předměty. Občas jsou žáci vysláni na jiné pracoviště, nebo vykonávají práci mimo prostory školy. Při odborném výcviku jsou žáci déle se svým učitelem, a mají proto k němu odlišný vztah, než k ostatním učitelům. Vyučovací jednotku tvoří vyučovací hodina po 45 minutách, ale vyučovací den, po šesti až sedmi hodinách. Žáci bývají ke konci vyučovací jednotky unavení, roztržití a nesoustředění, což klade na učitele zvýšené nároky. Učitelé za své žáky ručí po celou dobu vyučování, včetně přestávek. Dalším specifikem je, že žáci při odborném výcviku často vytvářejí materiální hodnoty, vykonávají takzvanou produktivní práci. Tato práce přináší hmotný užitek škole, a žáci získávají pocit, že jejich práce je užitečná a prospěšná.

Jak vyplývá z učebního plánu studijního oboru opravářské práce, je pro předmět odborný výcvik vyčleněno asi 2/3 celkových vyučovacích hodin<sup>13</sup>. Dá se tedy říci, že odborný výcvik je hlavní a stěžejní předmět, a to nejen pro svoji časovou dotaci, ale i názornost, díky níž žáci lépe pochopí poznatky z teoretických předmětů. V odborném výcviku si žáci osvojují manuální zručnosti a dovednosti, učí se bezpečnosti práce.

V prvním ročníku je cílem odborného výcviku naučit žáky ruční a strojní obrábění materiálů, základy tepelného zpracování kovů. Získávají základní pracovní návyky. Důležitá je vlastní činnost žáků, ovšem pod stálým dohledem učitele. Učitel provádí úvodní seznámení bezpečností práce, které musí být povinně prokazatelné, a podepsané žáky. Učitel na úvod

---

<sup>13</sup> Učební plán, schválilo Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy dne 7. července 2005, č.j. 24 046/2005-24 platností od 1. září 2005 počínaje 1. Ročníkem.

každého tematického celku provádí instruktáž, poté žáci pracují samostatně, a získané vědomosti učitel zpětně ověřuje. Vyučující zodpovídá za svěřené žáky v plném rozsahu.

Ve druhém ročníku je možnost zařazení individuální odborné praxe v délce dvou týdnů. Ta se realizuje na smluvních pracovištích pod dohledem instruktorů. Na konci 2. ročníku, na základě svých schopností a po posouzení lékařem, skládají žáci zkoušku řidičského oprávnění typu T pro řízení traktoru.

Ve třetím ročníku, podle schopností žáků, je možné je zařadit na smluvní pracoviště. Stejně jako u řidičského oprávnění, tak i na konci 3. roku mají žáci po lékařském schválení možnost získat státní zkoušky ze svařování. Závěr studia je vyhrazen přípravě a vykonání závěrečné zkoušky.

### **3.2 Učitel odborného výcviku**

Práce a příprava učitele odborného výcviku by měla být cílevědomá a organizovaná. Učitel se musí držet plánu, který je zpracovaný podle správných didaktických zásad, musí mít teoretické i praktické znalosti a zkušenosti, musí mít zároveň i pochopení pro své žáky, vycházet z jejich schopností a sociálního prostředí. V neposlední řadě jsou důležité mezipředmětové vztahy, kdy by měla probíhat spolupráce a shoda mezi učitelem odborného výcviku, a učiteli odborných předmětů v teorii. Velmi důležitou součástí práce učitele je každodenní příprava na další vyučovací jednotku. Tyto přípravy vycházejí z tematického plánu, který si učitelé připravují na celý školní rok.

V minulosti byla práce učitele praktického vyučování, neboli mistra odborného výcviku, odlišná od současné situace. Dnes má učitel odborného výcviku jednak předpoklady odborné, musí mít odborné vzdělání ve svém oboru, musí znát detailně všechna úskalí a taje svého řemesla. Někteří žáci jsou vynalézaví, a dokáží si perfektně nastudovat určitou znalost, a pak se snaží svého učitele „zkoušet“. Po učiteli OV se žádá, aby měl vystudované pedagogické vysokoškolské vzdělání. V neposlední řadě je učitel i osobou veřejnou, měl by být příkladem pro své žáky i v osobním životě.

Kvalifikaci učitele odborného výcviku stanovuje zákon č. 563/2004 Sb., v § 9 je tato definice:

Učitel praktického vyučování získává odbornou kvalifikaci -

a) vysokoškolským vzděláním získaným studiem v akreditovaném studijním programu studijního oboru, který odpovídá charakteru praktického vyučování, a

1. vysokoškolským vzděláním získaným studiem v akreditovaném bakalářském studijním programu v oblasti pedagogických věd zaměřené na přípravu učitelů střední školy nebo druhého stupně základní školy,
2. vzděláním v programu celoživotního vzdělávání uskutečňovaném vysokou školou a zaměřeném na přípravu učitelů střední školy nebo druhého stupně základní školy, nebo
3. studiem pedagogiky,

b) vyšším odborným vzděláním získaným ukončením akreditovaného vzdělávacího programu vyšší odborné školy v oboru vzdělání, který odpovídá charakteru praktického vyučování, a

1. vysokoškolským vzděláním získaným studiem v akreditovaném bakalářském studijním programu v oblasti pedagogických věd zaměřené na přípravu učitelů střední školy nebo druhého stupně základní školy,
2. vzděláním v programu celoživotního vzdělávání uskutečňovaném vysokou školou a zaměřeném na přípravu učitelů střední školy nebo druhého stupně základní školy, nebo
3. studiem pedagogiky, nebo

c) středním vzděláním s maturitní zkouškou získaným ukončením vzdělávacího programu středního vzdělávání v oboru vzdělání, který odpovídá charakteru vyučovaného předmětu, a

1. vysokoškolským vzděláním získaným studiem v akreditovaném bakalářském studijním programu v oblasti pedagogických věd zaměřené na přípravu učitelů střední školy nebo druhého stupně základní školy,
2. vzděláním v programu celoživotního vzdělávání uskutečňovaném vysokou školou a zaměřeném na přípravu učitelů střední školy nebo druhého stupně základní školy, nebo
3. studiem pedagogiky.

Učitel odborného výcviku získává odbornou kvalifikaci podle stejného odstavce 3 jako učitel praktického vyučování, a středním odborným vzděláním

s výučním listem získaným ukončením vzdělávacího programu středního vzdělávání v oboru vzdělání, který odpovídá charakteru vyučovaného předmětu.

Jako každý dospělý, který pracuje s mládeží by i učitel odborného výcviku měl mít i řadu dalších vlastností. Podle V. Klapala to jsou především:<sup>14</sup>

- odborný přehled ve svém oboru a částečně i v oborech příbuzných
- tento přehled si soustavně doplňuje o nové poznatky, které se v jeho oboru a v oborech příbuzných objevují
- absolvoval střední školu ve stejném oboru, který vyučuje
- má minimálně tři roky praxe v oboru, má dostatečný všeobecný kulturní a politický rozhled na současné dění doma i ve světě
- splňuje kritéria, která jsou všeobecně předpokládána pro výkon funkce učitele:
  - a) dobrý vztah k dětem
  - b) smysl pro spravedlnost
  - c) schopnost pracovat v kolektivu ostatních učitelů dané školy
  - d) pedagogický takt
  - e) příkladné volní a charakterové vlastnosti, tedy upřímnost, přímost, čestnost, důslednost a další

Další předpoklady učitele odborného výcviku:

1. fyzická zdatnost a psychická odolnost pro práci s mládeží
2. dostatečná pedagogická předvídavost
3. ochota se celoživotně vzdělávat
4. být energický a nebojácný při řešení konfliktních situací
5. asertivita při jednání s žáky a jejich rodiči nebo zákonnými zástupci
6. schopnost empatie k dětem a mladým lidem

K těmto předpokladům, které autor definoval před delší dobou, bych dále přidal i požadavky dané vývojem společnosti v 21. století. Dnešní učitel se již neobejde bez znalostí moderních technologií, jako jsou počítače, mobilní telefony, tablety a další. Vnitřní komun

Formální požadavky na učitele OV určuje jednak zákon 563/2004 Sb., dále konkrétní požadavky zaměstnavatele, vnitřní předpisy škol. Učitelé jsou povinni jednou za tři roky absolvovat lékařskou prohlídku.

---

<sup>14</sup> KLAPAL, Václav. *K pedagogické praxi*, str. 23.

### 3.3 Charakteristika žáků oboru 41-55-E

V předchozím textu byly popsány klíčové a odborné kompetence a profil absolventů studijního oboru Opravářské práce. Na tomto místě bych se chtěl věnovat tomu, pro kterou část mládeže je tento obor určen.

MŠMT používá pro třídění a klasifikaci studijních oborů tzv. klasifikaci kmenových oborů vzdělání<sup>15</sup>, která vychází z mezinárodní standardní klasifikace ISCED. S platností od 1.1.2014 používá Česko klasifikaci ISCED 2011<sup>16</sup>. Alfabetický údaj uvádí dosažené (dokončené) vzdělání, pětimístným kódem lze u každého jedince vyjádřit jak kmenový obor studia, tak i dosažené vzdělání. Podle této kategorizace má studijní obor 41-55-E/0 Opravářské práce podle svého alfabetického kódu E v názvu dosažené nižší střední odborné vzdělání, primárně určené pro absolventy vzdělávacích programů učilišť a odborných učilišť. Podle učebního dokumentu MŠMT schváleného dne 7. července 2005, č.j. 24 046/2005-24 s platností od 1. září 2005 počínaje 1. ročníkem má studijní obor Opravářské práce tyto vstupní předpoklady:

- *„Obor vzdělání je určen žákům, kteří ukončili povinnou školní docházku, přijímání jsou přednostně žáci, kteří byli vzděláváni podle upraveného vzdělávacího programu pro základní vzdělávání.*
- *Obor vzdělání je určen zdravotně způsobilým žákům.*
- *Délka a forma studia: 3 roky, pouze denní studium*
- *Jedná se o vzdělávací program oboru vzdělání pro přípravu na výkon méně náročných manuálních povolání, jehož cílem je, aby obsah přípravy žáků tvořil organický celek vědomostí a praktických dovedností s ohledem na jejich soukromý a občanský život a na speciální požadavky odborné přípravy pro budoucí uplatnění. Žáci se připravují na jednoduché práce při údržbě a opravách zemědělské techniky. Žáci jsou vychováváni tak, aby byli schopni se začlenit do společnosti a uplatnit se na trhu práce na základě*

---

<sup>15</sup> Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. Klasifikace oborů. MŠMT. [online]. 17.4.2015 [cit. 2015-04-17]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/vzdelavani/skolstvi-v-cr/klasifikace-oboru>

<sup>16</sup> Český statistický úřad. Klasifikace vzdělání (CZ-ISCED 2011). ČSÚ. [online]. 17.4.2015 [cit. 2015-04-17]. Dostupné z: [https://www.czso.cz/csu/czso/klasifikace\\_vzdelani\\_cz\\_isced\\_2011](https://www.czso.cz/csu/czso/klasifikace_vzdelani_cz_isced_2011)

*zvládnutí stanovených okruhů pracovních činností příslušného povolání, a aby si vypěstovali kladný vztah k práci“.<sup>17</sup>*

Z této citace vyplývá, že studijní obor je přednostně určený pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami. Vzdělávání těchto žáků upravuje zákon č. 561/2004 Sb. a několik vyhlášek:

- Vyhláška Ministerstva školství mládeže a tělovýchovy č.73/2005 Sb. o vzdělávání dětí, žáků a studentů se speciálními vzdělávacími potřebami a dětí, žáků a studentů mimořádně nadaných
- Vyhláška č. 147/2011 Sb., kterou se mění vyhláška č. 73/2005 Sb., o vzdělávání dětí, žáků a studentů se speciálními vzdělávacími potřebami a dětí, žáků a studentů mimořádně nadaných
- Vyhláška č. 103/2014 Sb., kterou se mění vyhláška č. 72/2005 Sb., o poskytování poradenských služeb ve školách a školských poradenských zařízeních, ve znění vyhlášky č. 116/2011 Sb.,
- Vyhláška č. 73/2005 Sb., o vzdělávání dětí, žáků a studentů se speciálními vzdělávacími potřebami a dětí, žáků a studentů mimořádně nadaných, ve znění vyhlášky č. 147/2011 Sb. Vyhláška nabyla účinnosti dne 1. 9. 2014.

Studijní obor opravářské práce podle učebních dokumentů a s přihlednutím k profilu absolventa není určený pro uchazeče o studium, kteří trpí zejména:

- Onemocněním pohybového a podpurného aparátu, které znemožňují fyzickou zátěž páteře, horních a dolních končetin
- Chronickými onemocněními kůže včetně alergických, zejména pro práci s chemickými dráždidly
- Závažnými formami epilepsie a kolapsových stavů
- Závažnými poruchami vidění, poruchami zorného pole a barvocitu

Zdravotní způsobilost pro řízení motorových vozidel je stanovena obecně závaznými předpisy. Zdravotní stav žáka a jeho způsobilost ke studiu oboru je příslušný posoudit jeho praktický lékař.

---

<sup>17</sup> Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. RVP 41-55-E/01. *zpd.nuov*. [online]. 17.4.2015 [cit. 2015-04-17]. Dostupné z: <http://zpd.nuov.cz/RVP/E/RVP%204155E01%20Opravarske%20prace.pdf>

Z uvedené definice oboru a podle zákona 561/2004 je patrné, že do prvního ročníku přicházejí většinou žáci ve věku 15 let. Zajímavým a novým trendem poslední doby ale začíná být to, že se na obor začínají hlásit i žáci starší, nezdědka starší osmnácti let. Tito žáci mívají ukončený jiný studijní obor, ale z důvodu že se neuplatnili na pracovním trhu a jsou evidováni na úřadu práce, hlásí se tyto žáci do dalšího studijního oboru. Tento fenomén je novým sociálním jevem v českých školách, dosud ne zcela probádaným. Podle vlastních zkušeností vím, že tyto starší žáci přinášejí do klimatu třídy, potažmo pracovní skupiny, v podstatě dvě možnosti. Buďto jako starší jsou mladším spolužákům jakýmsi vzorem, ale někteří naopak vnášejí do skupiny prvky nesnášenlivosti a nadřazenosti. Tento jev bude zřejmě brzy předmětem dalšího pedagogického výzkumu.



## 4 Didaktika odborného výcviku

Tato kapitola shrne principy didaktiky odborného výcviku, se zřetelem na praktickou část této bakalářské práce. Zde budou uvedeny základní teoretické poznatky moderní didaktiky, v praktické části budou detailně uplatněné v jednotlivých metodických listech. Didaktika odborného výcviku je široké téma, které přesahuje možnosti a rozsah této práce. V kapitole jsou popsány zásady, výukové cíle, organizační formy, metody výuky, materiální prostředky a hodnocení. Text je zaměřený přednostně na odborný výcvik pro zemědělské střední školy a učiliště.

Na začátku je nutné upozornit, že neexistuje žádná jednotná představa o tom, jak by vyučování odborného výcviku mělo vypadat. V současnosti existuje celá řada různých teorií vzdělávání, které se pokoušejí popsat proces vzdělávání. Patří mezi ně teorie:

- Spiritualistická – tato teorie se zajímá o duchovní hodnoty, nitro lidské duše, Boha,
- Personalistická – klade důraz na osobu, já, každý je strůjcem svého vzdělání, učitel žáka pouze usměrňuje
- Kognitivně psychologická – sledují u žáků jejich usuzování, analýzu, řešení problémů, pracuje s prekoncepty, pedagogický konstruktivismus
- Technologická – předávání informací pomocí technologií, médií
- Sociokognitivní – klade důraz na sociální a kulturní faktory, potlačuje význam psychologie v procesu vzdělávání
- Sociální – řeší problémy sociální nerovnosti, ekologie, třídní rozdíly
- Akademická – učitel předává hotové informace, je úkolem žáka je přijímat a vstřebávat

Každá z těchto teorií má své klady, ale i určité nedostatky. V současné koncepci a stavu českého školství v 21. století je upřednostňovaná teorie kognitivně psychologická co se týče organizace, a teorie technologická pokud jde o realizaci výuky.

Základem kognitivně psychologické teorie je **konstrukce**, tedy objevování a konstrukce poznatků samotnými žáky, na rozdíl od **transmise**, tedy zastaralé koncepce předávání hotových poznatků učitelem směrem k žákům. Důraz je kladen na aktivitu žáka, jeho tvůrčí činnost, pestrost výukových forem a metod, dochází ke změně dosud zažitého vztahu mezi

žákem a učitelem. Tato kognitivně psychologická teorie je také označovaná názvem **konstruktivistická**.

Z technologické teorie je vhodné v současnosti využít především takzvanou systémovou tendenci, která za pomoci různých taxonomií a systémů se snaží o organizaci prostředků, které vedou k dosažení cíle. Tato systematizace přináší do výuky řád, klade důraz na posloupnost činností, jejich detailní naplánování, a provedení, učitel řídí výuku jako manažer, který řídí jakoukoliv jinou firmu nebo organizaci.

Z tohoto pohledu se tyto dvě teorie jeví jako moderní a nejvhodnější pro použití v současném českém školství. Proto z těchto teorií budu vycházet v této praktické části bakalářské práce.

#### **4.1 Didaktické zásady v odborném výcviku**

Didaktické zásady jsou souhrny praktických zkušeností a kladných poznatků, které byly postupně získávány zkušenostmi učitelů. Tyto zásady tvoří všeobecné a nejdůležitější požadavky k tomu, aby vyučovací proces byl co nejefektivnější, jsou to jisté normy a regulativa. Didaktické zásady nejsou přesně určené, a v průběhu času podléhají změnám, v souvislosti s vývojem společnosti. Mezi hlavní didaktické zásady, jež platí i pro odborný výcvik, lze zařadit<sup>1819</sup>:

1. Zásada uvědomělosti, aktivity – učitel musí v žákovi probudit zájem o výuku, aktivovat celou jeho osobnost, využít motivační činitele, umožnit žákovi seberealizaci a sebeuspokojení z práce, využít předcházející zkušenosti žáka, využívat problémové metody výuky, zapojit citovou a emoční oblast
2. Zásada názornosti – jedna z nejstarších zásad, prosazoval ji J. A. Komenský, žák získává a utužuje si nové poznatky, vědomosti, zručnosti a návyky pomocí smyslového vnímání, učitel by měl názornost využívat v průběhu všech fází výuky, nevýhodou přehnané názornosti může být potlačení abstraktního myšlení u žáka
3. Zásada soustavnosti – nové poznatky musí být uspořádané systematicky, aby logicky vyplývali z dosud poznaného, od lehčího k těžšímu, od jednoduchého ke složitějšímu,
4. Zásada přiměřenosti – učivo by mělo rozsahem i obsahem odpovídat tělesnému a duševnímu vývoji žáka, jeho aktuálním vědomostem, stavu, schopnostem a zručnosti.

---

<sup>18</sup> KALHOUS, Zdeněk a Otto OBST. *Školní didaktika*, str. 268-272.

<sup>19</sup> BAJTOŠ, Ján. *Úvod do didaktiky odborného výcviku*, str. 20-23.

U oboru Opravářské práce je důležité přizpůsobit se jednotlivě žákům se speciálními vzdělávacími potřebami oproti ostatním žákům

5. Zásada trvalosti – znamená, že si žák dokáže trvale zapamatovat znalosti a dovednosti, a používat je v dalším praktickém životě, učitel by měl dbát, aby si žák zapamatoval především věci důležité, aby učivo bylo uspořádané do logických celků, a často s žákem opakovat, procvičovat a utužovat znalosti, vědomosti a zručnosti
6. Zásada vědeckosti – učivo žáka má odrážet aktuální stav lidského vědění, technický a technologický vývoj, učitel má tyto trendy sledovat a postupně začleňovat do výuky
7. Zásada spojení teorie s praxí – jde spíše o obecnou zásadu, v odborném výcviku je spojení teorie a praxe markantní, to co se žák učí v odborných předmětech teoretických, v lavicích, si na odborném výcviku vyzkouší přímo manuálně
8. Zásada výchovnosti vyučování – každý předmět včetně odborného výcviku by měl mít především výchovnou funkci, při které je osobnost učitele nezastupitelná a rozhodující
9. Zásada vytvoření optimálních podmínek pro výuku – vytvořit a zabezpečit optimální a vhodné materiální, organizační a hygienické vybavení, tedy pro obor Opravářské práce je to vhodná vytápěná a světlá dílna, šatny, učebnice, pracovní stoly s vybavením pro ruční práce, svěráky<sup>20</sup>

#### 4.2 Výukové cíle v odborném výcviku

Výukový cíl je základní nástroj řízení výuky i v odborném výcviku. Bez cíle učitel nemůže rozhodnout o obsahu učiva, učebních činnostech, metodických postupech, organizaci a dalších věcech. Podle J. Slavíka lze rozlišit dva přístupy k výukovému cíli<sup>21</sup>:

- Zprostředkující model - předpokládá postupné plnění dílčích cílů,
- Vstřícný model – nevyžaduje jednoznačné stanovení cílů, preferuje zážitek z tvorby

V odborném výcviku se jeví jako vhodnější první model, protože při manuální činnosti je důležité získávání postupné psychomotorické zručnosti.

Na začátku školního roku je žák na nějaké existující reálné úrovni svých znalostí, dovedností a postojů, dá se říci, že má jistou počáteční úroveň výkonnosti. Na konci školního roku má

---

<sup>20</sup> KALHOUS, Zdeněk a Otto OBST. *Školní didaktika*. 2009, str. 268 – 271.

<sup>21</sup> SLAVÍK, Jan. *Hodnocení v současné škole: východiska a nové metody pro praxi*. 1999, str. 80 – 83.

žák dosáhnout budoucí, plánované, ideální výkonnosti. Má dojít ke kvalitativní a kvantitativní změně žáka v kognitivní, afektivní a psychomotorické oblasti. Tato konečná výkonnost je vlastně výkonnostní cíl, nebo také programový cíl. Prostor mezi počáteční a konečnou výkonností žáka se nazývá výkonnostní mezera, což je prostor, který má být vyplněn vzdělávacím programem. Průběh vzdělávacího programu je možné naplánovat za pomoci dílčích, specifických cílů. Konečný, programový cíl je daný RVP a ŠVP, konkrétní dílčí cíle stanovuje a formuluje učitel.

Výukový cíl znamená plánovanou změnu žáka v oblasti kvalitativní, za určitou časovou jednotku. Je to základní pilíř činnosti a plánování učitele odborného výcviku. Bez stanovení cílů by si učitel, a tím méně žáci, nebyli vědomi, čeho mají dosáhnout, k jaké změně má dojít. Znalostí cíle může učitel efektivně hodnotit své žáky, a to během výuky i na jejím konci. Žáci musí znát cíl svého učení, tím mohou korigovat a optimalizovat svoji činnost. Cíle musí vycházet z cílů, které stanovuje profil absolventa v RVP a ŠVP.

Učitel odborného výcviku musí jasně formulovat cíle ve třech základních oblastech:

- Poznávací (kognitivní) – neboli vědomostní, v odborném výcviku nepatří mezi primární, teoretické vědomosti a znalosti se utužují v průběhu praktických činností,
- Psychomotorické – jsou stěžejní cíle v odborném výcviku, zahrnují pracovní a motorickou zručnost, pracovní návyky,
- Postojové (afektivní) – neboli výchovné cíle, jsou dlouhodobé, obtížně se kontrolují, přesto tím že učitel tráví v odborném výcviku se svými žáky nejvíce času ze všech pedagogů, má velký vliv na jejich citovou a postojovou orientaci a může je silně ovlivnit, a to jak pozitivně, tak i negativně

### **Taxonomie výukových cílů**

Při formulování specifických vzdělávacích cílů by si měl učitel uvědomit existenci několika úrovní učení, například zapamatování si učiva, aplikaci učiva, a další. K rozlišení a rozdělení úrovní cílů slouží hierarchická klasifikace, označovaná jako taxonomie vzdělávacích cílů. Taxonomie výukových cílů slouží především ke snadnějšímu třídění cílů podle jejich obtížnosti. Tyto taxonomie začaly vznikat v 50. letech minulého století, a v současnosti jich je publikovaná celá řada. Taxonomie byly vytvořeny jak pro cíle kognitivní

(nejznámější autoři B. S. Bloom, B. Niemierko, D. Tollingerová), afektivní (D. R. Kratwohl) a psychomotorické (R. H. Dave, A. J. Harrowová, E. Simpsonová).

Jelikož hlavní náplní předmětu odborný výcvik je oblast manuálního zvládnutí psychomotorických dovedností a návyků, budu se v této práci zabývat hlavně touto kategorií cílů. V průběhu doby bylo vypracováno několik taxonomií, například podle Simpsonové, Davea a další. Nejstarší a nejznámější je taxonomie podle H. Davea, ten rozlišuje 5 kategorií cílů:

1. Imitace – impulsivní nápodoba, žák na základě impulsu pozoruje a vědomě napodobuje činnost učitele, příklad: žák zaujme správný postoj při pilování, upne výrobek do svěráku, nastaví výšku svěráku
2. Manipulace – manipulace podle instrukce, žák vykonává činnost, příklady: piluje výrobek podle slovního návodu učitele, zvolí správný druh pilníku,
3. Zpřesňování – reprodukce a kontrola, žák vykonává činnost s větší přesností a účinností, příklady: zhotovuje strany obrobku přesným pilováním, měří rozměry posuvným měřítkem, vysekává otvory v plechu
4. Koordinace – sekvence a harmonie, žák koordinuje několik činností řazených za sebou, příklady: připravuje audiovizuální techniku, vyměřuje, označí a vyvrtá otvory ruční vrtačkou,
5. Automatizace – částečné a úplné zautomatizování, žák vykonává zautomatizovanou činnost, při vyložení minimální energie dosahuje maximální výkon, příklady: rychle vymění opotřeбенý list ruční pilky, bezpečně nabrousí sekáč na stojanové brusce.

Pro výuku motorických dovedností mladších žáků a žáků v hraničním pásmu lehké retardace, ale i pro starší žáky a studenty je vhodná Simpsonové taxonomie psychomotorických cílů. Oproti Daveho taxonomii zahrnuje navíc dvě kategorie, které slouží pro kontrolu zvládnutí činnosti žákem. Je to sedm kategorií:

1. Vnímání (činnosti) – žáci si uvědomují nové poznatky pomocí smyslového vnímání, vybavují si v paměti představy o nastávající činnosti, aktivní slovesa například určit, vybrat, identifikovat, izolovat, popsat, rozeznat
2. Zaměřenost (připravenost na činnost) – žák je fyzicky, psychicky a emocionálně připravený (ochotný, motivovaný) vykonávat novou činnost, aktivní slovesa například vysvětlit, projevit, poznat, začít, ukázat, reagovat

3. Řízené odezvy (nápodoba činnosti) – žák opakuje a napodobuje činnost po učitelovi, metodou pokusu a omylu, aktivní slovesa například zhotovit, sestavit, zkonstruovat, opravit, změřit, vyrobit
4. Automatizace jednoduché dovednosti (základní zručnost) – žák spolehlivě, přesně, bezpečně a zručně opakuje jednoduchou činnost, aktivní slovesa například zhotovit, sestavit, zkonstruovat, opravit, změřit, vyrobit
5. Automatizace složité dovednosti (expertní zručnost) – žák vykonává přesně, lehce, automaticky a rychle i složité pracovní úkony, bez váhání a automaticky, aktivní slovesa například zhotovit, sestavit, zkonstruovat, opravit, změřit, vyrobit,
6. Přizpůsobování činnosti (adaptační zručnost) – žák dokáže adaptovat, změnit, přizpůsobit činnost novým změněným podmínkám, nebo problémové situaci, aktivní slovesa například změnit, adaptovat, upravit, zrevidovat.
7. Vytváření nových dovedností (kreativita) – žák dokáže nové poznatky používat i v nových, dosud neznámých podmínkách a za nových okolností, umí řešit problémy, aktivní slovesa například přizpůsobit, změnit, adaptovat, zkonstruovat, vytvořit, vymyslet, navrhnout, kombinovat.<sup>22</sup>

### **Hierarchie výukových cílů**

Podle M. Prášilové „*hierarchie úrovní cílů je uspořádána do tvaru pyramidy od nejobecnějšího, také nazývaného programový, obecný, komplexní či finální, přes potřebný počet úrovní cílů specifických (dílčích cílů)*“<sup>23</sup>.

Když přijmeme tento pohled na tvorbu vzdělávacího programu jako na tvorbu manažerského projektu, jsou programové cíle určeny v rámci klíčových a odborných kompetencí žáka v RVP. Dalším stupněm pyramidy úrovně cílů je rozpracování v ŠVP. Třetí úrovní jsou specifické konkrétní cíle vyučování, které stanovuje učitel.

### **Konkretizace cílů**

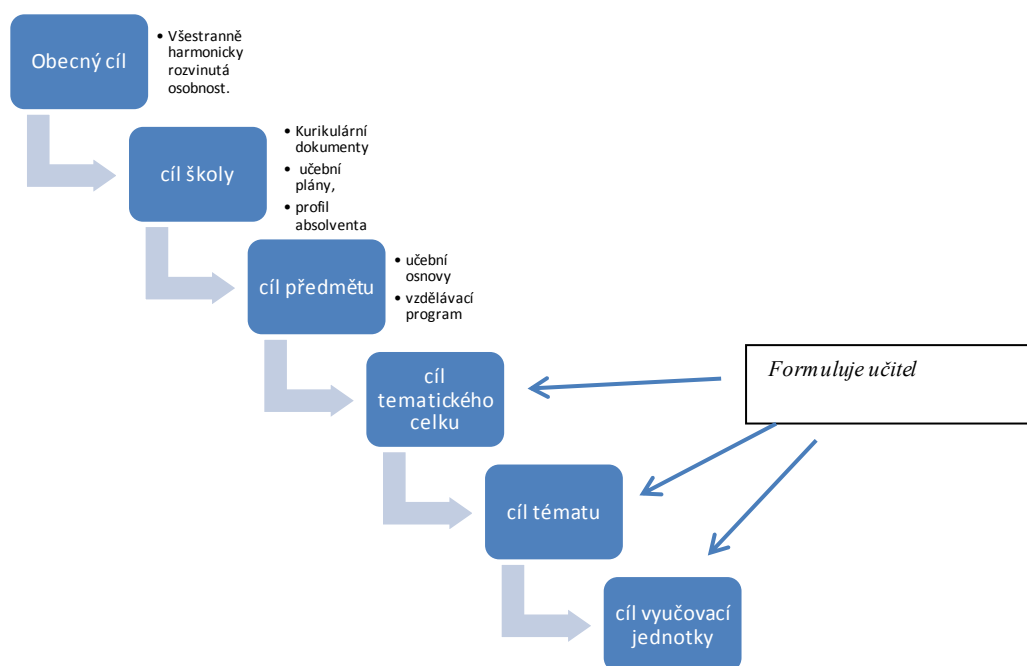
„*Cíle vyučování nelze chápat izolovaně od celé hierarchie cílů různé obecnosti, které se promítají do oblasti výchovy a vzdělávání. Při konkretizaci obecných cílů se uplatňuje zřetel k obsahu učiva a zároveň s tím zřetel k rozvoji osobnosti žáka*“.<sup>24</sup>

<sup>22</sup> BLÁŠKO, Michal. *Systém výučby s uzavretým cyklem v podmínkách kvality školy. Špecifické ciele výučby*. [online]. 19.4.2015 [cit. 2015-04-19]. Dostupné z: <http://web.tuke.sk/kip/download/vuc05.pdf>. str. 102 - 104

<sup>23</sup> PRÁŠILOVÁ, Michaela. *Tvorba vzdělávacího programu*. 2006, str. 79.

<sup>24</sup> SKALKOVÁ, Jarmila. *Obecná didaktika*, 2007, str. 120.

## Schéma 1



Empirickými výzkumy a na základě zkušeností učitelů bylo zjištěno, že vzdělávací cíle je vhodné formulovat co nejkonkrétněji.

### Vlastnosti výukových cílů

Každý výukový cíl má-li být pro řízení výuky funkční a zároveň neformální by měl mít čtyři základní vlastnosti:

#### *Komplexnost*

Komplexnost cíle znamená, že by měl zahrnovat změny osobnosti žáka jak v rovině vzdělávací, psychomotorické a postojevé. Zde příklady těchto cílů v daném tematickém celku:

- Kognitivní (vzdělávací) – žák: určí postup při výrobě jednoduchého výrobku, vysvětlí účel řezání závitů, vyjmenuje základní druhy závitů, vypočítá průměr díry pro závit,
- Psychomotorické (výcvikové) – vrtá díry pro závit, používá nástroje a přípravky pro ohýbání materiálu, vybírat vhodné vratidlo podle velikosti závitníků, vyhledává a určovat typy závitů v strojnických tabulkách, piluje a řeže materiál při dodržení správného postoje
- Afektivní (postojové) - žák si uvědomuje význam rovnání materiálu, a možnosti při úspoře finančních nákladů při rovnání opotřebených plechů a jejich opětovném použití

### ***Konzistentnost***

Konzistentnost, soudržnost vyjadřuje vnitřní vazbu cíle, která znamená podřízenost nižších cílů vyšším, a závislost vyšších cílů na dosažení cílů nižších. Učitel odborného výcviku musí sledovat a zachovávat konzistentnost mezi cíli jednotlivých vyučovacích jednotek a tematických celků. Měl by přizpůsobit cíle teoretickým předmětům, což vyžaduje důslednou spolupráci s učiteli ostatních odborných předmětů.

### ***Kontrolovatelnost***

Stanovené cíle by měly obsahovat požadovaný výkon žáka, podmínky realizace cíle a normu výkonu. Bez těchto tří složek nelze kontrolovat změnu, které žák při výuce dosáhl. Požadovaný výkon je nezbytnou složkou specifického cíle, měl by být vyjádřen tak, aby ji bylo možné pozorovat a hodnotit. Slouží k tomu aktivní slovesa a předmět činnosti, takže pro zvolenou metodiku například: vypilovat pravidelnou krychli, vyvrtat deset otvorů, ohnout plech pro výrobu trychtýře, vypočítat otáčky vrtáku určitého průměru...

### ***Přiměřenost***

Je povinností učitele znát momentální úroveň svých žáků, proto aby stanovil takové výukové cíle, které jsou jednak náročné, ale současně i splnitelné a přiměřené pro většinu žáků. Musí proto analyzovat splnitelnost a dosažení předchozích cílů a úroveň podmínek výuky. U oboru Opravářské práce musí učitel také přihlídnout k mentální, sociální, afektivní a psychomotorické úrovni svých žáků, a k jejich momentálnímu zdravotnímu a psychickému stavu

Bez těchto vlastností není možné formulovat vzdělávací cíle. Pokud nebude cíl kontrolovatelný, nebude možné zjistit, zda ho žák splnil. Pokud nebude cíl přiměřený, nebude ho moci většina žáků splnit. Pokud nesplníme konzistentnost cíle, bude výuka chaotická, žák nebude postupovat od lehčího k nesnadnému, od nejobecnějšího k obecnému, formálnímu. Když cíl nebude komplexní, znamená to, že nebude splňovat všechny tři požadavky, tedy kognitivní, afektivní a psychomotorický. Proto je zřejmé, že stanovení vzdělávacího cíle by mělo být prioritou každého učitele odborného výcviku.



### 4.3 Organizační formy odborného výcviku

Organizační formou výuky se rozumí vnější organizační rámec vyučovacího procesu, tedy záměrné uspořádání jednotlivých prvků výuky (cíle, obsah, metody, materiální prostředky, činnost učitele a žáků) v prostoru a čase<sup>25</sup>. V odborném výcviku jsou hlavními organizačními formami individuální, skupinová, hromadná a kombinovaná výuka, jako moderní trend je vhodné i otevřené vyučování:

- Individuální výuka – je to nejstarší způsob výuky učňů (nyní žáků), ti byli přiděleni po jednom, maximálně po třech ke kvalifikovanému dělníkovi, mistrovi, tovaryši, instruktorovi. V moderní škole se tato forma uplatňuje především ve třetím ročníku, kdy jsou žáci umísťováni přímo na jednotlivá pracoviště ve firmách, výhodou je že se vychovatel může vychovávanému stále plně věnovat, nevýhodou je nízká efektivita
- Skupinová výuka – skupina žáků, jejichž počet je daný vyhláškami a směrnicemi MŠMT je přidělena učiteli, pedagogickému pracovníkovi. Učitel zodpovídá za výuku a dozor nad žáky v plném rozsahu, v odborném výcviku je tato metoda často používaná, podporuje kolektivní práci, spolupráci žáků mezi sebou, oproti hromadné výuce eliminuje neschopnost přizpůsobení výuky individuálním potřebám žáka, je poměrně náročná pro učitele z organizačních důvodů
- Kombinovaná výuka – využívá klady dvou předchozích forem, učitel vede výuku odborného výcviku za pomoci instruktorů
- Hromadná výuka – patří mezi nejstarší formy, učitel řídí činnost všech žáků najednou (frontální výuka), žáci jsou na přibližně stejné věkové a mentální úrovni, výhodou nízké náklady, nevýhodou pasivní příjem informací žáky, velké úsilí na udržování pozornosti a kázně učitelem
- Otevřené vyučování – nová moderní koncepce, spočívá ve vytvoření týdenního plánu odborného výcviku, který obsahuje jednak **základní** druhy úkolů, stejné pro všechny žáky, a **doplňkové** úkoly, které si žáci vybírají podle potřeby a zájmu, žáci se podílejí na tvorbě týdenního plánu<sup>26</sup>

---

<sup>25</sup> OBST, Otto. *Didaktika sekundárního vzdělávání*. 2006, str. 63.

<sup>26</sup> KALHOUS, Zdeněk a Otto OBST. *Školní didaktika*. 2009, str. 293 – 305.

#### 4.4 Vyučovací metody v odborném výcviku

Výukové cíle určují, **co** bude učitel své žáky, vyučovací metody dávají návod, **jak** bude učitel učit. Definic výukových metod je mnoho, podle Průchy je to „koordinovaný systém činností učitele vedoucí žáka k dosažení stanovených vzdělávacích cílů“<sup>27</sup>. Tematika metod výuky je poměrně rozsáhlá, a zpracovaná v řadě pedagogických a didaktických děl. Pojednává se v nich například o kritériích použití jednotlivých metod, obecných znacích, klasifikaci metod atd. S rozvojem lidské společnosti, techniky a technologií, vznikají nové metody. V této práci uvedu stručný přehled výukových metod, jejich klasifikaci a podrobněji rozeberu metody vhodné pro použití při odborném výcviku. Klasifikace metod závisí zejména na kritériích, které zohledňujeme. Mezi nejznámější klasifikace patří zejména podle I. J. Lernerera (1986) aj. Maňáka (1990, 2003)

##### **Klasifikace výukových metod:**

Podle Lernerera<sup>28</sup>:

1. Informačně receptivní metoda
2. Reprodukční metoda
3. Metoda problémového výkladu
4. Heuristická metoda
5. Výzkumná metoda

Klasifikace výukových metod podle Maňáka<sup>29</sup>:

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

---

<sup>27</sup> PRŮCHA a kol. *Pedagogický slovník*. 2003, str. 287.

<sup>28</sup> KALHOUS, Zdeněk a Otto OBST. *Školní didaktika*, 2009, str. 309.

<sup>29</sup> KALHOUS, Zdeněk a Otto OBST. *Školní didaktika*, 2009, str. 313.

- 1.2.2 práce s obrazem
- 1.2.3 instruktáž
- 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 diskuzní
  - 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 výuka
  - 3.3 partnerská výuka
  - 3.4 individuální a individualizovaná výuka, samostatná práce žáka
  - 3.5 kritické myšlení
  - 3.6 brainstorming
  - 3.7 projektová výuka
  - 3.8 učení dramatem
  - 3.9 otevřené učení
  - 3.10 učení v životních situacích
  - 3.11 televizní výuka
  - 3.12 výuka posporovaná počítačem
  - 3.13 sugestopedie a superlearning
  - 3.14 Hypnopedie

Z uvedeného výčtu je zřejmé, že výběr vhodné vyučovací metody je pro učitele klíčový a náročný úkol. Ne každá metoda je vhodná pro použití v odborném výcviku. Podle zkušeností učitelů odborného výcviku jsou nevhodnější tyto metody:

- Metody slovní – především vyprávění, vysvětlování, rozhovor, přednáška, která přináší nová fakta, učitel jednoduše a srozumitelně oznamuje organizační pokyny, podstatu pracovních úkonů, vysvětluje jevy, procesy a předměty, důsledky, příčiny, souvislosti, slovní metody vedou k diskusi a přináší okamžitou slovní vazbu mezi učitelem a žákem
- Metody názorně demonstrační – v odborném výcviku patří mezi důležité metody, učitel musí žákům předvést a demonstrovat reálně objekty, činnosti, pracovní úkony. K tomu používá různé demonstrační výukové pomůcky, modely, nástěnné obrazy, a vhodné jsou i různé slovní příklady z praxe
- Metody dovednostně praktické – zde už žák pod dohledem učitele vykonává sám konkrétní věcné aktivity, jedná se o stěžejní metodu v odborném výcviku, žák se učí manipulovat s různými předměty. Žáci tyto úkony od učitele přebírají, napodobují, a potlačují špatné návyky a prekoncepty, které případně měli před zahájením výuky.
- Problémový výklad – učitel žákům předstírá hypotetický problém, nastiňuje možnosti řešení, vyslovuje hypotézy
- Metoda reproduktivní – žák dostane k řešení úkol, problém, který před ním vyřešil učitel. Tato metoda slouží k utužování a trvalosti naučených poznatků
- Práce s učebnicí, knihou – tato metoda je v odborném výcviku méně využívaná, ale žáci musí umět hledat informace v odborné literatuře, slovnících, tabulkách, normách, seznamech, výuka probíhá většinou na učebně frontálním výkladem učitele
- Problémová metoda – učitel zadává žákům, aby řešili úlohy, které obsahují pro něho neznámé vědomosti a nové způsoby řešení, tato metoda žáky výrazně motivuje, žáky baví řešit nové věci a problémy
- Simulační metoda – při této metodě učitel záměrně simuluje problémovou situaci, simuluje například závadu na stroji, žák má za úkol závadu odstranit, při této metodě se často využívají trenažéry a simulátory

#### 4.5. Materiální prostředky výuky v odborném výcviku

Téma výukových prostředků nebo také učebních pomůcek je velmi rozsáhlé, a má mnoho definic, několik možných dělení, kritérií výběru a možností použití. Podle Průchy je to „tradiční označení pro objekty, předměty zprostředkující nebo napodobující realitu, napomáhající větší názornosti nebo usnadňující výuku“<sup>30</sup>. Podle Maňáka lze výukové prostředky definovat jako „předměty a jevy sloužící k dosažení vytyčených cílů. Prostředky v širokém smyslu zahrnují vše, co vede ke splnění výchovně vzdělávacích cílů. Zajišťují, podmiňují a zefektivňují průběh vyučovacího procesu“.<sup>31</sup>

V odborném výcviku lze materiální prostředky rozdělit hlavně na:

- Výrobní – základní strojní vybavení, nástroje, měřicí technika
- Didaktické – ulehčují pochopení učiva zefektivňují výuku

Didaktické materiální prostředky se dále dělí na:

1. Učební pomůcky – obrazy, modely, původní předměty, řezy předmětů, stroje
2. Didaktickou techniku – tabule, projektory, audio a video technika, počítače, interaktivní tabule

#### Některá doporučení pro práci s materiálními didaktickými prostředky<sup>32</sup>

- učitel by měl mít přehled o všech prostředcích, které má k dispozici
- užívání didaktických prostředků z hlediska funkčního, je to prostředek výuky, ne cíl
- předem vyzkoušet funkčnost prostředků
- při experimentu tento nejdříve vyzkoušet bez žáků, před výukou
- do pokusů a práce s prostředky zapojit žáky, jako asistenty
- při předvádění zajistit, aby všichni žáci dobře viděli
- při demonstraci zajistit pozornost žáků a kázeň
- upřednostňovat heuristické metody
- materiálně didaktické prostředky používat ve všech fázích výuky
- při experimentech a všech dalších činnostech s didaktickými prostředky dbát na bezpečnost, ochranu zdraví a životní prostředí

<sup>30</sup> PRŮCHA a kol. *Pedagogický slovník*. 2003, str. 257.

<sup>31</sup> MAŇÁK, Josef a Vlastimil ŠVEC. *Výukové metody*. 2003, str. 50.

<sup>32</sup> KALHOUS, Zdeněk a Otto OBST. *Školní didaktika*. 2009, str. 341.

## 4.6 Hodnocení v odborném výcviku

Předmět odborný výcvik má oproti většině ostatních předmětů svoje specifika. Na rozdíl od získávání vědomostí jde v odborném výcviku o osvojování dovedností. Výuka odborného výcviku probíhá v šesti až sedmihodinových časových úsecích. Učitel OV proto provádí hodnocení v průběhu celého dne, ne jen na konci výuky. Pro svá specifika se při hodnocení OV používají dva typy hodnocení, průběžné a souborné<sup>33</sup>.

### Průběžné hodnocení

Průběžné hodnocení již podle názvu znamená, že učitel hodnotí práci žáků průběžně po celý vyučovací den. Jedná se o formativní hodnocení ústní, učitel udílí rady, odhaluje chyby. Používá k tomu převážně slovní formu hodnocení, provádí rozbor vědomostí, dovedností, ale i nedostatků. Toto hodnocení je pro žáky velmi důležité, protože díky němu žáci ví, jak se jim daří plnit výukové cíle, získávají zpětnou vazbu. Dozví se klady i zápory své činnosti, a to působí i jako motivační činitel. Pro učitele toto hodnocení plní i diagnostickou funkci. Učitel si zapisuje každý den po skončení výuky hodnocení každého žáka do deníku.

### Souborné hodnocení

Souborné hodnocení následuje po probrání a zvládnutí tematického celku nebo po určitém časovém období. Hodnotí se odbornost, kvalita práce a její rychlost. Objektem hodnocení bývá zpravidla nějaký výrobek nebo manuální činnost. Učitel žáky hodnotí podle předem daných kritérií, zohledňuje přitom kvalitu práce, dodržení technologického postupu, uplatnění teoretických poznatků v praxi, bezpečnost práce a dodržení časové dotace. Toto hodnocení je založené na hodnocení výsledku činnosti, zpravidla výrobku, popřípadě testu nebo písemky<sup>34</sup>.

---

<sup>33</sup> BAJTOŠ, Ján. *Úvod do didaktiky odborného výcviku*. 1997, str. 44.

<sup>34</sup> HAJDA, Vladimír. *Didaktika odborného výcviku a odborného předmětu*. 2005, str. 43

## II. Praktická část

V praktické části této práce bude na základě současných didaktických poznatků rozpracována část RVP předmětu odborný výcvik pro obor Opravářské práce. Těžištěm obsahu této části je aplikace teoretických poznatků především z didaktiky, psychologie a pedagogiky do praktické činnosti učitele odborného výcviku.

### Metodický list

V této části práce bude popsána tvorba metodického postupu výuky odborného výcviku, tematický celek ruční obrábění kovů, téma pilování. Jedná se o základní psychomotorickou dovednost, kterou by měli žáci zvládnout v první polovině prvního ročníku. Text bude sloužit učitelům odborného výcviku jako východisko pro jejich práci. Nejedná se tedy o pracovní list nebo učebnici určenou žákům. Pro rozlišení bude vlastní metodický list psaný normálním písmem na bílém pozadí, teoretická východiska jsou psaná na šedém pozadí.

<b>METODICKÝ LIST</b>		
<b>Tematický celek 2. Ruční zpracování technických materiálů</b>		
<b>Téma 2.2 Pilování</b>		
<b>Cílová skupina:</b> Žáci oboru Opravářské práce, 1. ročník	<b>Časová dotace:</b> 6 hodin	
<b>Použité metody výuky:</b> Názorně demonstrační: předvádění Praktické: nácvik pohybových dovedností	<b>Organizace výuky</b> Hromadná, skupinová	
<b>RVP – vztah k učivu a k průřezovým tématům:</b>		
<b>Programový cíl (daný v RVP)</b>	<b>Specifické cíle tematického celku (cíle školy, zveřejněné v ŠVP)</b>	<b>Specifické cíle vyučovací jednotky (formuluje učitel odborného výcviku)</b>
provádí základní operace ručního opracování technických materiálů	Piluje rovinné plochy v požadované kvalitě Správně vede pilník Uvědomuje si potřebu precizního obrábění materiálu pro úsporu času a nákladů Používá vhodné druhy ručního náradí na příslušnou činnost	Vybere vhodné druhy pilníků Určí postup při výrobě jednoduchého výrobku Vysvětlí proč je důležitá bezpečnost při práci Navrhne nový tvar výrobku
popíše metody a zásady přesného měření	Měří skutečné hodnoty pomocí měřidel Vybere vhodné měřidlo	Měří strojní části měřítkem, posuvným měřítkem, Měří úhly pomocí úhloměru

rozměřuje a orýsovává polotovary před opracováním	Vyjmenuje druhy měřidel a jejich použití v praxi	Pomocí posuvného měřítka a úhelníku zkontroluje předloženou součást Popíše správný postup při měření posuvným měřítkem
volí technologický postup ručního zpracování technických materiálů a odpovídající nástroje, nářadí, pomůcky a měřidla	Ukáže správný postup při ručním zpracování materiálu Vysvětlí důležitost správného postoje při práci Uvědomí si proč je technologický postup důležitý pro úsporu času a nákladů	Vybere nejvhodnější technologický postup výroby Zaujme správnou pozici při práci Dodrží zásady BOZP Zvolí pro každý druh práce a materiálu správný nástroj Čte technické výkresy a
volí technologický postup ručního zpracování technických materiálů a odpovídající nástroje, nářadí, pomůcky a měřidla	Ukáže správný postup při ručním zpracování materiálu Vysvětlí důležitost správného postoje při práci Uvědomí si proč je technologický postup důležitý pro úsporu času a nákladů	Vybere nejvhodnější technologický postup výroby Zaujme správnou pozici při práci Dodrží zásady BOZP Zvolí pro každý druh práce a materiálu správný nástroj Čte technické výkresy
<b>Cíle vzdělávání</b>	<p>Vybere vhodné druhy pilníků          Určí postup při výrobě jednoduchého výrobku          Vysvětlí proč je důležitá bezpečnost při práci          Navrhne nový tvar výrobku          Měří strojní části měřítkem, posuvným měřítkem,          Měří úhly pomocí úhlooměru          Pomocí posuvného měřítka a úhelníku zkontroluje předloženou          součást          Popíše správný postup při měření posuvným měřítkem          Vybere nejvhodnější technologický postup výroby          Zaujme správnou pozici při práci          Dodrží zásady BOZP          Zvolí pro každý druh práce a materiálu správný nástroj          Čte technické výkresy</p>	
<i>Poznámky k metodice volby cílů</i>	<p>Kognitivní cíle – podle Bloomovy taxonomie jsou cíle vyučovací          jednotky pilování v oblasti prvních tří stupňů, tedy znalost,          porozumění a aplikace.</p> <p>Pro cíle psychomotorické podle taxonomie Simpsonové lze při          výuce tématu pilování použít vnímání, připravenost, nápodobu,          automatizaci a expertní zručnost, tedy prvních pět úrovní.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Úroveň vnímání (činnosti) – žáci si v paměti vybavuje své          předchozí znalosti o pilování ze základní školy</li> <li>2. Zaměřenost (připravenost na činnost) – žák je motivovaný          začít pilovat určený výrobek, projevuje zájem o nové téma,          reaguje na podněty od učitele,</li> <li>3. Řízené odezvy (nápodoba činnosti) – žák opakuje a          napodobuje pilování po učitelovi, metodou pokusu a omylu          zhotovuje určený výrobek, měří výrobek pomocí měřidel</li> </ol>	



	<p>4. Automatizace jednoduché dovednosti (základní zručnost) – žák spolehlivě, přesně, bezpečně a zručně piluje, opravuje své nedostatky,</p> <p>5. Automatizace složité dovednosti (expertní zručnost) – žák vykonává přesně, lehce, automaticky a koordinovanou práci s pilníkem, sestavuje opracované části výrobku, opravuje automaticky bez váhání případný špatný postoj při práci,</p>
<b>Organizační formy</b>	skupinová a hromadná
Poznámky k organizaci výuky	Při probírání tématu pilování je zvolena forma hromadné výuky, žáci jsou soustředěni okolo učitele a sledují jeho výklad a demonstraci, poté jsou žáci rozděleni podle počtu do skupin po 5 – 7, a každý jednotlivě provádí na určeném místě u svého svěráku nácvik pilování
<b>Místo výuky</b>	Dílny odborného výcviku
<i>Poznámky k místu výuky</i>	Dílna pro ruční obrábění je vybavena pracovními stoly – ponky, na kterých jsou upevněny svěráky, po dvou na každém stole, žáci mají přidělenou svoji polovinu stolu se svěrákem, a šuplík s nářadím. Pracoviště odborného výcviku pro ruční zpracování materiálů musí splňovat bezpečnostní a hygienické předpisy, to znamená, musí být dostatečně osvětlena, vytápěna a větratelná. Podlahy musí být čisté, udržované, aby se předcházelo pádům. Všechny brusky, vrtáčky a další stroje musí procházet pravidelnými revizemi, a musí mít ochranné kryty. Před použitím strojů musí učitel provést jejich kontrolu, je vhodné, aby ji prováděl společně s žáky, upozornil je na nedostatky a společně je odstraňovali.
<b>Materiálně technické vybavení</b>	Pilníky, ocelový kartáč, vložky do svěráku, kladivo, vrtáky, úhelník, materiál ocel rozměr 90x60x12 mm Didaktické pomůcky: učebnice technologie, sešit, strojnické tabulky
<i>Poznámky k metodice výběru pomůcek</i>	Nářadí a nástroje musí být funkční, čisté a bezpečné. Učitel předvede žákům ošetřování pomůcek a jejich uložení a uskladnění.
<b>Mezipředmětové vztahy</b>	Téma pilování rovinných ploch naváže na předchozí téma plošné měření a orýsování. Téma navazuje na předmět Základy strojnictví a předmět Technologie oprav. Je žádoucí, aby žáci probírali témata orýsování, měření a pilování v teoretické výuce před tím, než budou mít tato témata v odborném výcviku.
<i>Poznámky k mezipředmětovým vztahům</i>	Obsah tematického celku ruční obrábění materiálu, a konkrétně tématu pilování, probírají žáci v předmětu Technologie oprav. V odborném výcviku se již předpokládá základní teoretická znalost technologického postupu, žáci si přinášejí určité znalosti a vědomosti. Je na učitelích OV, aby tyto poznatky rozvinul, především v psychomotorické oblasti, a korigoval případné nedostatky a chybné prekoncepty.
<b>Aplikace průřezových témat</b>	<b>Občan v demokratické společnosti</b> Žákům jsou vštěpovány základy chování v pracovním kolektivu,

	<p>důraz je kladen na slušnost v jednání a vystupování, osobní hygienu při a po práci. Žáci jsou vybízeni, aby se vyjádřili k aktuálnímu dění ve skupině, třídě, škole, v obci i v celé společnosti. Dostávají prostor k vyjádření názorů.</p> <p><b>Člověk a životní prostředí</b>  Při práci je potřeba zachovávat technologický postup, aby byl co nejmenší odpad materiálu, důsledně třídit odpad, ropné a chemické látky separovat, udržovat v dílně čistotu, pořádek, příjemné prostředí.</p> <p><b>Člověk a svět práce</b>  Zvládnutí tematického celku je předpokladem k úspěšnému zvládnutí studia, a tím i k začlenění do společnosti a uplatnění na pracovním trhu. Žákům je při nástupech zdůrazňován význam jejich činnosti pro jejich další profesní rozvoj</p> <p><b>Informační a komunikační technologie</b>  Při výuce tematického celku je využívána moderní audiovizuální technika, žákům jsou ukládány domácí úkoly, které plní prostřednictvím internetu.</p>
<i>Poznámky k průřezovým tématům</i>	<p>Průřezová témata jsou nedílnou součástí výuky. Při jejich aplikování je důležité navodit správné klima ve skupině, a žáky motivovat. Při tom musí být učitel pro žáky příkladem, musí sám dodržovat bezpečnost práce, třídit odpad, mít čistý oděv, mluvit slušně, dodržovat morální a společenské normy. V průběhu práce při pilování je vhodné žákům říct o důležitosti správného postupu pro úsporu materiálu, a tedy šetření životního prostředí.</p>
<b>Časový průběh vyučovací jednotky</b>	<p>7:00 – 7:15 nástup, kontrola absence, kontrola kompletnosti pracovních oděvů a obuvi  7:15 – 7:30 seznámení s cílem a průběhem vyučovacího dne, přesun na učebnu  7:30 – 8:30 opakování znalostí z předchozí vyučovací jednotky, zápis do sešitů, stručné zopakování předchozího učiva  8:30 – 9:30 Instruktaž  9:30 – 10:00 přestávka  10:00 – 10:30 názorná demonstrace  10:30 – 12:30 samostatná práce žáků, nácvik  12:30 - 13:00 zhodnocení vyučovací jednotky,  13:00 – 13:10 stručné seznámení s další vyučovací jednotkou  13:10 – 13:25 úklid a kontrola pracoviště (důsledně!!), závěr,  13:25 – 13:30 odchod z pracoviště,</p>
<i>Poznámky k časové ose výukového dne</i>	<p>Je žádoucí dodržovat začátek učebního dne, učitel musí být na pracovišti první před začátkem výuky, dodržovat čas na přestávku, pamatovat, že žáci v období dospívání mají větší potřebu jídla a pití, umožnit jim krátké přestávky, pokud jsou unaveni.</p>
<b>Pracovní postup</b>	<p>Činnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Přípravné: Význam pilování, druhy pilníků, výklad, upínání obrobků, postoj při pilování, způsoby pilování, kontrola rovnosti plochy, narážení</li> <li>• Operační: druhy pilníků, upínání obrobků, správný postoj při</li> </ul>

	<p>pilování, způsob pilování, kontrola rovnoběžnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ukončovací: ošetření a konzervace nástrojů, úklid pracoviště a dílny, zpětná vazba, kontrola, vyhodnocení</li> </ul> <p><b>BOZP:</b> upozornit žáky na hrot rýsovací jehly, ostrý konec pilníku, upnutý oděv, čistota a pořádek na pracovišti</p>
<p><b>Výukové metody</b> <b>Postup práce</b></p>	<p><u>Reproduktivní metoda</u> organizovaného opakování způsobů činnosti, rozhovor s žáky, stručné zopakování předchozího učiva, na začátku vyučování formou pohovoru zjistit, jaké mají žáci o tomto tématu znalosti.</p> <p><u>Instruktaž:</u> prezentuje žákům slovní formou postup činnosti Před začátkem výuky učitel formou pohovoru zjistí, jaké znalosti o tématu žáci mají, jaké jsou jejich prekoncepty. V úvodu vysvětlí učitel účel pilování, zopakuje základní teorii (způsob jakým se odebírají třísky, druhy seků, atd.). Dále žáky seznámí a názorně ukáže druhy pilníků a jejich použití, a to podle velikosti pilníků, jejich tvaru a pilovaného materiálu.</p> <p>Učitel zdůrazní žákům důležitost nasazení ručky na pilník, a připomene důležitost a účel vložek z měkkého kovu. Obeznámí je se způsobem čištění pilníků a jejich správném uložení. Na závěr výkladu budou žáci seznámeni s bezpečností práce při pilování</p> <p><u>Názorně demonstrační metoda:</u> je důležitá pro prvopočáteční fázi výuky pilování,</p> <p>Učitel předvede správné nastavení výšky svěráku podle tělesné výšky žáků. Dále předvede způsob nasazování rukojeti na pilník, a upozorní na možnost úrazu při práci bez rukojeti.</p> <p>Poté učitel předvede správný postoj při pilování, rychlost zdvihů a pohyb pilníku s důrazem na rozložení tlaku na pilník. Předvede upnutí materiálu, a poté samotné pilování rovinné plochy. Ukáže oba způsoby pilování, příčný i křížový, a kontrolu rovnosti plochy pravítkem nebo úhelníkem. Zkontroluje výsledek pilování pomocí pravítka a úhelníku.</p> <p>Na závěr demonstrace předvede čištění pilníku a jeho uložení.</p> <p>Žáci si podle tělesné výšky upraví výšku svěráku. Učitel provede kontrolu. Žáci obdrží pilníky bez ruček, a provedou nasazení ruček na pilníky. Učitel opět provede kontrolu.</p> <p>Žáci obdrží materiál a montážní výkres, a podle výkresu provedou rozměření a orýsování podle rozměrů udaných na výkresu. Materiál upnou do svěráku, přitom učitel upozorní na důležitost řádného upevnění materiálu, utažení čelistí a na to aby byl upnutý delší plochou nahoru. Důležité je rovněž použití vložek z měkkého materiálu, které chrání obrobek před obtisknutím čelistí svěráku.</p> <p>Poté žáci zahájí samostatně pilování obrobku hrubovacím pilníkem, učitel žáky sleduje a upozorňuje na případné chyby. Učitel především koriguje správnou rychlost pilování (60x za minutu), a kolmost pilníku k pilované ploše, to děláva žákům z počátku nejvíce potíží. Žákům, kteří při práci nejvíce chybují, učitel znovu názorně předvede správný postup.</p> <p>Po zvládnutí základního pilování žáci v druhé polovině učebního dne začnou nacvičovat pilování ploch podle určených rozměrů. Je</p>

	<p>na učitel, jaký výrobek vybere, důležité je aby každý žák pochopil cíl práce a aby každý žák měl svůj výkres. Po vypilování základní první plochy žáci zahájí pilování protilehlé plochy tak aby byla rovnoběžná s první plochou. V této fázi je důležitá pečlivost a přesnost, žáci si musí pravidelně kontrolovat obě plochy pomocí úhelníku a pravítka. Po hrubém opilování obou ploch žáci provedou hlazení a obtahování a finální povrchovou úpravu. Poté stejně opracují i další plochy obrobku.</p> <p>Po skončení práce provede učitel vyhodnocení, při kterém dbá na přesnost rozměru, povrchovou úpravu, rovnoběžnost ploch. S každým žákem provede postupně zhodnocení jednak obrobku, jednak i celkový průběh učebního dne, a upozorní ho na případné chyby a nedostatky</p> <p><u>Získané dovednosti:</u> správný postoj při pilování, <u>správné vedení nástroje</u></p> <p><u>Získané návyky:</u> zkontrolovat dokončenou práci, uklidit si po sobě nářadí</p>
<i>Poznámky k volbě metod</i>	<p>Reproduktivní metoda je významná na začátku vyučovací jednotky, kdy učitel seznamuje žáky s druhy pilníků, jejich použitím a se zásadami bezpečnosti.</p> <p>Instruktaž – učitel slovní formou prezentuje žákům nové učivo, velmi důležitá je písemná příprava, aby instruktaž byla zajímavá, a aby učitel nevynechal některé důležité pasáže. Důležitá je návaznost nových poznatků, na konci zdůraznit bezpečnost při práci.</p> <p>Demonstrační metoda – velmi důležitá v počáteční fázi poznávání nových činností, učitel musí předvést pilování a postoj při práci naprosto bezvadně, musí se soustředit a musí předvádět bezchybně. Případné špatné vědomosti by žáci od učitele přejali, a jejich odstranění by bylo nesnadné.</p> <p>Je potřeba se na demonstraci materiálně připravit, demonstraci rozložit do jednotlivých jednodušších prvků, zvolit přiměřené tempo, zapojit do názorné demonstrace i žáky, učitel by neměl při demonstraci mlčet, měl by vysvětlovat, a klást doplňující otázky.</p>
<b>Hodnocení výuky</b>	<p>Po skončení práce provede učitel vyhodnocení, při kterém dbá na přesnost rozměru, povrchovou úpravu, rovnoběžnost ploch. S každým žákem provede postupně zhodnocení jednak obrobku, jednak i celkový průběh učebního dne, a upozorní ho na případné chyby a nedostatky</p> <p><u>Získané dovednosti:</u> správný postoj při pilování, <u>správné vedení nástroje</u></p> <p><u>Získané návyky:</u> zkontrolovat dokončenou práci, uklidit si po sobě nářadí</p> <p>Zhodnocení vyučovací jednotky, vybidnout žáky, aby se ptali na to co jim je nejasné, zhodnocení každého žáka individuálně, přitom přihlídnout k osobnostem jednotlivců, více chválit než kárat, žák musí vědět, že každá jeho činnost byla kontrolována a sledována, a také hodnocena,</p>
<i>Poznámky k hodnocení</i>	<p>Hodnotit se bude výrobek, jeho přesnost práce, rychlost, technologický postup a dodržení bezpečnosti. Učitel sleduje</p>

	<p>jednotlivé žáky, zjišťuje a upevňuje jejich motivaci k pilování. Učitel používá během výuky metodu průběžného hodnocení. Slovní formou hodnotí klady a zápory činnosti žáků. Toto hodnocení má velký význam pro žáky, aby si uvědomili, kde dělají chyby a aby si tyto chyby nezafixovali.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sebereflexe vyučovacího procesu</li> <li>• autoregulace další vyučovací činnosti</li> </ul> <p>Hodnotí se hloubka porozumění učivu, samostatnost žáků při nácviku, přesnost vyjadřování a používání odborných termínů, volba vhodných nástrojů, správný postoj při práci, kvalita práce, funkčnost výrobků, dodržení bezpečnosti a hygieny práce, kázeň a pořádek</p>
<p><b>Hodnotící otázky</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vyjmenujte základní druhy pilníků</li> <li>2. Pomocí posuvného měřítka a úhelníku zkontrolujte předloženou součást.</li> <li>3. Jak se nazývá pilník na dřevo?</li> <li>4. Jaký je rozdíl mezi pilníkem na tvrdý a na měkký materiál?</li> <li>5. Jak se čistí a ukládají pilníky?</li> <li>6. Jaké jsou zásady bezpečnosti práce?</li> </ol>
<p><i>Poznámky k hodnotícím otázkám</i></p>	<p>Tyto otázky je možné pokládat během vyučovací jednotky ústní formou, nebo na závěr písemnou formou,</p>
<p><b>Zápis do sešitu žáka</b></p>	<p><u>Pilování</u> - je obrábění kovu nástroji, nazývanými pilníky. Pilováním oddělujeme vrstvy materiálu z povrchu obrobku, abychom docílili přesné rozměry, pravidelný tvar a hladký povrch.</p> <p>Základní práce při pilování:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hrubování - příčně, křížem</li> <li>• Hlazení - podélně</li> <li>• Obtahování – napříč</li> </ul> <p>Frekvence pilování – 50 až 60 tahů za minutu, při pohybu dopředu přitlačit, při pohybu zpět uvolnit</p> <p>Druhy pilníků:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Podle velikosti a účelu: lehké, těžké, ubírací, jehlové, na ostření pil...</li> <li>• Podle tvaru průřezu: obdélníkové, čtvercové, trojúhelníkové, kulaté, půlkruhové...</li> <li>• Podle zubů: jednoduché zuby, křížové zuby, frézové zuby, rašple</li> </ul> <p>Základní práce s pilníkem: hrubování, hlazení, obtahování  Rychlost pilování: 50 až 60 tahů za minutu  Upínání obrobků: do čelistí svěráku přímo, do čelistí s vložkou, do zámečnické svěrky  Kontrola rovnosti: úhelníkem, pravítkem  Ošetřování pilníků: kartáčem ve směru seku, plechem, zaolejovaný se čistí petrolejem, nepokládat pilníky přes sebe, otupují se  Bezpečnost práce: nepracovat bez rukojeti, dbát na správné upnutí materiálu, pořádek na pracovišti</p>

Domácí cvičení

V textu učebnice technologie nebo z internetu zjistěte druhy pilníků podle počtu zubů na 10 mm, a rozdělte je podle způsobu jejich použití.

## Závěr

V dnešní moderní společnosti 21. století je mnohdy podceňovaná manuální práce. Žijeme v období prudkého rozvoje digitálních informačních technologií, mechanizace a robotizace. Přesto jsou i dnes oblasti lidské činnosti, ve kterých je práce lidských rukou nenahraditelná. Jednou z těchto oblastí je opravářství v zemědělství, lesnictví a dopravě. Proto je podle mne stále ještě důležité vychovávat část mládeže pro dělnická povolání.

Cílem bakalářské práce bylo popsat specifika odborného výcviku, upozornit na specifika výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a popsat proces výuky odborného výcviku na pozadí nejnovějších poznatků didaktiky. V praktické části bylo cílem vypracovat text metodického pokynu tématu pilování pro učitele odborného výcviku. Tyto cíle se v bakalářské práci podařilo splnit.

V bakalářské práci se v její teoretické části podařilo shrnout teoretická východiska výuky předmětu odborný výcvik. V první kapitole byl shrnut vývoj českého zemědělského školství od období 18. století po dnešek. Toto téma nebylo dosud podrobně zpracované, a zasloužilo by si větší prostor, který ale přesahuje rámec této práce.

Druhá kapitola popisuje studijní obor 4155E01 Opravářské práce. Při psaní této kapitoly jsem vycházel z informací MŠMT a RVP pro tento obor. V kapitole tři jsem se zabýval předmětem odborný výcvik. I pro tuto kapitolu byl primárním zdrojem především RVP oboru Opravářské práce, při tom jsem ale doplnil některé poznatky ze své praxe. Čtvrtá kapitola obsahuje teorii didaktiky se zaměřením ke konkrétnímu předmětu Odborný výcvik. Toto téma bylo již některými autory zpracované, přínosem této práce je shrnutí těchto poznatků do relativně krátkého, výstižného přehledu, který by měl sloužit učitelům tohoto předmětu při jejich práci. Autoři starších didaktik odborného výcviku vycházeli z dobových koncepcí školské soustavy, zatímco tato bakalářská práce zahrnuje i poznatky nové kutikulární reformy. V práci je kladen důraz na důležitost vzdělávacích cílů v každodenní práci učitele odborného výcviku. V rámci možností rozsahu práce jsou uvedeny i kompetence, které by žáci měli získat.

V praktické části je rozpracovaná část metodického listu, pokynů, pro učitele odborného výcviku. Tato část práce by měla sloužit jako návod, pomůcka a vodítko jak pro začínající učitele, tak i pro učitele starší a zkušené.

Přínosem práce je shrnutí nových poznatků v oblasti didaktiky odborného výcviku, na pozadí nové koncepce školství dané zákonem 561/2004 Sb. V praktické části tato práce přinesla pro učitele odborného výcviku především návrh nové metodiky výuky. To by mělo být přínosné

jak pro mladé začínající učitele, tak i pro učitele starší a zkušené, kteří ale ne vždy aplikují nové trendy a poznatky didaktiky ve své praxi.



## Literatura

BAJTOŠ, Ján. *Úvod do didaktiky odborného výcviku: [špecializačné a kvalifikačné štúdium pre majstrov odbornej výchovy]*. Bratislava: Metodické centrum mesta Bratislavy, 1997, 51 s.

BLAŠKO, Michal. *Systém výučby s uzavretým cyklom v podmienkach kvality školy. Špecifické ciele výučby*. [online]. 19.4.2015 [cit. 2015-04-19]. Dostupné z: <http://web.tuke.sk/kip/download/vuc05.pdf>

BOTHE, O. *Strojárska technológia*. Praha: SNTL - nakladateľství technickej literatúry, 1997, ISBN 978-80-85920-42-0

ČADÍLEK, Miroslav. *Didaktika odborného výcviku technických oborů*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita v Brně, 1995, 134 s. ISBN 8021010819.

ČERNOHORSKÝ, Zdeněk. *Dějiny zemědělského školství v Československu*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1980, 307 s. Dějiny školy a výchovy.

HAJDA, Vladimír. *Didaktika odborného výcviku a odborného predmetu*. Olomouc: 2005.

KALHOUS, Zdeněk a Otto OBST. *Školní didaktika*. Vyd. 2. Praha: Portál, 2009, 447 s. ISBN 978-80-7367-571-4.

KAŠPAROVÁ, Jana. *Metodika tvorby školních vzdělávacích programů SOŠ a SOU*. 1. upr. vyd. Praha: Národní ústav pro vzdělávání, školské poradenské zařízení a zařízení pro další vzdělávání pedagogických pracovníků, 2012, 120 s. ISBN 978-80-87652-05-3.

KLAPAL, Václav. *K pedagogické praxi: texty k distančnímu vzdělávání v rámci kombinovaného studia*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 2009, 1 CD-ROM. ISBN 978-80-244-2443-9.

KŘÍŽ, Emil. *Didaktika praktického vyučování pro zemědělství, lesnictví a příbuzné obory: textová studijní opora, součást modulu řízeného samostudia pro učitelství odborných předmětů a učitelství praktického vyučování*. Vyd. 1. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze, Katedra pedagogiky, 2005, 60 s. ISBN 80-213-1322-6.

KUMHÁLA, F. A kol, *Příručka pro opravy a údržbu zemědělské techniky*. Praha: Profi Press, 2004. ISBN 80-86726-07-X.

MAŇÁK, Josef a Vlastimil ŠVEC. *Výukové metody*. Brno: Paido - edice pedagogické literatúry, 2003, 219 s. ISBN 8073150395.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. *Rámcový vzdělávací program pro obor vzdělání 41 – 55 – E/01 Opravářské práce*. *rvp.cz*. [online]. 22.4.2015 [cit. 2015-04-22]. Dostupné z: <http://rvp.cz/informace/wp-content/uploads/2009/09/RVP-4155E01.pdf>

*Národní program rozvoje vzdělávání v České republice: Bilá kniha*. Editor Jiří Kotásek. Praha: Tauris, 2001, 98 s. ISBN 8021103728.

OBST, Otto. *Didaktika sekundárního vzdělávání*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2006, 195 s. Texty k distančnímu vzdělávání v rámci kombinovaného studia. ISBN 80-244-1360-4.

PRÁŠILOVÁ, Michaela. *Tvorba vzdělávacího programu*. Vyd. 1. Praha: Triton, 2006, 191 s. První pomoc pro pedagogy. ISBN 80-7254-712-7.

PRŮCHA, Jan, Jiří MAREŠ a Eliška WALTEROVÁ. *Pedagogický slovník*. 4. aktualiz. vyd. Praha: Portál, 2003, 322 s. ISBN 80-7178-772-8.

SKALKOVÁ, Jarmila. *Obecná didaktika: vyučovací proces, učivo a jeho výběr, metody, organizační formy vyučování*. 2., rozš. a aktualiz. vyd., [V nakl. Grada] vyd. 1. Praha: Grada, 2007, 322 s. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-1821-7.

SLAVÍK, Jan. *Hodnocení v současné škole: východiska a nové metody pro praxi*. Vyd. 1. Praha: Portál, 1999, 190 s. Pedagogická praxe. ISBN 80-7178-262-9.

ŠVAGR, Jiří a Jan VOJTÍK. *Technologie ručního zpracování kovů: pro 1. ročník středních odborných učilišť*. 3. vyd., v Institutu 2. Praha: Institut výchovy a vzdělávání Ministerstva zemědělství ČR, 2000, 91 s. ISBN 80-7105-214-0.

VINTR, Jiří. *Úvod do didaktiky odborného výcviku*. Vyd. 2. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta, 2004, 95 s. ISBN 80-7040-689-5.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. Zákon č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon). *MŠMT*. [online]. 22.4.2015 [cit. 2015-04-22]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/dokumenty/novy-skolsky-zakon>

## ANOTACE

<b>Jméno a příjmení:</b>	Libor Dobeš
<b>Katedra nebo ústav</b>	Ústav pedagogiky a sociálních studií
<b>Vedoucí práce</b>	PhDr. Jitka Plischke, Ph.D.
<b>Rok obhajoby:</b>	2015

<b>Název práce:</b>	Strojírenské a opravárenské technologie – metodický list předmětu odborný výcvik pro obor vzdělávání Opravářské práce
<b>Název v angličtině:</b>	Methodological sheet for the subject practical training for educational field Repair work
<b>Anotace práce:</b>	<p>Cílem této práce je popsat didaktická východiska a vytvořit část metodického listu pro učitele předmětu odborný výcvik, pro učební obor 4155E01 Opravářské práce.</p> <p>V teoretické části jsou popsány stručné dějiny učňovského zemědělského školství na území České republiky, popis studijního oboru, charakteristiku předmětu odborný výcvik a didaktické aspekty jeho výuky.</p> <p>V praktické části je rozpracován metodický list, který bude sloužit učitelům odborného výcviku k výuce předmětu. Metodický list je doplněn poznámkami vysvětlujícími didaktická východiska tvorby tohoto materiálu.</p>
<b>Klíčová slova:</b>	Odborný výcvik, opravářské práce, zemědělské školství, metodický list,
<b>Anotace v angličtině:</b>	<p>A purpose of this work is the describe didactic bases and creation of a methodological sheet for teachers learning the subject practical training, apprenticeship 4155E01, Repair work.</p> <p>The theoretical part describes a brief history of apprenticeship agricultural education in the Czech Republic, description of the study program, characteristics of the subject practical training and methodology of the teaching. The practical part contains methodological sheet for teachers, who will use it to teach subject practical training.</p>

	Methodological document is annotated to explain the formation of this didactic starting material.
<b>Klíčová slova v angličtině:</b>	practical training, repair work, agricultural education, methodological sheet/document
<b>Rozsah práce:</b>	44 stran
<b>Jazyk práce:</b>	český