

STREDNÁ ODBORNÁ ŠKOLA

Komenského 16, 082 71 Lipany



METODICKO - DIDAKTICKÁ PRÍRUČKA

Predmet: Technológia potravinárskej výroby

Operačný program:	OP Vzdelávanie
Programové obdobie:	2007 – 2013
Prijímateľ:	Stredná odborná škola, Komenského 16, Lipany
Názov projektu:	Modernými metódami vzdelávania k rozvinutej spoločnosti
Kód ITMS projektu:	26110130628
Vypracovala:	Ing. Jana Baňasová

**Moderné vzdelávanie pre vedomostnú spoločnosť/
Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ**

OBSAH

1 CHARAKTERISTIKA PREDMETU	5
1.1 CIELE VYUČOVACIEHO PREDMETU.....	5
2 CIELE VYUČOVACIEHO PROCESU.....	6
2.1 POŽIADAVKY NA CIELE VYUČOVACIEHO PROCESU	8
2.2 TAXONÓMIA VZDELÁVACÍCH CIEĽOV	8
2.3 VYUČOVACÍ PROCES A UČITEĽ	10
3 DIDAKTICKÉ ZÁSADY	12
3.1 POJEM DIDAKTICKEJ ZÁSADY	12
3.2 KLASIFIKÁCIA DIDAKTICKÝCH ZÁSAD	13
3.3 DIDAKTICKÉ ZÁSADY V TEORETICKOM VYUČOVANÍ	14
4 VYUČOVACIE METÓDY.....	17
4.1 KLASIFIKÁCIA VYUČOVACÍCH METÓD	17
4.2 VÝBER SPRÁVNÝCH VYUČOVACÍCH METÓD	21
4.3 VYUŽITIE AKTIVIZUJÚCICH VYUČOVACÍCH METÓD V TEORETICKOM VYUČOVANÍ	21
5 ORGANIZAČNÉ FORMY VYUČOVANIA	26
5.1 KLASIFIKÁCIA ORGANIZAČNÝCH FORIEM	26
5.2 VYUČOVACIA HODINA.....	27
5.3 TYPY VYUČOVACÍCH HODÍN.....	29
6 MATERIÁLNE PROSTRIEDKY VO VYUČOVANÍ.....	31
6.1 KLASIFIKÁCIA MATERIÁLNYCH PROSTRIEDKOV	31
6.2 POŽIADAVKY Kladené na didaktické materiálne prostriedky	34
6.3 VYUŽITIE MODERNÝCH MATERIÁLNYCH DIDAKTICKÝCH PROSTRIEDKOV NA VYUČOVACÍCH HODINÁCH	34
6.3.1 Informačné a komunikačné technológie	35
6.3.2 Výučbové programy	35
6.3.3 Využitie počítačov	36
6.3.4 Využitie videotechniky	36
6.3.5 Využitie prezentácie	36
6.3.6 Využitie dataprojektora	37
6.3.7 Využitie interaktívnej tabule.....	37
7 KONTROLA A HODNOTENIE NA VYUČOVACÍCH HODINÁCH.....	39
7.1 FUNKCIE A KRITÉRIÁ HODNOTENIA	39
7.1.1 Funkcie hodnotenia podľa Tureka	39
7.1.2 Kritériá hodnotenia	40
7.1.3 Kritériá hodnotenia predmetu Technológia	40
7.2 METÓDY A PROSTRIEDKY HODNOTENIA	42
7.3 ZVYŠOVANIE EFEKTÍVNOSTI HODNOTENIA A KLASIFIKÁCIE	43
8 ORGANIZÁCIA A PLÁNOVANIE ČINNOSTI PEDAGÓGA	45
8.1 TEMATICKÝ PLÁN.....	46
8.2 VYUČOVACÍ PROCES	47
8.3 PRÍPRAVA PEDAGÓGA NA VYUČOVANIE	47
ZÁVER.....	49
ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV	50
PRÍLOHY.....	52

Úvod

Vážené kolegyne, kolegovia,
dostávate do rúk metodickú príručku k predmetu Technológia. Je spracovaná podľa Štátneho vzdelávacieho programu – pre úplné stredné odborné vzdelanie ISCED 3B. Prinášame vám rady a návody, ako pracovať na vyučovaní v predmete Technológia. Chceme vám zjednodušiť náročnú prípravu potrebnú na vyučovanie predmetu .

V tejto metodickej príručke sme sa zamerali na praktické veci tak, aby ste v nej našli:

- potrebné ciele vychádzajúce z cieľov Štátneho vzdelávacieho programu stanovených pre predmet Technológia
- pomôcky potrebné počas výchovno-vzdelávacieho procesu v danom predmete, ktoré vám uľahčia prácu a zároveň žiakom názornejšie vysvetlia preberané učivo
- motivačné témy, ktoré žiakom preberané učivo priblíži
- námety na rôzne aktivity rešpektujúce veku primeranosť, ktoré danú tému učivo spestria a umožnia dlhodobé zapamätanie si
- príklady, pomôcky, ktoré slúžia na overovanie skúseností a poznatkov, komentáre k úlohám, ktoré podrobnejšie vysvetľujú prácu s jednotlivými úlohami

Ak chce škola splniť požiadavky, ktoré vyplývajú zo súčasných a perspektívnych potrieb života, musí do obsahu vzdelávania zahrnúť aj systematicky riadenú tvorivú činnosť, rozvíjať tvorivé myslenie, schopnosť samostatne získavať poznatky a spôsoby činnosti, a tak pripraviť permanentné a celoživotné vzdelávanie.

Zo skúsenosti vieme, že ak žiakom predkladáme niečo nové, prejavia väčší záujem o učenie. Aby učiteľ dokázal vzbudiť záujem o vzdelávanie, rozvíjať u žiakov samostatnosť, zodpovednosť, komunikatívnosť, spoluprácu, aktívnosť, tvorivosť a rozvážnosť, mal by pri výučbe využívať aktívne prvky, aktivizačné metódy, rôzne organizačné formy a modernú didaktickú techniku. Vhodnou externou a internou motiváciou sa zvyšuje aktivita žiakov.

Aj modernizácia výchovno-vzdelávacieho procesu vzbudzuje u žiakov záujem o vyučovanie. Modernizáciu vyučovania chápeme komplexne, nestačí zmeniť len jeden prvok, je potrebné uskutočniť zmeny v základných prvkoch výchovno-vzdelávacieho procesu:

- modernizácia cieľov
- modernizácia obsahu vzdelávania
- modernizácia zásad, metód a foriem vzdelávania
- modernizácia materiálne - technickej stránky výučby.

Doba sa mení a menia sa aj ľudia a podmienky, v ktorých žijeme my aj naše deti. V dnešnej dobe, keď je všetko pretechnizované, strácajú žiaci záujem o čítanie kníh a o učenie ako také. Všetko si môžu vyhľadať v elektronickej podobe, ktorá je pre nich prítiažlivejšia. Pedagóg si musí preto, aby žiakov zaujal, zvoliť vhodné vyučovacie metódy, aby tak dosiahol splnenie kognitívnych, psychomotorických a afektívnych cieľov. V súčasnosti pribúda čoraz viac žiakov so špeciálne - vzdelávacími potrebami, ktorým je potrebné sa individuálne venovať. Tí majú väčšinou zábrany vyjadriť sa pred ostatnými spolužiakmi.

Žiaci strácajú záujem o učenie, čakajú na hotové vedomosti. Na klasických vyučovacích hodinách sú málo aktívni alebo aktívni sú stále tí istí žiaci. Pedagóg by mal preto vzbudiť

záujem, motivovať, vtiahnuť a aktívne zapojiť všetkých žiakov do vyučovacieho procesu a rozvíjať spoluprácu žiakov v skupinách. Je preto potrebné plánovať, organizovať a riadiť vyučovanie tak, aby k splneniu výchovnovzdelávacích cieľov dochádzalo prostredníctvom vlastnej poznávacej činnosti žiakov.

Využitím aktivizačných metód sa dá aktivizovať všetkých žiakov, podnietiť ich k originalite, samostatnosti a tvorivosti, rozvíjať formálne a logické myslenie. Vyučovanie je pre žiakov príťažlivejšie a zároveň sa vytvárajú pozitívne vzťahy medzi žiakmi, zvyšuje sa ich sebadôvera a motivácia k učeniu.

1 CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Obsah výučby povinného vyučovacieho predmetu technológia vychádza z teoretického vzdelávania ŠVP 29 Potravinárstvo. Jeho výučba je orientovaná do 1. a 2. ročníka štúdia. Odborný predmet technológia v študijnom odbore 2982 4 02 potravinárska výroba - pekárska a cukrárska výroba rozvíja a prehľbuje učivo z mikrobiológie, biochémie, analytickej chémie a úzko súvisí s odbornou praxou, kde žiaci aplikujú získané teoretické vedomosti. Vedomosti, ktoré žiaci získajú pri štúdiu úzko súvisia so zabezpečovaním dodržiavať bezpečnostné a hygienické predpisy pri výrobe, s technologickou prípravou rozličných hmôt, poliev, pečiva, chleba, špeciálnych pekárskych a cukrárskych výrobkov. Učivo sa skladá z poznatkov o procese pečenia, skladovania, starnutia výrobkov, predlžovania ich trvanlivosti a hodnotení akosti výrobkov. Žiaci počas štúdia získajú vedomosti o základných princípoch riadenia, ktoré aplikujú pri zostavení výrobného programu, získajú poznatky o výrobnej a expedičnej evidencii. Pri štúdiu sa naučia využívať nové smery v pekárskej a cukrárskej výrobe ako i nové stroje a zariadenia. Žiaci získajú vedomosti o technologických výpočtoch a overia si ich na praktických príkladoch. Pri výbere učiva sme pristupovali už aj vzhľadom k jeho aplikácii v ďalších odborných predmetov a s prihliadnutím na vymedzenú hodinovú dotáciu. Prihliadali sme aj na proporcionality a primeranosť učiva podľa schopností žiakov. Metódy, formy a prostriedky vyučovania predmetu technológia majú stimulovať rozvoj poznávacích schopností žiakov a podporovať ich cieľavedomosť, samostatnosť a tvorivosť. Pri výučbe používame formu výkladu, riadeného rozhovoru, preferujeme prácu s odbornými časopismi, knihami s gastrotematikou a technickými normami. Pri vyučovaní kladieme dôraz na využívanie odborných vedomostí získaných na odbornej praxi. V predmete technológia budeme rozvíjať kľúčové kompetencie tvorivo riešiť problémy, aplikovať nadobudnuté vedomosti a zručnosti pri organizácii a riadení pracoviska. Dôležitou súčasťou teoretického poznávania, upevňovania poznatkov je aj riešenie úloh z tematického celku Riadenie technologického procesu, Technologické postupy zostavenia výroby, evidencia a z tematického celku Samostatné úlohy z pekárskej a cukrárskej technológie. Absolvent je schopný uplatniť moderné metódy technológie, logické myslenie, samostatnosť a zodpovednosť. Má predpoklady na ďalší odborný profesionálny rast, prehľbovanie svojich vedomostí a zručností. Príprava je zameraná aj na prípadné vysokoškolské štúdium. Hodnotenie žiakov bude založené na kritériách v každom vzdelávacom výstupe a bude vychádzať z pravidiel ŠKVP. Používajú sa adekvátne metódy a prostriedky hodnotenia. Výučba bude prebiehať v bežnej triede.

1.1 Ciele vyučovacieho predmetu

Cieľom vyučovacieho predmetu technológia v študijnom odbore 2982 4 00 potravinárska výroba - pekárska a cukrárska výroba je poskytnúť žiakovi súbor vedomostí, zručností a kompetencií o zabezpečovaní a dodržiavaní bezpečnostných a hygienických predpisov pri výrobe, o technologickej príprave rozličných ciest, hmôt, chleba, pečiva, náplní špeciálnych výrobkov, o skladovaní a predlžovaní trvanlivosti pekárskych a cukrárskych výrobkov, hodnotení ich akosti. Cieľom vyučovacieho predmetu je rozvíjať vedomosti, zručnosti a kľúčové kompetencie využiteľné pri zostavení výrobného programu, pri riadení a organizovaní pracoviska a pri schopnosti využívať nové smery zariadenia, surovín a technológie v pekárskej a cukrárskej výrobe.

2 CIELE VYUČOVACIEHO PROCESU

- Cieľ – ideálna predstava toho, čo sa má v činnosti dosiahnuť (podľa Pedagogického slovníka)
- Cieľavedomosť je determinujúcim znakom ľudskej činnosti – každá historická doba si vytyčovala ciele, ku ktorým smerovala svoje základné princípy a ktorým prispôbovala ciele výchovy a vzdelávania (VaVZDV).
- Kategória cieľa je aj v súčasnosti základným prvkom v systéme didaktiky. Ciele determinujú výber obsahu, metód, foriem i materiálnych prostriedkov VaVZDV.

Z hľadiska abstraktnosti / konkrétnosti môžeme usporiadať ciele VaVZDV takto:

a) všeobecné ciele – komplexné ciele vyjadrujúce určitý ideál VaVZDV, všeobecné spoločenské požiadavky na VaVZDV odrážajúce rôzne filozofie a perspektívy, rôzne prístupy k obsahu VaVZDV; z formálneho hľadiska je charakteristická ich všeobecná, abstraktná formulácia slúžiaca učiteľom ako základná orientácia.

Pr.: *žiaci si osvoja kľúčové kompetencie; škola pripraví žiakov na celoživotné vzdelávanie a sebazvedľávanie.*

b) čiastkové ciele – rámcové ciele predstavujú určitú konkretizáciu všeobecných cieľov na ciele určitého typu školy či študijného, učebného odboru; ich formulácia je konkrétnejšia ako pri všeobecných cieľoch, ešte stále pripúšťa nejednoznačnú interpretáciu, sťažuje kontrolu ich dosiahnutia. Možno ich navrhovať v podobe kompetencií.

Pr.: *absolvent SOŠ v odbore pracovník marketingu dokáže navrhnúť marketingový plán.*

c) špecifické ciele vyučovacieho procesu – konkrétne ciele by mali jednoznačne definovať stav osobnosti, správania sa žiaka, ktorý sa má dosiahnuť na konci vyučovacieho procesu, t.j. čo konkrétne sa má žiak naučiť, čo konkrétne má žiak vedieť (ktoré konkrétne vedomosti, zručnosti, návyky, postoje, schopnosti, kompetencie si má osvojiť), do akej hĺbky a za akých podmienok (vzdelávací štandard: obsahový a výkonový).

Pr.: *žiak/čka bude vedieť: vymenovať cukrárske výrobky.*

Všeobecné ciele výchovy a vzdelávania

Pri určovaní cieľov VaVZDV je potrebné rešpektovať prebiehajúce, ale aj predpokladané zmeny vo vývoji spoločnosti (veda, kultúra, technika, ekonomika, výroba). Zmeny, ktoré nás čakajú v 21. storočí, pravdepodobne prekonajú všetky doterajšie zmeny v dôsledkoch, rýchlosti, rozsahu i významnosti.

Z množstva zmien a trendov budúceho vývoja vyberajú slovenskí autori tie, ktoré najviac ovplyvnia charakter VaVZDV na našich školách. Ide o tzv. megatrendy vývoja spoločnosti:

- *Intenzívny konkurenčný boj na svetových trhoch* – obstať v konkurenčnom boji (inovácie, kvalita, vysoká pridaná hodnota, tvorivosť, originalita, kvalitný výskum, kvalitný systém celoživotného vzdelávania).
- *Explózia informácií a rýchle tempo inovácií v IKT* – svet práce sa veľmi rýchlo mení; celoživotné povolania vymierajú, aktuálna je požiadavka celoživotnej zamestnateľnosti – schopnosti zamestnať sa a uspieť v rôznych situáciách a podmienkach trhu práce a v rôznych fázach života. Potreba rozvíjať tzv. *kľúčové kompetencie – životné zručnosti*

Práve tie slúžia na riešenie rozmanitých problémov, v rôznych kontextoch, na dosahovanie viacerých cieľov, majú sa uplatňovať v rôznych oblastiach ľudskej činnosti: v škole, v práci, v spoločenskom i v osobnom živote (*viď PL 7 o kompetenciách*).

- *Protirečenie medzi obmedzenou kapacitou ľudskej pamäti absorbovať explozívne narastajúce informácie, ktoré sa rýchlo menia zastarávajú* – potreba prekonať toto protirečenie tým, že hlavným cieľom škôl nebude odovzdávanie obrovského množstva faktografických informácií žiakom/čká, ale pokúsime sa o odovzdávanie trvalejších hodnôt ako sú postoje, záujmy, motivácia, hodnotový systém, *rozvinuté kľúčové kompetencie (know-how)*
- *Škola prestáva byť hlavným zdrojom poznania* – médiá, elektronické zdroje, mobilita – potreba rozvíjania osobnosti žiakov/čok.
- *Prechod od industriálnej spoločnosti k informačnej, učiacej sa spoločnosti* – strategický
- *Prudký rozvoj vedy a techniky s dominantným postavením fyzikálnych vied sa postupne dopĺňa (a možno nahradí) širokým uplatnením biológie, biotechnológií a ekológie* – nepriehľadná hranica medzi ľudskými bytosťami a strojmi. Potreba riešiť množstvo etických problémov, redefinovať pojmy život, vedomie a iné.
- *Demografické zmeny v spoločnosti* - obyvateľstvo starne. Zachovanie súčasnej životnej úrovne obyvateľstva EÚ vyžaduje zvýšiť vek odchodu do dôchodku, zapojiť do práce nezamestnaných a ženy v domácnosti. To si vyžaduje efektívny systém celoživotného vzdelávania.
- *Migrácia ľudí, medzinárodná mobilita* – multikultúrna výchova – naučiť sa tolerovať rozdiely medzi ľuďmi, komunikovať s „inými“, spoznávať kultúru, myslenie.
- *Dôsledky globalizácie*. Možnosti pracovať v zahraničí, v medzinárodných tímoch – globálne podnikateľské a pracovné prostredie. Uspieť v ňom znamená osvojiť si globálnu kultúrnu gramotnosť – spôsobilosť chápa a akceptovať potreby, požiadavky, hodnoty, náboženstvo, zvyky iných kultúr, zohľadňovať ich pri tvorbe, výrobe, predaji výrobkov a služieb.
- *Európska dimenzia vzdelávania* – rozširovanie EÚ a vznik zjednotenej Európy si vyžaduje vychovávať Európanov; do učiva zaradiť tzv. európsku dimenziu vzdelávania – učenie o Európe, z Európy a pre Európu. To si vyžaduje znalosť cudzích jazykov, štúdium niektorých predmetov v cudzom jazyku, Phd štúdium v cudzom jazyku, aktívna medzinárodná spolupráca.
- *Celosvetové globálne problémy* – vojna a mier; odzbrojovanie, ekologické problémy, porušovanie základných ľudských práv a slobôd, rast populácie v niektorých častiach sveta, bieda, hlad, nerovnomernosť hospodárskeho vývoja, prehlbovanie ekonomických rozdielov medzi bohatými a chudobnými, etnická, rasová a náboženská neznášanlivosť, extrémizmus, terorizmus, násilie, drogy, šírenie infekcií a chorôb (AIDS).
„Sme vzdelaní, ale zlí“ (R. Rogers), Rozumom sme v 21. storočí, ale srdcom v dobe kamennej“ (E. Fromm). Potreba rozvíjať vyššie princípy, motívy a formovať ušľachtilé hodnoty (lásky, úcty, rešpekt, rovnosť, sloboda, bratstvo, pomoc, spolupráca, emocionálna inteligencia) v humanisticky orientovanej škole.
- *Znečisťovanie životného prostredia* – prírodné zdroje sa blížia k vyčerpaniu (nedostatok potravy a čistej vody, znečistenie životného prostredia) pre veľkú časť rastúcej populácie. Snaha o trvalo udržateľný rozvoj. Zamerať VaVZDV na rozvíjanie spôsobilosti tvoriť a ochraňovať životné prostredie, uvážlivo znižovať škodlivé dôsledky techniky a technológií.
- *Potreba rozvíjania ducha podnikavosti* – podnikanie a podnikavosť je jedným z kľúčov, umožňujúcich, aby sa EÚ stala najkonkurencieschopnejšou ekonomikou na svete, a preto rozvíjanie ducha podnikavosti na všetkých typoch a stupňoch škôl vytýčila EÚ za jeden z hlavných cieľov v oblasti VaVZDV.

- *Rozhodujúce miesto v živote spoločnosti zaujmú IKT – IKT už v súčasnosti ovplyvňujú náš každodenný život a svojím závažným vývojom predstavujú nepredstaviteľný potenciál. Možnosť vzniku konkurencie medzi školami a komerčnými firmami ponúkajúcimi vysoko kvalitné akreditované vzdelávanie prostredníctvom IKT: e-learning.*

Špecifické ciele vyučovacieho procesu

Špecifické ciele vyučovacieho procesu – konkrétne ciele by mali jednoznačne definovať stav osobnosti, správania sa žiaka, ktorý sa má dosiahnuť na konci vyučovacieho procesu, t.j. čo konkrétne sa má žiak naučiť, čo konkrétne má žiak vedieť (ktoré konkrétne vedomosti, zručnosti, návyky, postoje, schopnosti, kompetencie si má osvojiť), do akej hĺbky a za akých podmienok (vzdelávací štandard: obsahový a výkonový).

Klasifikácia cieľov podľa psychických procesov

- Kognitívne – poznávacie: vedomosti, intelektuálne zručnosti, poznávacie schopnosti (vnímanie, pamäť, myslenie, tvorivosť); prevažujú vo vzdelávaní, preto ich voláme aj vzdelávacie ciele.
- Afektívne – citová oblasť, postoje, hodnotová orientácia, sociálno-komunikačné zručnosti; ich dosahovanie je cieľom výchovy, preto ich voláme aj výchovné ciele.
- Psychomotorické – motorické zručnosti a návyky s účasťou psychických procesov (napr. rozvíjanie pohybových zručností na telesnej výchove, obsluha strojov apod.)

2.1 Požiadavky na ciele vyučovacieho procesu

Konzistentnosť – podriadenosť nižších cieľov vyšším: téma – tematický celok – predmet

Primeranosť – súlad požiadaviek vyjadrených cieľom s možnosťami a schopnosťami žiakov/čok, učiteľov/liek a podmienkami vyučovacieho procesu

Vyjadrenie výkonov žiakov/čok v pojmoch – cieľ má opisovať konečný stav, ktorý má byť dosiahnutý – zmeny v osobnosti žiaka/čky = vedomosti, zručnosti, postoje

Jednoznačnosť – formulácia cieľa nepripúšťa iný výklad

Kontrolovateľnosť, merateľnosť – možnosť porovnať dosiahnuté výsledky s vytýčenými cieľmi a rozhodnúť, do akej miery sa ciele dosiahli; očakávaný výkon žiakov/čok je potrebné formulovať *aktívnymi (činnosťnými) i slovesami*, ktoré predstavujú pozorovateľnú činnosť (nakresliť, povedať, vymenovať, vypočítať, definovať, vyhľadať; určite nie slovesami *vedieť, chápať, naučiť sa!* Vyjadrovanie cieľov pomocou aktívnych (činnosťných) slovík sa nazýva operacionalizácia cieľov.

Uvedená požiadavka kontrolovateľnosti si vyžaduje určiť aj minimálny rozsah obsahu učiva pre hodnotenie dostatočný (4) – pre objektívnosť hodnotenia výkonov.

Rešpektovanie taxonómie cieľov vyučovacieho procesu – myslieť na to, že existujú viaceré úrovne osvojovania si učiva, ktorým zodpovedajú príslušné ciele.

2.2 Taxonómia vzdelávacích cieľov

Taxonómia cieľov – B. S. Bloom

Najznámejší pokus o klasifikáciu vzdelávacích cieľov na svete. Z nej vychádzajú ostatné známe taxonómie. Tvorí ju šesť hierarchicky usporiadaných kategórií cieľov; vedľa v stĺpci je revidovaná Bloomovu taxonómia cieľov podľa Andersonovej a Kratwohla:

Pôvodná revidovaná

1. znalosť (vedomosť)
2. porozumenie
3. aplikácia
4. analýza
5. syntéza
6. hodnotiace posúdenie

1. zapamätanie
2. porozumenie
3. aplikácia
4. analýza
5. hodnotenie
6. tvorivosť

Taxonómia cieľov – B. Niemierko

Rozoznáva 4 úrovne vzdelávacích cieľov:

1. zapamätanie informácií (poznatkov)
2. porozumenie informáciám (poznatkom)
3. aplikácia informácií (použitie poznatkov) v typických situáciách – riešenie typicky školských úloh – špecifický transfer
4. aplikácia informácií (použitie poznatkov) v problémových situáciách – nešpecifický transfer.

Taxonómia cieľov D. B. Kratwohla v afektívnej oblasti

Je zameraná na výchovné ciele. Rozlišuje sa v nej 5 formálnych kategórií, ktoré sa členia do podkategórií:

1. prijímanie
2. reagovanie
3. oceňovanie hodnoty
4. integrovanie hodnoty
5. začlenenie hodnoty do charakterovej štruktúry osobnosti

Taxonómia cieľov M. Simpsona v psychomotorickej oblasti

1. vnímanie činnosti, zmyslová činnosť
2. pripravenosť na činnosť
3. napodobňovanie činnosti, riadená činnosť
4. mechanická činnosť, zručnosť
5. komplexná automatická činnosť
6. prispôsobovanie, adaptácia činnosti
7. tvorivá činnosť

Taxonómia špecifických cieľov pre všetky oblasti cieľov – J. H. de Block

Belgický pedagóg J. H. de Block navrhol 4 – stupňovú taxonómiu zhodnú pre všetky tri oblasti cieľov: kognitívnu, afektívnu a psychomotorickú, aby sa predišlo rozdeľovaniu cieľov na výchovné a vzdelávacie, typické pre tradičné socialistické školstvo.

Pre kognitívnu, afektívnu i psychomotorickú oblasť:

1. znalosť (vedomosť, zapamätanie)
2. porozumenie
3. aplikácia
4. integrácia

2.3 Vyučovací proces a učiteľ

Pod pojmom vyučovací proces chápeme plánovité, cieľavedomé a zámerné pôsobenie subjektu vyučovania (učiteľa) na objekt vzdelávania a výchovy (žiaka), aby bol systematicky vzdelávaný a vychovávaný. Objekt vzdelávania a výchovy (žiak) je zároveň subjektom vyučovacieho procesu, v ktorom si okrem osvojovania nových vedomostí, spôsobilostí, vytvárania zručností a návykov rozvíja aj poznávacie procesy, formuje svoju osobnosť, ale súčasne spätne vplýva na činnosti učiteľa. Vyučovací proces je proces vytvárania vedomostí, spôsobilostí, zručností, návykov, ktoré sú stanovené učebným plánom, učebnými osnovami a učebnicami. Škola má poskytnúť žiakom hlboké a trvácne vedomosti, čo sa realizuje predovšetkým priamo vo vyučovacom procese. Požiadavka spojenia školy so životom nie je v pedagogike, a teda ani v didaktike, niečím novým. S rozvojom spoločnosti, jej vývinom a napredovaním, sa kladu vyššie nároky aj na školu, (žiadaná kvalitnejšia pripravovať mládež nielen vedomostne, ale aj výchovne).

Učiteľ - navodzuje a riadi učebnú činnosť žiakov tak, aby si osvojili učivo predpísané a stanovené učebnými osnovami. Pri tejto činnosti sa musí usilovať o to, aby každé učivo obohatilo žiaka nielen vedomostne, ale aby ho súčasne pripravovalo pre život a prácu v spoločnosti. Poukazuje na význam učiva v konkrétnom každodennom živote, v jednotlivých pracovných profesiách a pod.

Všetko to, čo učiteľ žiakom vysvetľuje a odporúča, spája s potrebami a perspektívami spoločnosti, musia žiaci skutočne prežívať, musia vidieť zmysel učiva a jeho dopad v spoločenskej praxi. Toto sa nedá dosiahnuť iba poučaním a presvedčaním, ale rôznorodou činnosťou žiakov vo vyučovaní, využívaním tvorivých metód práce, podporovaním a rozvíjaním záujmov žiakov atď. Docenenie uvedeného znamená riadiť vyučovací proces tak, aby v ňom prevládali činnosti žiakov. Možnosti k tomuto poskytuje najmä problémové a skupinovo-problémové vyučovanie, v ktorom žiak nie je iba objektom učiteľovho pôsobenia, aleje významným subjektom.

Úlohou učiteľa je vyučovať (využíva preto rôzne vyučovacie metódy, pričom uprednostňuje metódy aktivizujúce myslenie a tvorivosť žiakov), úlohou žiaka je aktívne sa zmocňovať všetkého nového, poznávať a objavovať (pre neho doposiaľ) nepoznané. Vo vyučovaní učiteľ a žiak spolupracujú, prispôsobujú sa, ovplyvňujú. Dôležitá je: aktivita, samostatnosť, tvorivosť, konfrontácia.

Vyučovací proces neznamená zameranosť len na vedomostnú stránku, ale plní aj tieto úlohy:

- a) vzdelávaciu (nové vedomosti, spôsobilosti, zručnosti)
- b) normatívnu (rozvoj poznávacích procesov)
- c) výchovnú (vyučovací proces plní aj výchovné úlohy, preto hovoríme o výchovno-vzdelávacom procese)
- d) propedeutickú (uvádza do nového vo vede, v myslení)
- e) rozvíjajúcu (všestranný rozvoj žiaka, orientácia na jeho potenciálne možnosti).

Štúdium literatúry nás však presvedčí, že je chápaný rôznorodo:

- dej, proces, činnosť
- poznávací proces
- metodický postup
- organizačná forma inštitucionalizovaného učenia
- vzdelávací metodický postup a organizačná forma učenia a edukácie
- sociálnorolová funkcia, profesionálna práca a úväzok
- organizovaná sociálna interakcia a sociálna komunikácia
- facilitácia žiackeho učenia sa (facilitátor - umožňovateľ, uľahčovateľ niečieho učenia).

HLAVNÝ CIEĽ HODINY:

- cieľ diagnostikovania mojich vedomostí
- cieľ fixácie
- cieľ expozície učiva
- cieľ preverovania vedomostí
- cieľ motivácie.

3 DIDAKTICKÉ ZÁSADY

Všetky pravidlá a zásady využívané v didaktike sa nazývajú didaktické zásady. Sú to požiadavky, ktoré sú nevyhnutné pri výchovno-vzdelávacom procese. Pedagogika sa už po celé stáročia usilovala o formuláciu základných pravidiel, ktoré by zaisťovali efektívnosť vyučovacieho procesu. Tak postupne vznikala a rozvíjala sa systém pedagogických zásad. O ich formuláciu sa pokúsil J. A. Komenský a mnoho ďalších pedagógov.

Ak poznáme didaktické zásady, môžeme správne voľiť metódy a formy práce, hľadať cesty k formovaniu osobnosti žiaka. (Harausová, 2009, s. 16)

Každú vyučovaciu zásadu je didakticky správne chápať v priebehu celej vyučovacej hodiny. Správne uplatňovanie vyučovacích zásad má mimoriadny vplyv na priebeh a najmä výsledky učebnej činnosti žiakov. Rešpektovanie vyučovacích zásad uľahčuje a urýchľuje učenie žiakov, ale aj odovzdávanie vedomostí prostredníctvom vyučovania učiteľmi, a tak šetrí energiu žiakov aj učiteľov. To sa týka vyučovania všetkých predmetov. Zásada sa uplatňuje rešpektovaním nasledovných pravidiel:

„od konkrétneho k abstraktnému“

„od blízkeho k vzdialenému“

„od jednoduchému k zložitému“

„od známeho k neznámemu“.

Vo vyučovacom procese sa uplatňuje prostredníctvom názoru a využívaním individuálnych skúseností žiakov. Správne uplatňovanie didaktických zásad má mimoriadny vplyv na priebeh a najmä na výsledky učebnej činnosti žiakov. (Bajtoš, 2000, s. 45). Didaktické zásady sú kladené aj na obsah, rozvrh, učebnice a tiež všetky dokumenty musia byť s nimi v súlade.

Didaktické zásady vytvárajú určitý systém, kde sú vo vzájomnom vzťahu a navzájom sa vo vyučovaní prelínajú a podporujú. Využívajú sa s osobnostnými predpokladmi žiaka, ktoré vznikli z dvoch základných zložiek:

subjektívna zložka – osobnostné danosti a predpoklady žiaka

objektívna zložka – bez ohľadu na typ osobnosti žiaka.

Počet vyučovacích zásad nie je a nemôže byť raz a navždy stanovený, pretože zásady sa neustále vyvíjajú, menia sa a dopĺňajú s tým, ako rastú poznatky o vyučovaní.

3.1 Pojem didaktickej zásady

V literatúre sa používajú rôzne termíny a pomenovania, ako sú: vyučovacie princípy, vyučovacie zásady, didaktické princípy, didaktické zásady. V podstate princípy a zásady sú rovnocenné pojmy. Didaktické zásady sú najvšeobecnejšie a najdôležitejšie požiadavky, ktoré v súlade s cieľmi vyučovacieho procesu a s jeho základnými zákonitostami určujú jeho charakter. Majú všeobecnú platnosť pre všetky stupne škôl a druhy vyučovania a významne pôsobia na ostatné prostriedky a činitele súvisiace s týmto procesom – tvorba osnov, učebníc, učebných pomôcok, usporiadanie vyučovacích hodín do rozvrhu a podobne. (Bajtoš, 2000, s. 34). Umožňujú dosahovať stanovené výchovno-vzdelávacie ciele. Didaktické zásady sa vzájomne prelínajú a podporujú. V súlade s didaktickými zásadami musia byť aj obsah vzdelania, učebnice, školské knihy, pomôcky a usporiadanie hodín do rozvrhu. (<http://pdf.truni.sk/e-skripta/tvb/lesson02/player.html>).

Didaktické zásady sú najdôležitejšie požiadavky, normy, smernice, pravidlá usmerňovania učebného procesu pri uplatňovaní stanovených cieľov. Pod pojmom zásady rozumieme požiadavky, ktoré sú nevyhnutné pri výchove, teda aj vo výchovno-vzdelávacom procese odborného výcviku (Poláčková, 2000, s. 11).

Sú to teda pokyny, požiadavky, zákonitosti, ktoré musí rešpektovať učiteľ, aby dosiahol didaktický cieľ. Nie je správne, ak sa zásady definujú ako pravidlá. Kým vyučovacia zásada vyjadruje komplexnejší prístup, pojmom „pravidlo“ vyjadrujeme postupné realizovanie tej -

ktorej zásady. Príkladom sú Komenského zlaté pravidlá – od jednoduchšieho k zložitejšiemu, od blízkeho k vzdialenému a pod. Vyučovacie zásady sú najvšeobecnejšie alebo najzákladnejšie požiadavky, ktoré v súlade s cieľmi výchovno-vzdelávacieho procesu a jeho základnými zákonitostami určujú jeho charakter, určujú, že má byť primeraný, názorný, systematický a emocionálny. (Petlák, 2004, s. 108).

3.2 Klasifikácia didaktických zásad

V diele „Veľká didaktika“ J. A. Komenský zdôvodňuje viac ako päťdesiat vyučovacích zásad a v „Analytickej didaktike“ formuluje až stoosemdesiat sedem vyučovacích zásad. Mnohé z ich zanikli alebo sa zlúčili do jednej zásady. Didaktické zásady majú všeobecnú platnosť pre všetky stupne škôl a druhy vyučovania a významne pôsobia na ostatné prostriedky a činitele súvisiace s týmto procesom, ako sú:

tvorba osnov

tvorba učebníc

tvorba učebných pomôcok

usporiadanie vyučovania

zostavenie rozvrhu hodín.

Členenie didaktických zásad je podľa mnohých autorov rôzne. H. Glockel ich člení takto:

Základné:

odbornosť

primeranosť

cieľuprimeranosť.

Regulujúce:

názornosť

samočinnosť

motivácia

zjednodušenie – rozklad učiva

zabezpečenie výsledku

ekonómia

výchovnosť.

Ďalšie:

kooperácia

utváranie

koncentrácia

exemplárne vyučovanie

priblíženie sa k životu

plánovanie

situačná vhodnosť.

L. V. Zankov člení zásady takto:

Vyučovanie na vysokom stupni náročnosti

Napredovanie rýchlym tempom

Vedúca úloha teoretických vedomostí

Uvedomenie procesu učenia žiakov

Rozvoj všetkých žiakov triedy.

Zásady sa navzájom prelínajú a jedna druhú podporujú. E. Petlák rozdeľuje didaktické zásady takto:

Klasické:

aktivita
trvácnosť
systematickosť
primeranosť
názornosť
uvedomelosť
výchovnosť
individuálny prístup.

Tieto zásady sa uplatňovali už dávno a majú univerzálnu platnosť.

Novšie:

vedeckosť
spätná väzba
emocionálnosť a ďalšie.

Tieto zásady sú spojené s novšími nárokmi na vyučovanie.

Najnovšie:

optimálnosť
tvorivosť
systémovosť a ďalšie.

Tieto zásady si vyžiadali terajšie nároky na vyučovanie.

Didaktické zásady plnia podľa K. Bayera tieto významné funkcie:

regulačnú:

usmerňujú činnosť učiteľa a žiakov

legitimačnú:

vysvetľujú a zdôvodňujú podstatu vyučovacieho procesu

kritickú:

ich poznanie umožňuje analyzovať vyučovanie, sú kritériami vyučovania

uľahčujúcu:

ich uplatňovanie uľahčuje učiteľovi a žiakom prácu

integračnú:

ich uplatňovanie pôsobí na viaceré stránky výchovno-vzdelávacieho procesu

sprostredkujúcu medzi teóriou a praxou:

ide o spájanie teórie s praxou.

3.3 Didaktické zásady v teoretickom vyučovaní

Každú vyučovaciu zásadu je didakticky správne chápať v priebehu celej vyučovacej hodiny. V literatúre a následne aj v praxi sa pôsobnosť tej - ktorej zásady veľmi nesprávne zužuje a obmedzuje. Keď sa študentov a učiteľov spýtame: Ako sa dosahuje trvácnosť vedomostí u žiakov? Najčastejšie odpovede sú: opakovaním a precvičovaním. Je to pravda, ale dodávame, že nie je úplná. Nepôsobí správna motivácia, správny a primeraný výklad učiva, samostatná činnosť na trvácnosť vedomostí? Mnohokrát viac ako samotné opakovanie. V teoretickom vyučovaní sa uplatňujú tieto zásady:

a) Zásada uvedomelosti a aktivity

Vyjadruje požiadavku, aby žiaci k učebnej činnosti pristupovali uvedomele a aby vlastnou aktívnou činnosťou získavali nové vedomosti, spôsobilosti, zručnosti a návyky.

Uvedomelosť a aktivita sa musia prelínať celým vyučovacím procesom. Bez uvedomelosti niet aktivity a naopak. Uvedomelosť neznamena iba to, aby žiak vedel čo sa učí, prečo sa učí, ale predovšetkým to, aby si k tomuto vytvoril kladný vzťah. Uvedomovať si cieľ, výsledok a metódy, ktoré k nemu vedú, vyvinúť úsilie na dosiahnutie cieľa, osvojovať si

nové vlastnou činnosťou. Aktivita nie je iba hlásenie sa žiakov, ani prezentovanie vedomostí a pod. O vyučovacej hodine, počas ktorej sa žiaci hlásia, zvykneme hovoriť, že je dobrá, že žiaci boli aktívni a pod. Hovoríme teda o vonkajšom prejave aktivity. Žiaci môžu byť mimoriadne aktívni aj vtedy, ak sa nehlásia, ale myšlienково „spracúvajú“ učivo. Teda aktivita sa týka viacerých stránok – myšlienkovvej, (analýza, syntéza . . . systematizácia vedomostí, ich triedenie), citovej i vôľovej. Význam aktivity spočíva v tom, že rozvíja schopnosti žiakov, ich samostatnosť, iniciatívu a tvorivosť.

b) Zásada názornosti

Vyjadruje požiadavku, aby žiak získaval nové vedomosti, spôsobilosti, zručnosti a návyky na základe konkrétneho zmyslového vnímania predmetov a javov. Význam zásady názornosti vyplýva z podstaty poznávania ako procesu. Na začiatku je priama zmyslová skúsenosť, potom sa tvoria predstavy, a až potom pojmy. Zmyslová skúsenosť je základ a tvorí prameň poznávania skutočnosti. Lepšie pochopenie nového učiva umožňuje žiakom priblíženie učiva prostredníctvom učebných pomôcok. Krieda a tabuľa sú významnými prostriedkami názoru. Kriedou môže učiteľ znázorniť to čo žiak nepochopí z predvádzanej pomôcky.

Zásada názornosti umožňuje ľahšie pochopenie nového učiva, ktoré môže mať pre žiaka aj trvácnejší charakter. Názornosť sa však musí používať uvážene, aby sa časté využívanie názoru negatívne neprejavilo v nedostatočnom rozvíjaní predstavivosti a myšlienkovvej postupnosti pri získavaní nových poznatkov.

c) Zásada primeranosti

Vyjadruje požiadavku, aby obsah a rozsah učiva, ale i metódy jeho sprostredkúvania žiakom boli primerané k ich biologicko-psychologickým schopnostiam.

Zásada sa týka dvoch stránok: obsahu a rozsahu učiva, ale aj samotného vyučovacieho procesu, t.j. vyučovacích metód, foriem a prostriedkov. Zo samotného názvu zásady vyplýva, že všetka činnosť, ktorá sa realizuje vo vyučovacej hodine, musí byť pre žiakov primeraná. Zásada primeranosti veľmi úzko súvisí najmä so zásadou individuálneho prístupu k žiakom a učiteľ si musí uvedomovať, že to, čo je primerané pre jedného žiaka alebo pre skupinu žiakov, pre iného žiaka alebo pre inú skupinu môže byť náročné, alebo až neprimerané.

d) Zásada systematickosti

Vyjadruje požiadavku logicky usporiadaného didaktického systému učiva so zreteľom na vekové osobitosti žiakov, ktorý si žiaci systematicky osvojujú pod vedením učiteľa.

Učiteľ volí vyučovacie metódy a riadi učebný proces tak, aby si žiaci osvojili učivo v ucelenom logickom systéme. Zásada sa týka obsahu učiva a procesuálnej stránky. Zásada systematickosti je podmienená psychologickými zvláštnosťami vývinu poznávania žiakov.

e) Zásada trvácnosti

Vyjadruje požiadavku, aby si žiaci učivo bezpečne zapamätali a aby si ho v prípade potreby vedeli vybaviť v pamäti a využiť v činnosti.

Nejde iba o zapamätanie si učiva, podstatnejšie je vedieť ho využívať.

Iné zásady:

a) Zásada vedeckosti

Obsah vyučovania musí rešpektovať najnovší stav poznatkov v príslušnom vednom odbore. Vyučovací proces potom môže poskytovať žiakom základy jednotlivých vied s

ohľadom na vývinové tendencie každej vedy. Zásada predpokladá, že obsah učiva musí byť vedecký a učiteľ musí používať vedeckú terminológiu.

b) Zásada postupnosti

Obsah učiva je dôležité žiakom odovzdávať na základe ich vekových osobitostí a individuálnych zvláštností. Vo vyučovacom procese sa uplatňuje prostredníctvom názoru a využívaním individuálnych skúseností žiakov. Správne uplatňovanie vyučovacích zásad má mimoriadny vplyv na priebeh a najmä výsledky učebnej činnosti žiakov. Rešpektovanie vyučovacích zásad uľahčuje a urýchľuje nielen učenie žiakov, ale i odovzdávanie vedomostí prostredníctvom vyučovania učiteľmi a napokon tak šetrí energiu žiakov aj učiteľov. To sa týka vyučovania všetkých predmetov.

4 VYUČOVACIE METÓDY

Vo vymedzení pojmu vyučovacej metódy nie je jednota. Vyučovacie metódy sú chápané ako spôsoby, cesty, prostriedky, ktoré učiteľ i žiaci používajú k dosiahnutiu výchovno-vzdelávacích cieľov. (Špánik a kol., 1991, s. 51).

E. Stračár: „*Vyučovacou metódou rozumieme zámerné usporiadanie obsahu vyučovania, činnosti učiteľa a žiaka, ktoré sa zaciľujú na dosiahnutie stanovených výchovných a vzdelávacích cieľov, a to v súlade so zásadami organizácie vyučovania.*“

L. Mojžišek: „*Vyučovacia metóda je pedagogická – špecifická didaktická aktivita subjektu a objektu vyučovania, rozvíjajúca vzdelanostný profil žiaka, súčasne pôsobiaca výchovne, a to v zmysle vzdelávacích a tiež výchovných cieľov a v súlade s vyučovacími a výchovnými princípmi. Spočíva v úprave obsahu, v usmernení aktivity objektu a subjektu, v úprave zdrojov poznania, postupov a techník, zaistení fixácie alebo kontroly vedomostí a zručností, záujmov postojov.*“

Aj keď má učivo usmerňujúci charakter, učiteľ mu podriaďuje výber vyučovacej metódy, zasahuje do neho, obohacuje ho, prispôsobuje žiakom a dotvára ho. To isté platí aj vo vzťahu k žiakom. Učivo si neosvojujú len mechanicky a pasívne, ale ho obohacujú o vlastné poznatky a zaujímajú k nemu istý vzťah. Žiaci istým spôsobom cez svoj vzťah k učivu ovplyvňujú aj činnosť učiteľa (Petlák, 2004, s. 126).

V pedagogickej literatúre je najčastejšie sa opakujúcim kritériom delenia metód vyučovacieho procesu zdroj poznatkov.

Výber vhodnej vyučovacej metódy má nesmierny veľký význam. Je závislý od toho, ako pozná majster svoj odbor, ako ovláda pedagogické a psychologické zákonitosti učenia, do akej šírky pozná základné charakteristiky najbežnejších, ale aj najmodernejších vyučovacích metód.

Nemožno všetky témy učiť jednou metódou. Výber vyučovacej metódy sa určuje podľa obsahu učiva. Aj v priebehu vyučovacej hodiny je potrebné vyučovanie striedať a vhodne kombinovať.

Vyučovacie metódy patria k základným didaktickým kategóriám a sú neoddeliteľnou súčasťou modernizácie vyučovania na všetkých stupňoch našej školskej sústavy. (Špánik a kol., 1991, s. 51). Výber vhodných vyučovacích metód a spôsob ako ich pedagóg využíva, má veľký vplyv na rýchlosť a trvalosť osvojovania vedomostí a zručností žiakov. Vyučujúci volí takú metódu, ktorá v danom prípade zabezpečuje najlepšie výsledky.

4.1 Klasifikácia vyučovacích metód

Množstvo metód, ktoré didaktika opisuje sa usilujú didaktici triediť do jednotlivých skupín. V didaktike nie je doposiaľ prijatá jednotná klasifikácia metód.

Logický aspekt – metóda analytická, syntetická, induktívna, deduktívna, genetická a dogmatická.

Podľa prostriedkov – ústne podanie, laboratórne práca, práca s knihou atď.

Podľa zdroja informácií – metódy slovné, práca s literatúrou, pracovné metódy, metóda pozorovania; slovné, názorné, praktické).

Podľa práce učiteľa a žiaka – metódy heterodidaktické (učebnú činnosť navodzuje a riadi učiteľ) a metódy autodidaktické (samoučenie).

Podľa počtu žiakov – metódy kolektívne, metódy skupinovej práce, metódy individuálneho vyučovania.

V ostatných rokoch sa v našej didaktike zaužívalo triedenie metód podľa etáp vyučovacieho procesu:

1. motivačné (metódy usmerňujúce záujem o učenie)
2. expozičné (metódy prvého oboznamovania žiakov s učivom)
3. fixačné (metódy opakovania a upevňovania učiva)
4. diagnostické a klasifikačné (metódy hodnotenia, kontroly a klasifikácie)

LOGICKÉ POSTUPY UČENIA

Analýza – postupuje od celku k častiam. Bez analýzy nie je možné poznávanie.

Syntéza – postupuje od časti k celku. Vedie k pochopeniu vzťahov a súvislostí.

Indukcia – postupuje od jednotlivých faktov k všeobecným pojmom, k pravidlám, k definíciám. Indukcia je cenná pre rozvoj myslenia, je konkrétna, názorná, podporuje iniciatívu žiakov. Vedomosti ňou získané sú trvalejšie a využiteľnejšie v ďalšom učení sa žiakov.

Dedukcia – postupuje od zákonov, poučiek, pravidiel, definícií, pojmov k ich aplikácii na konkrétne príklady. Dedukcia je úspornejšia, ale menej presvedčivá, predpokladá určitú úroveň logického myslenia žiakov.

Vzťahy medzi indukciou a dedukciou sú podobné ako pri analýze a syntéze, vo vyučovaní sa často využíva induktívno-deduktívny postup.

Genetický postup (vývinový) – je rozvíjanie vedomostí postupnosťou. Myšlienky a dôkazy na seba jeden po druhom nasledujú a vedú k pochopiteľnému záveru.

Dogmatický postup – je učenie bez zdôvodňovania a vysvetľovania – pravidiel, poučiek, definícií a pod. Je to učenie nepresvedčivé, málo aktivizujúce, a preto sa dogmatickému postupu vyhýbame. No niekedy sa mu vyhnúť nedá.

Porovnávanie (synkritický postup) – je postup zisťovania zhody alebo rozdielu dvoch a viacerých predmetov a javov podľa určitých znakov.

Analógia (podobnosť) – je postup, keď z podoby istých znakov predmetov a javov usudzujeme na ďalšie podrobnosti. Úsudky na základe analógie sú pravdepodobnostné, podmienené, pokiaľ sa nepotvrdí ich pravdivosť.

MOTIVAČNÉ METÓDY

Prvoradou úlohou je vzbudiť u žiakov záujem o učebnú činnosť. Môžu mať povahu vnútorného motívu (záujem o učivo, túžba po poznaní, želanie uspokojiť zvedavosť a pod.) alebo vonkajšieho motívu (učenie vyvolané vonkajšími podnetmi – učenie sa pre zlepšenie prospechu, učenie sa pod nátlakom, hrozbou, ale aj pre pochvalu atď.)

Správna motivácia je základom aktívnej činnosti žiaka vo vyučovaní a má sa prelínať celým vyučovacím procesom. Motivačné metódy sa rozdeľujú na vstupné a priebežné:

Vstupné motivačné metódy:

Motivačné rozprávanie

Motivačný rozhovor

Motivačná demonštrácia

Problém ako motivácia

Priebežné motivačné metódy:

Motivačná výzva

Aktualizácia obsahu učiva

Pochvala, povzbudenie a kritika

EXPOZIČNÉ METÓDY

A. Metódy priameho prenosu poznatkov:

a) monologické slovné metódy

rozprávanie, opis, vysvetľovanie, prednáška

b) dialogické slovné metódy

rozhovor, beseda, dramatizácia

B. Metódy sprostredkovaného prenosu poznatkov

- a) demonštračné – demonštrácia obrazov, filmu, pohybu, činnosti, akustická demonštrácia...
- b) pozorovanie – javov, navodených situácií...
- c) manipulácia a predmetmi – laboratórna práca, pokus, práca s didaktickým zameraním, hra ako metóda a pod.

C. Problémové metódy

- a) problémové vyučovanie
- b) projekty

D. Metódy samostatnej práce a autodidaktické metódy:

- a) samostatná práca s knihou
- b) samostatná práca v laboratóriu
- c) samostatné štúdium (encyklopédie, štúdium literatúry spojené so záujmom jedinca)
- d) samostatné štúdium s využitím techniky

E. Metódy mimovoľného učenia: preberanie názorov, postojov, záujmov, napodobňovane činnosti

FIXAČNÉ METÓDY

Opakovanie, upevňovanie a precvičovanie je neoddeliteľnou súčasťou vyučovacieho procesu. Uskutočňuje sa hneď po prebraní nového učiva v škole, doma ale aj v mimoškolskou činnosťou žiakov.

Podľa zamerania poznáme:

A) Metódy opakovania a precvičovania vedomostí a spôsobilosti

- ☐ Ústne opakovanie učiva žiakom
- ☐ Metóda otázok a odpovedí (pozri tiež sokratovskú a heuristickú metódu); v literatúre sa stretávame aj s názvom *katechetická metóda*
- ☐ Písomné opakovanie
- ☐ Opakovací rozhovor
- ☐ Opakovanie s využitím učebnice a inej literatúry – patrí k významným fixačným metóda-
- ☐ Vytvárať u žiakov kladný vzťah ku knihám.
- ☐ viesť žiakov k pochopeniu logiky z prečítaného.
- ☐ Žiaci sú schopní študovaný text rozdeliť na menšie logické časti
- ☐ Žiaci sú schopní rozlíšiť podstatné od nepodstatného.
- ☐ Schopnosť žiakov robiť si vhodné poznámky, výpisov, náčrtov.
- ☐ Domáce úlohy, beseda zameraná na prehĺbenie učiva, laboratórna práca, film, ilustrácia a dramatizácia

B) Metódy precvičovania a zdokonaľovania zručností

Obsahom vzdelania sú aj zručnosti, ktoré sa u žiaka postupne vyvíjajú a zdokonaľujú. Na proces zdokonaľovania vplýva aj ich precvičovanie, čiže motorický tréning. Ten môže byť zameraný na zdokonaľovanie technických, pohybových a umeleckých zručností.

Fixačné metódy majú významnú úlohu vo vyučovacom procese. Pomocou nich učiteľ dotvára a spresňuje vedomosti žiakov.

DIAGNOSTICKÉ A KLASIFIKAČNÉ METÓDY

Pomocou diagnostických metóda učiteľ, ale aj žiaci presvedčajú o tom, ako sa im darí plniť výchovnovzdelávacie úlohy, pomocou nich možno motivovať žiakov k učebnej činnosti.

Plnia funkciu spätnej väzby, prispievajú k uvedomovaniu si potreby individuálneho prístupu učiteľa k žiakom, informujú žiaka o jeho učebných výsledkoch, sú východiskom ďalšej organizácie a riadenia učebného procesu, vedú k systematickej práci učiteľa a žiakov atď.

Rovnako dôležité sú aj funkcie týchto metód:

- a) motivačná,
- b) didaktická,
- c) výchovná,
- d) spoločenská a profesijná,
- e) kontrolná.

Vo výchovnovzdelávacom procese sa najčastejšie uplatňujú tieto metódy:

A. Klasické didaktické a diagnostické metódy:

- ☐ Ústne skúšky
- ☐ Písomné skúšky
- ☐ Praktické skúšanie
- ☐ Didaktické testy

B. Malé formy vedeckovýskumných diagnostických metód

☐ Sem patrí: metóda pozorovania žiaka, pozorovanie v určitých situáciách, rozbor žiackych prác, exploračné metódy (rozhovor, dotazník a anamnéza). Sú veľmi významné a prispievajú k objektívnosti hodnotenia žiakov.

C. Ostatné diagnostické a klasifikačné metódy:

- ☐ Výsledky skúšania, testov, pozorovania atď. Učiteľ triedi, hodnotí a zaujíma k nim stanovisko, na základe čoho klasifikuje alebo slovne hodnotí žiakov.
- ☐ Klasifikácia je vyjadrená známkou, slovne hodnotenie krátkou charakteristikou žiaka.
- ☐ Hodnotenie a klasifikácia žiakov nemôže byť iba subjektívnym pohľadom na výkony žiaka. Proces hodnotenia a klasifikácie žiakov vychádza z ustanovenia zákona SNR č. 542/1990 Z.z. o štátnej správe v školstve a školskej samospráve (z ďalších pedagogických dokumentov).
- ☐ Jednou zo základných povinností učiteľa je dôkladné poznanie dokumentov upravujúcich hodnotenie a klasifikáciu žiakov.
- ☐ Tendencie smerujú k odstraňovaniu „známkovania“ zo škôl a nahradenia stupňov hodnotenia (známok) slovným hodnotením. Pri tomto sa vychádza z toho, že známky majú informačnú hodnotu, na žiaka pôsobia stresujúco, ťažko nimi vyjadriť špecifické schopnosti žiaka a v rukách mnohých učiteľov sú donucovacím prostriedkom a pod.
- ☐ Slovné hodnotenie žiaka odstraňuje tieto nedostatky. Za zmienku stojí aj to, že učiteľ sa „neskrýva za známku“, ale aj na vysvedčení slovne hodnotí žiaka, uvádza jeho kladné stránky, prípadne slovne vyjadruje, v čom má žiak medzery v príslušnom predmete, čo mu spôsobuje problémy, čo sa musí doučiť a pod. To ho vedie k tomu, aby systematicky žiaka pozoroval, „študoval ho“ z pedagogicko-psychologických stránok, a nakoniec aj objektívne slovne zhodnotil. Slovné hodnotenie má veľkú vypovedaciu hodnotu.
- ☐ Pod klasifikačnou symbolikou sa rozumie: číslo (známky), jednotné slovné vyjadrenie (veľmi dobre, výborne...), vyjadrenie percentami, vyjadrenie opisom, (pri slovnom hodnotení sa opisujú výkony, kvalita vedomostí, schopností ich aplikácie a pod.)

Účinnosť vyučovacej metódy

Úlohou vyučovacích metód nie je iba prenos poznatkov, ale plnia i viaceré úlohy – funkcie:

- ☐ Informatívne nosnú
- ☐ Formatívne účinnú
- ☐ Výchovne účinnú
- ☐ Ekonomickú

- ☐ Prirodzenú svojím priebehom a výsledkami
- ☐ Využitelnú v praxi
- ☐ V súlade so systémom vedy a poznávania
- ☐ Motivačne pôsobivú
- ☐ Primeranú žiakovi
- ☐ Primeranú učiteľovi
- ☐ Hygienickú.

4.2 Výber správnych vyučovacích metód

podľa Tinakovej:

Výber vhodnej vyučovacej metódy má podľa Špánika nesmierne veľký význam. Nemožno všetky témy učiť jednou metódou. Výber vyučovacej metódy sa určuje podľa obsahu učiva. Aj v priebehu vyučovacej hodiny je potrebné vyučovanie striedať a vhodne kombinovať.

Vyučovacie metódy patria k základným didaktickým kategóriám a sú neoddeliteľnou súčasťou modernizácie vyučovania na všetkých stupňoch našej školskej sústavy. (Špánik a kol., 1991, s. 51). Výber vhodných vyučovacích metód a spôsob ako ich pedagóg využíva, má veľký vplyv na rýchlosť a trvácnosť osvojovania vedomostí a zručností žiakov. Vyučujúci volí takú metódu, ktorá v danom prípade zabezpečuje najlepšie výsledky.

Výber metód ovplyvňuje celý rad činiteľov, preto by sme pri ich výbere mali vedieť:

- ☞ aké vyučovacie metódy sú mu k dispozícii
- ☞ aké sú prednosti a nedostatky týchto metód
- ☞ na aký účel môže byť každá z nich použitá
- ☞ ako konkrétne využiť každú z nich v pedagogickej praxi.

Kritériá optimálneho výberu metód vyučovania podľa Tinakovej a Bajtoša:

- cieľ vyučovacej jednotky
- obsah učiva
- materiálno-technické vybavenie
- predpoklady žiakov
- možnosti pedagóga.

Vyučovacie metódy nám dávajú odpoveď na to, ako treba postupovať vo výchovnovzdelávacom procese, aby boli dosiahnuté stanovené výchovnovzdelávacie ciele. Učiteľ je pre žiaka vzorom pôsobiacim na všetku jeho činnosť. Často si neuvedomuje, že jeho názory, postoje, mimiku, gestikuláciu reči, žiaci napodobňujú. Preto by sa mal učiteľ usilovať a dbať o to, aby bo pre žiakov všestranným príkladom. Prispieva to nielen k zvyšovaniu vedomostnej úrovne žiakov, ale aj k výchovnosti vyučovania.

4.3 Využitie aktivizujúcich vyučovacích metód v teoretickom vyučovaní

Podstatou aktivizujúcich metód je plánovať, organizovať a riadiť vyučovanie tak, aby k splneniu výchovnovzdelávacieho cieľa dochádzalo prostredníctvom vlastnej poznávacej činnosti žiakov. Aktivizujúce metódy: → podporujú záujem žiakov o učenie, → podporujú u nich intenzívne prežívanie, myslenie a konanie, → využívajú už získané skúsenosti a vedomosti žiakov, → významne podporujú a rozvíjajú poznávacie procesy žiakov.

Tieto metódy nemožno využívať v každom tematickom celku. Je potrebné nájsť optimálnu syntézu medzi tradičnými a modernými vyučovacími metódami. Je aj vhodné ich striedať a kombinovať.

V súčasnom období sa vo výchovno-vzdelávacom procese kladie dôraz na novšie trendy vyučovania. Moderné aktivizujúce metódy umožňujú pedagógovi:

- ☞ **aktivizovať u žiakov samostatnosť a kreativitu**
- ☞ **pripravujú žiakov na podmienky tímovej práce**
- ☞ **učia ich diskutovať, oponovať, argumentovať, rozhodovať**
- ☞ **rozvíjajú logické a vedecké myslenie**
- ☞ **sú emocionálne**
- ☞ **zanechávajú pevnejšie a trvalejšie stopy v pamäťových centrách**
- ☞ **umožňujú žiakom zapojenia všetkých receptorov pri nadobúdaní vedomostí, zručností a návykov.**

Všetky vyučovacie metódy môžu byť pre žiakov aktivizujúce, záleží to na učiteľovi. Metóda, ktorá je aktivizujúca, sa môže v rukách málo tvorivého učiteľa stať pre žiakov nezáživnou a naopak. Metóda, ktorá ponúka málo aktivity, sa v rukách tvorivého učiteľa môže stať aktivizujúcou.

Moderné aktivizujúce metódy nie je možné zaradiť do všetkých fáz vyučovacieho procesu. Nie je vhodné ich využívať pri opakovaní učiva. Tieto metódy nemôžu nahradiť klasické metódy, ale ich môžu dopĺňať, a tak zatriktívniť vyučovanie. Je vhodné ich striedať. Začína sa vždy od menej náročných, aby sme neodradili žiakov. **Aktivizujúce metódy:**

- **podporujú záujem žiakov o učenie**
- **podporujú u nich intenzívne prežívanie, myslenie a konanie**
- **využívajú už získané skúsenosti a vedomosti žiakov**
- **významne podporujú a rozvíjajú poznávacie procesy žiakov.**

Aktivizujúce metódy možno deliť podľa rôznych hľadísk. **Najpraktickejšie členenie pre potreby učiteľa môže vyzeráť takto (Kotrba a Lacina, 2007, s. 81):**

- 1. Podľa náročnosti prípravy**
- 2. Podľa časovej náročnosti**
- 3. Podľa zaradenia do kategórie** – hry, situačné, diskusné a inscenačné metódy, problémové úlohy.
- 4. Podľa účelu a cieľa použitia** – k diagnostike, opakovaniu, motivácii ako nový výklad, odreagovanie.

Harausová vo svojej publikácii uvádza takéto delenie metód (Harausová, 2011, s. 10):

- 1. Metódy rozvoja kritického myslenia** – sokratovská metóda, metóda kladenia otázok, písomné práce a eseje, prípadová štúdia, inscenačná metóda, stratégia myslenia a učenie EUR.
- 2. Metódy rozvoja tvorivého myslenia** – DITOR, TRIZ, stratégia podnetných otázok, metóda zoznamu kontrolných otázok, IDEALS, quickstorming, brainstorming, metóda Philips 66, synektika a morfológická analýza.

Maňák a Švec vo svojej literatúre uvádzajú takéto aktivizujúce metódy (Maňák a Švec, 2003, s. 105): diskusné, heuristické, riešenia problému, situačné, inscenačné a didaktické hry.

1. Diskusia

- pravidlá diskusie
 - **vždy hovorí len jeden**
 - **príspevok treba prihlásiť u vedúceho diskusie**
 - **každý bude mať možnosť hovoriť, príp. nehovoriť veľmi dlho**
 - **príspevkom nadviazať na predchádzajúci**
 - **uvažovať nad každým príspevkom**
 - **po častiach robiť záver a zhrnúť výsledky**
- brainstorming (A.F.Osborn, 1938 – cca.12 minút – 5-12 osôb – spontánne nápady)
 - **princíp úplne voľnosti nápadov**
 - **princíp produkcie kvantity nad kvalitou**
 - **princíp straty autorského práva nápadu**
 - **princíp zákazu kritizovať.**

2. Problémové metódy

Vedú k rozvoju aktívnej a tvorivej práce a samostatnosti u žiakov. Pedagóg nesprostredkúva žiakom poznatky v hotovej podobe, ale stavia pred nich úlohy, ktoré obsahujú neznáme poznatky a spôsoby činnosti. Žiak sám objavuje poznatky riešením problémových úloh. Úlohou pedagóga je správne, jasne a výstižne formulovať daný problém za predpokladu aj jeho úspešného vyriešenia. Problémové úlohy môže riešiť každý žiak individuálne alebo celá skupina. Tvorí základy aktivizujúcich metód. Kladú dôraz na aktivitu, produktívne myslenie a samostatnosť žiakov. Zaraďujeme sem metódy:

- **analýza prípadových štúdií**
- **heuristické metódy**
- **metódy čiernej skrinky**
- **metódy konfrontácie**
- **metóda paradoxov.**

3. Simulačné metódy

Sú založené na prehľadnej, riešiteľnej, primeranej a vhodnej problémovej situácii. Sú to vlastne modelové situácie, vychádzajúce z reálnych udalostí, ktoré treba vyriešiť. Majú viac riešení a často vyžadujú komplexný prístup, vedomosti z rôznych predmetov. Metódy PL - text situácie môžu byť sprostredkované rôznymi spôsobmi:

- **textová podoba (príbeh, odborný článok, úryvok z knihy),**
- **audioukážka (nahrávka rozhovoru, analýza skladby, popis situácie)**
- **videoukážka (filmy, divadelné ukážky, reklamy),**
- **počítačová podpora (web stránky, power-point prezentácie).**

Patria sem metódy:

- **rozborová metóda**
- **metóda konfliktných situácií,**
- **metóda incidentu,**
- **metóda postupného zoznamovania s prípadom,**
- **bibliografické metódy.**

4. Inscenačné metódy alebo Hranie rolí: Používali ich už starí Rimania pri školeniach právnikov a rétorov. Vychádza sa z priamej skúsenosti, študent sa viac naučí, keď si danú rolu zahrá, ako keď len pasívne pozoruje. Sú založené na scenári:

- **inscenácie štruktúrované (rozpracovaný scenár pre osoby)**
- **inscenácie neštruktúrované (umožňujú voľnejšie pole pôsobnosti aktérom)**
- **mnohostranné hranie rolí.**

Študent získava emotívny zážitok a skúsenosť. Podstatou je sociálne učenie v modelových situáciách, kedy účastník je sám aktérom predvádzaných situácií.

5. Diskusné metódy: Cieľom je naučiť študentov komunikovať medzi sebou, ale aj vnímať ostatných, vedieť ich počúvať. Patria sem metódy:

- **brainstorming,**
- **brainwriting,**
- **diskusia spojená s prednáškou (ďalšie varianty diskusie),**
- **Gordonova metóda,**
- **Hobo metóda**
- **Philips 66,**
- **metóda cielených otázok,**
- **metóda konsenzu.**

6. Didaktické hry

Hru, ktorú zaradíme do vyučovacieho procesu, nazývame didaktická hra. Má svoj cieľ, pravidlá a precvičuje charakterové vlastnosti, schopnosti a zručnosti žiaka. Didaktické hry prispievajú k zvyšovaniu záujmu o učenie, čím sa osvojené vedomosti a zručnosti stávajú trvalejšími, podporujú aktivitu, samostatnosť myslenia a angažovanosť žiakov. Využívanie didaktických hier je pre učiteľa veľmi náročná činnosť, ale jej využívanie vo vyučovacom procese je záležitosťou tvorivého učiteľa. (Ščavnická, 2014, s. 15). K didaktickým hrám patria tieto:

- **Doplňovačky**
- **Pexasá**
- **Krížovky**
- **Osemsmerovky**
- **Píškworky**
- **Hra kufor**
- **Bingo**
- **Hádaj na čo myslím**
- **Krížovky, kvízy, slepé mapy, doplňovačky**
- **Obrázkové hry**
- **Ekonomické hry.**

7. Špeciálne metódy: Zaradujeme tie metódy, ktoré nemožno zaradiť do predchádzajúcich skupín. Je ich veľmi veľa (aj z iných oblastí), ktoré vyžadujú didaktickú úpravu učiteľom. Patria sem metódy:

- **balík došlej pošty,**
- **cvičenie vo vnímavosti,**
- **projektová metóda,**

→ **icebreakers** – ich cieľom je prelomenie ľadov medzi hráčmi, prelomenie psychických bariér, uvoľnenie napätia, vytvorenie priateľskej atmosféry.

V centre pozornosti na moderný pohľad vyučovania sú dve dôležité požiadavky, a to komplexný rozvoj osobnosti a aktívna práca žiaka na vyučovaní. Aby sa dali tieto požiadavky realizovať, je potrebné používať aktivizujúce vyučovacie metódy.

5 ORGANIZAČNÉ FORMY VYUČOVANIA

Organizačná forma je organizačné usporiadanie podmienok na realizáciu priebehu vyučovacieho dňa pri uplatňovaní vhodných vyučovacích metód, materiálnych a didaktických prostriedkov a pri rešpektovaní didaktických zásad. Ide tu o usporiadanie podmienok z hľadiska organizačného charakteru práce učiteľa a počtu súčasne vyučovaných žiakov, organizačného rámca priestoru a času. (Bajtoš a Harausová).

Organizačná forma vyučovania je časová jednotka zameraná na realizovanie vyučovacieho procesu - cieľa, obsahu, metód, prostriedkov, pričom dochádza k vzájomnej interakcii učiteľ – žiak. Didaktické formy sa postupne vyvíjali. V súčasnosti sa v klasickej škole vyučuje v presne stanovených časových jednotkách, žiaci sú rozdelení do tried podľa veku a stupňa vedomostí.

Vyučovací proces ma nielen svoju obsahovú a procesuálnu stránku, ale taktiež svoju organizačnú stránku, pretože sa uskutočňuje v určitých organizačných formách.

Organizačné formy výučby – predstavujú organizovanú činnosť žiakov a učiteľa, ktorá prebieha v určitom čase, priestore, podľa plánu. Základnou organizačnou formou vyučovania je vyučovacia hodina.

5.1 Klasifikácia organizačných foriem

Klasifikácia organizačných foriem vyučovania je jednoduchšia ako klasifikácia vyučovacích metód. Existuje viacero kritérií klasifikácie organizačných foriem vyučovacieho procesu.

Organizačné formy vyučovania možno klasifikovať podľa viacerých kritérií. Harausová a Bajtoš uvádzajú túto klasifikáciu:

Podľa miesta realizácie vyučovacieho procesu:

školské

- cvičné pracovisko
- laboratórium
- cvičná dielňa

mimoškolské

- prevádzkové pracoviská
- exkurzia.

Podľa typu komunikácie medzi učiteľom a žiakmi:

- frontálne vyučovanie
- skupinové vyučovanie
- kooperatívne vyučovanie
- individuálne vyučovanie

Podľa rolí žiakov:

- kooperatívna forma výučby (spolupráca)
- individuálna forma výučby.

Klasifikácia podľa iných kritérií:

Podľa dĺžky trvania:

- a. krátkodobé - vyučovacia hodina
- b. dlhodobé - výlet, exkurzia.

Podľa druhu a obsahu činnosti:

- a. formy zamerané na teoretické vyučovanie
- b. polytechnické vzdelanie
- c. praktická činnosť.

Podľa organizovanosti:

- a. organizované formy
- b. spontánne vznikajúce činnosti - realizované samotnými žiakmi.

Podľa aktivity žiakov:

- a. aktivizujúce formy - súťaže, kvízy
- b. pasívne - návštevy rôznych podujatí.

Skupinová práca

Práca v skupinách je aktívna a dynamická. Ponúka príležitosť pre vzájomnú pomoc a podporu a vedie žiakov k osobnému zapojeniu do štúdia. Zároveň však od žiakov vyžaduje sebakontrolu. Činnosť je zábavná sama o sebe a zároveň v sebe skrýva obrovský potenciál. Vede žiakov k tomu, aby prebrali za svoje učenie zodpovednosť, dáva im príležitosť navzájom sa lepšie poznať, pracovať v tíme, učiť sa počúvať jeden druhého a rešpektovať sa navzájom.

Tvorba skupín

1. Čím väčšia je skupina,
 - tým je väčšia pravdepodobnosť správne uskutočnenej úlohy
 - tým viac sa žiaci odvážia oponovať názorom - napr. učiteľa
 - tým menej času nám bude trvať obísť všetky skupiny
2. Čím menšia je skupina,
 - tým viac činností sa môže uskutočňovať
 - tým menej bude tých, ktorí len pasívne prihliadajú
 - tým rýchlejšie sa bude rozhodovať

Vhodné sú skupiny 2-5 členné. V skupine nad 4 členov je vhodné zvoliť jedného vodcu. Veľké skupiny (nad 7 členov) nebývajú veľmi výkonné. Ak neurčíme každému členovi konkrétnu úlohu, spravidla sa bude niekto len pasívne prizerať.

Kooperatívne vyučovanie

Cieľom kooperatívnych aktivít v škole je pomôcť žiakom rozvíjať schopnosť pozerieť sa na problém očami druhých, brať do úvahy iné názory, rozlišovať problémy, ktoré môžeme vyriešiť samostatne a ktoré vyžadujú spoluprácu, schopnosť modifikovať stanovené pravidlá formou diskusie a dosiahnutím konsenzu a tiež konať tak, aby bol dosiahnutý spoločný cieľ.

Prostredníctvom kooperatívneho vyučovania sa učia žiaci spolupracovať, komunikovať a vzájomne sa hodnotiť. Oproti súťaživému a individualizovanému vyučovaniu má pozitívny efekt vo vyššej motivácii dosiahnuť vysoký učebný výkon.

5.2 Vyučovacia hodina

Základnou organizačnou formou vyučovania je vyučovacia hodina. Vyučovacia hodina je taká organizačná forma vyučovania, pri ktorej učiteľ pracuje v presne vymedzenom čase so skupinou žiakov v učebni. Výučba prebieha podľa stabilného rozvrhu

hodín. Učiteľ pri výučbe využíva vhodné metódy, zásady, prostriedky, aby dosiahol stanovené výchovno-vzdelávacie ciele. Vyučovacia hodina trvá 45 minút.

Základné znaky vyučovacej hodiny:

- učiteľ pracuje s vymedzenou skupinou žiakov (celou triedou) plánovite, sústavne a v určenom čase (v súlade s rozvrhom hodín)
- každá vyučovacia hodina má svoj čiastkový vyučovací cieľ, ktorý je podmienený poradím v tematickom celku
- procesy vzájomného pôsobenia a komunikácie sú založené na osobnom kontakte s triedou. Dochádza k rôznorodému priamemu aj nepriamemu vzájomnému pôsobeniu učiteľa a žiakov
- učiteľ v priebehu vyučovacích hodín poznáva žiakov, ich zvláštnosti a špecifiká. Má možnosť uplatňovať individuálny prístup k jednotlivým žiakom. Zároveň sa poznávajú aj žiaci medzi sebou, formujú sa sociálne vzťahy
- dôležité je dodržiavať normy počtu žiakov v triede. Nadmerné množstvo žiakov znižuje efektívnosť vyučovacieho procesu.

Hodina základného typu (kombinovaná, zmiešaná, klasická) má nasledovnú štruktúru:

- začiatok hodiny – organizačná časť, kontrola domácej úlohy, skúšanie a hodnotenie predchádzajúcej látky
- motivácia – vzbudenie záujmu o nové učivo
- preberanie nového učiva - expozícia
- opakovanie a precvičovanie nového učiva (fixácia)
- zadanie a vysvetlenie domácej úlohy
- zhrnutie a celkové zhodnotenie priebehu vyučovacej hodiny.

Motivačná časť:

K vstupným motivačným metódam patrí :

- motivačné rozprávanie (sugestívne a citové priblíženie toho, čo sa majú žiaci učiť)
- motivačný rozhovor (učiteľ vedie so žiakmi rozhovor, pričom aktualizuje ich poznatky, skúsenosti, zážitky)
- motivačná demonštrácia
- problém ako motivácia.

Priebežné motivačné metódy:

- aktualizácia obsahu učiva (učiteľ spája nové učivo s príkladmi zo života)
- pochvala, povzbudenie, kritika.

FOCUS:

- F = fantázia (hodiny sa nemajú podobat' jedna druhej; učiteľ má voliť rôzne metódy, formy ...)
- O = ocenenie (používať pochvalu, povzbudenie)
- C = ciele (musia byť primerané)
- U = úspech (dať možnosť každému žiakovi zažiť úspech)
- S = zmysel (z češtiny – smysl,; žiak má vedieť, prečo sa učí).

Expozičná časť – preberanie nového učiva s využitím monologických, dialogických, názorno-demonštračných, praktických a aktivizačných metód vyučovania.

Fixačná časť - prvotné opakovanie a upevňovanie učiva; Úlohou tejto fázy je zopakovať a upevniť vedomosti žiakov, čo sa uskutočňuje prostredníctvom fixačných metód, napr.:

- ústne opakovanie učiva žiakom (žiak reprodukuje učivo, učiteľ ho opravuje, usmerňuje)
 - metóda otázok a odpovedí
 - písomné opakovanie
 - praktické opakovanie
 - opakovací rozhovor
 - opakovanie s využitím učebnice alebo inej literatúry
 - beseda
 - domáca úloha.
- Diagnostická časť - preverovanie osvojených vedomostí, zručností, spôsobilostí, návykov.

Uvedené fázy tvoria tzv. *didaktický cyklus*. Ak sa na vyučovacej hodine neuplatnia všetky fázy, potom hovoríme o zvláštnom type vyučovacej hodiny. Môže ísť napr. o:

- hodinu preberania nového učiva
- hodinu precvičovania, opakovania učiva
- hodinu používania vedomostí, zručností
- hodinu kontroly a hodnotenia výkonov žiakov.

5.3 Typy vyučovacích hodín

Každý typ vyučovacej hodiny má svoje zvláštnosti, a preto aj metodická príprava bude rôzna.

Rozlišujeme:

1. **základný typ vyučovacej hodiny** (klasická, zmiešaná, kombinovaná hodina)
 - plnenie viacerých funkcií
2. **zvláštny typ vyučovacej hodiny**
 - plnenie jednej funkcie na vyučovaní

Dvojhodinovky sa uplatňujú napr. v – Tv, Vv, pri laboratórnych prácach. Vyučovacou jednotkou je aj *blokové vyučovanie*. Podľa obsahu výučby – z hľadiska predmetov rozlišujeme napr. hodinu slovenského jazyka, matematiky, dejepisu atď.

Zvláštne typy vyučovacích hodín:

- a) *Motivačné hodiny* – na začiatku šk. roka, polroka
- b) *Expozičné hodiny* – zamerané na osvojovanie nových vedomostí
- c) *Fixačné hodiny* – upevňovanie vedomostí
- d) *Evalvačné hodiny* – preverovanie a hodnotenie vedomostí.

Vychádzka, exkurzia, výlet

Tieto organizačné formy sú zamerané na získavanie poznatkov, vedomostí, skúseností mimo školy, v rôznom prostredí.

Význam :

- a) **vzdelávací** – žiak získava poznatky, vedomosti, správne predstavy, pretože pozorovanie prebieha v skutočných podmienkach
- b) **výchovný** – formovanie vzťahu k prírode, k jej ochrane, k práci

Vychádzka

Je organizačná forma, pri ktorej žiaci cielene pozorujú javy a veci v prírodnom alebo technickom prostredí. Uskutočňuje sa najmä na 1. stupni ZŠ. Väčšinou trvá jednu alebo

dve vyučovacie hodiny. Realizuje sa do blízkeho okolia školy (do mesta, do parku, k rybníku). Podľa zamerania môžu byť prírodovedné, vlastivedné.

Exkurzia

Plní tie isté úlohy ako vychádzka.

Na rozdiel od vychádzky má intenzívnejšie vzdelávacie zameranie, pripravuje sa dlhšie a dôslednejšie.

Podľa zamerania rozlišujeme exkurzie – historické, zemepisné, technické, umelecké, prírodovedné.....

Môže sa uskutočniť do hvezdárne, múzea, firmy, podniku, ZOO.....

Výlet

Uskutočňuje sa najmä na konci školského roka. Popri výchovno-vzdelávacej funkcii plní najmä oddychovo-rekreačnú a zábavnú funkciu. Žiak by nemal byť presýtený množstvom pozorovaní. Výlet treba naplánovať, organizačne a personálne zabezpečiť tak ako exkurziu.

Žiaci sú rozdelení do niekoľkých družstiev a pracujú na rôznych úlohách, pozorovanie a kontrolovanie žiakov je náročnejšie.

6 MATERIÁLNE PROSTRIEDKY VO VYUČOVANÍ

Materiálne prostriedky majú vo vyučovacom procese dôležitú úlohu, pretože človek až 80% informácií získava zrakom, 12% sluchom, 5% hmatom a 3% inými zmyslami. I. Tichý delí prostriedky výchovno-vzdelávacieho procesu na:

1. **Nemateriálne – nehmotné:**

- a. *obsah vzdelávania*
- b. *didaktické zásady*
- c. *vyučovacie metódy*
- d. *organizačné formy.*

2. **Materiálne – hmotné:**

- a. *učebné pomôcky*
- b. *didaktická technika*
- c. *zariadenie školy*
 - školské potreby
 - výučbové priestory.

Základnou funkciou materiálnych prostriedkov je vytvárať optimálne podmienky na dosahovanie vzdelávacích cieľov. Materiálne prostriedky spočívajú v:

- názornom sprostredkovaní obsahu učebných informácií
- uľahčení vyučovacej a učebnej komunikácie
- riadení sledu učebných činností žiaka pri učení.

Materiálne prostriedky podľa Petláka plnia aj tieto funkcie:

- motivačnú
- informatívnu
- formatívnu
- inštrumentálnu
- precvičovaciú
- systematizujúcu
- názornú
- sú zdrojom a nositeľom informácií
- racionálnu a ekonomickú
- uľahčujú prechod od teórie k praxi
- podporujú samoštúdium.

6.1 Klasifikácia materiálnych prostriedkov

Klasifikácia materiálnych prostriedkov môže byť rôzna. Záleží na tom, aké kritérium zvolíme. Členenie materiálnych prostriedkov podľa Bajtoša a Tinakovej:

1. **Výrobné materiálne prostriedky**

Patria tu prístroje a sú špecifické pre daný odbor. Ide o základné vybavenie zariadeniami.

2. **Didaktické materiálne prostriedky**

K didaktickým materiálnym prostriedkom patria:

- a. Učebné pomôcky
- b. Didaktická technika

- c. Školské potreby
- d. Vyučovacie makrointeriéry a mikrointeriéry.

Klasifikácia materiálnych didaktických prostriedkov podľa Petláka:

I. UČEBNÉ POMÔCKY

1. Originálne predmety reálnej skutočnosti

prírodniny:

- upravené
- neupravené

výtvary a výrobky:

- vzorky výrobkov
- prístroje
- umelecké diela

javy a deje:

- fyzikálne
- chemické
- biologické.

2. Zobrazenia znázornenia predmetov a skutočnosti

modely:

- statické
- funkčné
- stavebnicové

zobrazenia priame:

- školské obrazy
- fotografie
- mapy

prezentované pomocou didaktickej techniky:

- statické
- dynamické

zvukové záznamy:

- magnetické
- optické

3. Textové pomôcky

učebnice:

- klasické
- programované

pracovné materiály.

- pracovné zošity
- študijné návody
- zbierky úloh
- tabuľky
- atlasy

doplňková pomocná literatúra:

- časopisy
- encyklopédie

4. Programy a porady prezentované didaktickou technikou

Porady:

- diafónové
- televízne
- rozhlasové

Programy:

- pre vyučovacie stroje
- vyučovacie sústavy
- počítače.

5. Špeciálne pomôcky

- žiacke experimentálne sústavy
- pomôcky pre telesnú výchovu.

II. TECHNICKÉ VYUČOVACIE PROSTRIEDKY

1. Auditívna technika:

magnetofóny
gramofóny
rozhlas.

2. Vizuálna technika:

diaprojektor
spätný projektor
dynamická projekcia.

3. Audiovizuálna technika:

diafilm
film
videorekordér
multimediálne systémy.

4. Riadiaca a hodnotiacia technika:

spätnoväzbové systémy
výučbové počítačové systémy
trenažéry
simulátory.

III. ORGANIZAČNÁ A REPROGRAFICKÁ TECHNIKA

fotolaboratórium
kopírovacie stroje
rozmnožovacie stroje
počítače
počítačové siete
databázové systémy.

IV. VYUČBOVÉ PRIESTORY A ICH VYBAVENIE

štandardná učebňa
počítačová učebňa
odborné učebne
laboratórne učebne

dielne
telocvične
dramatické sály.

V. VYBAVENIE UČITEĽA A ŽIAKA

písacie potreby
kresliace potreby
rysovacie potreby
kalkulátory
notebooky
pracovný odev.

6.2 Požiadavky kladené na didaktické materiálne prostriedky

Používanie pomôcok a didaktickej techniky vo vyučovacom procese úzko súvisí s didaktickou zásadou názornosti. Tieto materiálne didaktické prostriedky predstavujú určitý zdroj vedomostí, zručností a návykov žiakov. Prispievajú k mysleniu a majú nenahraditeľné miesto vo všetkých etapách vyučovacieho procesu. Požiadavky kladené na materiálne prostriedky podľa Bajtoša:

- ☞ súlad ich používania s cieľmi vyučovania a s učivom
- ☞ rešpektovanie didaktických zásad
- ☞ jasné vymedzenie funkcie
- ☞ súlad s vyučovacími metódami a organizačnými formami
- ☞ množstvo analyzátorov zapojených do vnímania
- ☞ momentálny stav žiaka
- ☞ vzájomný pomer názoru a slova.

Ideálom je taká učebná pomôcka a didaktická technika, ktorej pedagogický a technický efekt bude čo najväčší a náklady na výrobu a prevádzku čo najnižšie. Učebné pomôcky a didaktická technika sú pre žiakov prostriedkom, pomocou ktorého poznávajú okolitý svet a pre učiteľa sú prostriedkom na zvýšenie efektívnosti vyučovania. (Dubovcová a Lajčín, s. 46).

6.3 Využitie moderných materiálnych didaktických prostriedkov na vyučovacích hodinách

Vyučovanie si nevieme predstaviť bez dobrého materiálneho vybavenia školy. Využívanie tohto vybavenia umožňuje uplatnenie nových metód a foriem práce. Dôležitú úlohu tu zohráva moderná didaktická technika a učebné pomôcky. Je možné ich využívať vo všetkých fázach vyučovacieho procesu.

Využívanie učebných pomôcok a didaktickej techniky vyjadril Fredmann takto. Priemerný človek si zapamätá:

- 10% z toho čo číta
- 20% z toho čo počuje
- 30% z toho čo vidí v podobe obrazu
- 50% z toho čo súčasne vidí a počuje
- 70% z toho čo súčasne vidí, počuje a vykonáva
- 90% z toho k čomu sám dospel na základe vlastnej činnosti.

K moderným materiálnym didaktickým prostriedkom podľa Martinčekovej a Toblovej, Krušpána a Modranského patria:

1. Informačné a komunikačné technológie
2. Výučbové programy
3. Využitie počítačov
4. Využitie videotechniky
5. Využitie prezentácie
6. Využitie dataprojektora
7. Využitie interaktívnej tabule.

6.3.1 Informačné a komunikačné technológie

Množstvo informácií, ktoré vznikajú, ovplyvňujú aj školstvo. Je nemysliteľné takéto množstvo informácií spracovať a zaraďovať do učiva. Je vhodné osvojiť si metódy ich získavania, spracovania, ukladania a využívania.

Ak chceme túto požiadavku splniť, je potrebné do vyučovania zaradiť moderné informačné a komunikačné technológie ako súčasť vyučovacích aktivít. Ovládanie práce s informačnými a komunikačnými technológiami patrí medzi kľúčové kompetencie moderného človeka – ide o počítačovú gramotnosť. Informačné a komunikačné technológie môžeme využívať vo všetkých fázach vyučovacieho procesu:

- pri motivácii
- pri opakovaní
- pri osvojovaní nového učiva
- pri upevňovaní a prehľbovaní preberaného učiva
- pri kontrole a hodnotení
- pri zadávaní domácej úlohy
- pri spätnej väzbe.

6.3.2 Výučbové programy

V súčasnosti je v ponuke veľa výučbových programov od textovo orientovaných až po multimediálne programy, ktoré nám umožňujú individuálne a skupinové vyučovanie. Tieto programy plnia vo vyučovaní podľa Krušpána a Modranského tieto rôzne funkcie:

☞ Práca s programami pre precvičovanie učiva

Práca s týmito programami je jednoduchá. Po učiteľovej inštrukcii môžu s nimi žiaci pracovať samostatne doma alebo v škole v rámci opakovania.

☞ Simulačné programy

Umožňujú modelovanie procesov a experimentovanie s modelmi. Žiak úlohu zadáva tak, aby získal predstavu o priebehu modelovacieho procesu.

☞ Didaktické hry

Didaktické hry sú programy navrhnuté na podobnom princípe ako zábavné hry. Využívajú sa na precvičovanie a upevňovanie učiva a uplatňujú sa pri individuálnej forme výučby.

☞ Elektronické učebnice a encyklopédie

V dnešnej dobe sa už nevydávajú iba knižné publikácie, ale veľké nakladateľstvá majú svoje oddelenia, kde vydávajú elektronické učebnice, encyklopédie a CD nosiče. V týchto publikáciách je text, ktorý využíva hypertextovú formu slov v texte. Využívajú sa v individuálnej a hromadnej výučbe.

6.3.3 Využitie počítačov

Osobné počítače sú moderné informačné nástroje, ktoré môžu nemalou mierou zvýšiť profesionalitu učiteľa. Pri vhodnom používaní doslova otvárajú okno do sveta a sprístupňujú učiteľovi i jeho žiakom nekonečnú radu nových poznatkov. Počítačový softvér obsahuje množstvo užitočných programov, s ktorými môže učiteľ na vyučovacích hodinách pracovať. Čoraz viac sa na školách využívajú informačné a komunikačné technológie. Vo vyučovacom procese môže počítač plniť dve funkcie:

- pomocný vyučovací prostriedok pri príprave majstra
- základný vyučovací prostriedok, ktorý majster využíva pri výučbe.

Najčastejšie sa počítač využíva v kombinácii s dataprojektorom na zobrazovanie výstupov na projekčnej ploche.

Tým, že využívame pri vyučovaní počítače, zároveň pripravujeme žiakov na obdobie, kedy opustia školu a budú nútení pracovať v prostredí, kde sa bez výpočtovej techniky nezaobídu. Učia sa ovládať základný softvér a získavajú počítačovú gramotnosť.

Tablety

Tablet je zariadenie s povrchovou plochou reagujúcou na dotyk, zvyčajne veľkosti knihy formátu A6 až A4 s hrúbkou 1 až 2 cm. Pohyb špeciálneho pera po tejto ploche sa prenáša do počítača. Ak pohybujeme perom, pohybuje sa aj kurzor na obrazovke počítača alebo na predvážanej projekcii. Ak sa dotkneme tabletu, vyvoláme akciu podobnú kliknutiu myši. Kým myš pozná iba stav kliknutia a držania jej tlačidiel, pero tabletu rozpoznáva navyše aj tlak, takže v prípade kreslenia kreslíme rôznym tlakom pera rôzne hrubú čiaru. Svojou funkciou je tablet ako „miniatúrna interaktívna tabuľa“. Skoro všetky tablety obsahujú nasledovné základné časti: samotný tablet, digitálne pero, USB prijímač alebo USB kábel.

6.3.4 Využitie videotechniky

Pri osvojovaní pracovných úkonov je výhodné spolu s ukážkou majstrov využívať aj inštruktážny film, ktorý umožní uskutočniť ukážku spomalene a poukázať na dôležité prvky pracovného úkonu. Tvorba výučbových videoprogramov má podľa Martinčekovej a Toblovej tri etapy:

1. literárna príprava
2. vlastné natáčanie
3. dokončovacie práce.

Videoprogram môžeme zoradiť do nasledujúceho poradia:

- inštrukcia
- interaktívna prednáška
- expozícia textu
- motivačný výučbový videoprogram
- prednáška s ilustráciou
- inšpiratívny výučbový program
- expozícia k riešeniu prípadových štúdií
- exkurzia – nerežirovaná, režírovaná
- dokumentárny výučbový videozáznam – nerežirovaný, režírovaný.

6.3.5 Využitie prezentácie

Najčastejšie využívaným programom na prípravu prezentácie je Power Point. Prezentácia sa skladá z ľubovoľného počtu snímok, do ktorých sa vkladajú text, obrázky,

animácie, zvukový záznam, graf, tabuľka a iné informácie. Posun snímok môžeme ovládať individuálne alebo nastavením časového limitu. Metodika prípravy prezentácie podľa Martinčekovej a Toblovej:

- výber prezentovaných myšlienok
- úvod a záver
- textové, číselné a grafické informácie
- grafická úprava
- animácie prezentácie
- emocionálne prvky – moment prekvapenia
- časovanie
- odkazy na ďalšie informácie
- technické a programové prostriedky na prípravu a vedenie prezentácie
- vedenie prezentácie
- spôsoby začatia prezentácie
- priestor na diskusiu
- záver prezentácie
- hodnotenie prezentácie
- diskusia.

6.3.6 Využitie dataprojektora

Dataprojektor je zariadenie, ktoré prenáša informácie z pripojeného počítača na plátno alebo na bielu stenu. Pomocou nich sprostredkujeme informácie v pripravených prezentáciách alebo prostredníctvom internetu. Metodické zásady práce s dataprojektorom podľa Matrinčekovej a Toblovej:

- dataprojektor má byť zapnutý iba na potrebný čas
- text prezentácie musí byť dostatočne veľký
- žiaci musia mať dostatok času na zaznamenávanie informácií
- musí byť primerané množstvo informácií
- premietanie dopĺňať so slovným výkladom
- nezatieňovať premietané informácie
- premietacie plátno má byť umiestnené na vhodnom mieste.

6.3.7 Využitie interaktívnej tabule

Interaktívna tabuľa je dotykovo senzitívna plocha, prostredníctvom ktorej prebieha vzájomná komunikácia medzi užívateľom a počítačom s cieľom zabezpečiť maximálnu možnú mieru názornosti zobrazovaného obsahu. Obvykle sa využíva v spojení s počítačom a dataprojektorom. Učitelia získavajú možnosť ovplyvňovať činnosť počítača a v ňom spustených programov prostredníctvom interaktívnej tabule. Vďaka obrazu premietanému dataprojektorom na tabuli je možné sledovať aktuálny stav počítača. Tabuľa sa ovláda prostredníctvom špeciálneho pera, priamo prstom alebo pomocou ukazovadla. Súčasťou tabule sú aj reproduktory umožňujúce ozvučiť rôzne multimediálne zdroje (CD, DVD), videá z internetu a iné.

Interaktívne tabule zjednocujú vyučovanie pri tabuli pomocou počítača. Umožňujú vytváranie dynamických obsahov. Vyučovaciu hodinu tak môžeme oživiť videom, zvukovými efektmi a pod. Obsah hodiny na tabuli zostáva. Jednoduchšia je tvorba výučbových materiálov, pretože pripravené už učitelia nemusia prácne prepisovať ako kedysi.

Interaktívna tabuľa kombinuje výhody klasickej tabule, dotykovej obrazovky a počítača v jednom. Po prepojení USB káblom tabuľa sníma pohyby digitálnych fixiek, gummy, prsta a prenáša ich priamo do počítača. Dotykom na povrchu tabule je možné ovládať počítačové aplikácie, spustiť pripravenú hodinu, a tak vyzvať žiakov, aby pomocou fixiek pracovali na zadaných úlohách. Poznámky napísané na tabuli sa dajú uložiť do pamäti. Výhody interaktívnej tabule podľa Martinčekovej a Toblovej:

- postupné sprostredkovanie učiva
- upriamenie pozornosti na vybrané učivo
- nekonečný počet tabúl – zapísanú uložíme a otvoríme novú
- písanie aj prstom.

Interaktívna tabuľa podporuje všetky didaktické pomôcky. Je viazaná na tvorivosť a kreativitu učiteľa. Dôležité je:

- ☞ vybrať vhodný didaktický materiál
- ☞ stanoviť časový limit
- ☞ pripraviť scenár hodiny
- ☞ príprava tabule pred hodinou
- ☞ správna veľkosť písma a obrázkov
- ☞ primerané množstvo informácií
- ☞ oboznámiť žiakov s prácou tabule
- ☞ využívanie 3D objektov.

7 KONTROLA A HODNOTENIE NA VYUČOVACÍCH HODINÁCH

V sústave výchovných vplyvov má hodnotenie a klasifikácia vážny účinok na rozvoj psychických stránok osobnosti žiaka. Veľmi citlivo zasahuje oblasť žiakovho sebahodnotenia a sebahodnotenia, dotýka sa jeho citov, snáh a túžob. Hodnotenie môže byť aktivizujúcim a stimulujúcim činiteľom, ale môžu pôsobiť aj deprimujúco a ubíjať v ňom aktivitu a iniciatívu. (Ščavnická, 2004, s. 4).

Každá cieľavedomá ľudská činnosť sa podľa Tureka skladá v podstate z troch činností:

1. *Plánovacia činnosť*
2. *Vlastná činnosť*
3. *Kontrolná činnosť*.

Toto platí aj pre vyučovací proces. Pod pojmom kontrola vyučovacieho procesu rozumieme proces, ktorým sa zisťujú a posudzujú výsledky vyučovacieho procesu. (Turek, 2002, s. 255). Kontrola vyučovacieho procesu sa skladá z dvoch vzájomne prepojených a závislých činností:

- a) Zisťovanie výsledkov vyučovacieho procesu – preverovanie alebo skúšanie žiakov
- b) Posúdenie výsledkov vyučovacieho procesu – hodnotenie žiakov.

Pri diagnostikovaní, t.j. kontrole a hodnotení by mal pedagóg zistiť a určiť výsledky učebnej činnosti žiakov. Hodnotenie je citlivou, náročnou a stále aktuálnou činnosťou. Súčasné zámery vo výchove a vzdelávaní orientujúce sa na rozvoj osobnosti žiaka si vyžadujú aj zmeny v diagnostikovaní, a tým aj v hodnotení a klasifikácii žiakov. Systém hodnotenia majstra najviac ovplyvňuje motiváciu žiakov k učeniu. Hodnotenie výrazne ovplyvňuje sebahodnotenie žiaka, vytvára sa ním vzťah k majstrovi a učeniu.

Je neoddeliteľnou súčasťou vyučovacieho procesu. Treba ho vykonávať s maximálnou objektivnosťou, citlivosťou a taktom. Malo by žiaka pozitívne orientovať a pomáhať mu. Pre majstra odbornej výchovy predstavuje hodnotenie významnú spätnú väzbu nielen o žiakoch, ale aj o jeho vlastnej práci.

Hodnotenie žiakov sa zvykne vyjadrovať v koncentrovanej podobe formou čísla, známky, čomu hovoríme klasifikácia. Klasifikácia je zaradovanie jednotlivých žiackych výkonov do výkonnostných skupín, stupňov, ktorých je v slovenskom školstve päť. (Turek, 2002, s.256).

7.1 Funkcie a kritériá hodnotenia

Kontrola a hodnotenie vo vyučovacom procese by malo byť čo najobjektívnejšie a malo by spĺňať určité funkcie.

7.1.1 Funkcie hodnotenia podľa Tureka

1. *Kontrolná (diagnostická)* – určenie miery vedomostí, zručností a návykov žiakov.
2. *Prognostická* – určenie perspektív žiakov.
3. *Motivačná* – udržiavanie a zvyšovanie študijnej aktivity žiakov.
4. *Výchovná* – formovanie pozitívnych vlastností a postojov.
5. *Informačná* – dokumentácia výsledkov a ich oznámenie rodičom.
6. *Rozvíjajúca* – rozvoj schopnosti sebakontroly a sebahodnotenia žiakov.
7. *Spätnoväzbová* – získavanie informácií úspešnosti vyučovacieho procesu žiakmi (vnútorná spätná väzba) aj učiteľmi (vonkajšia spätná väzba).

7.1.2 Kritériá hodnotenia

Správne hodnotenie žiakov prebieha vždy interaktívnym spôsobom (pedagóg – žiak, žiaci). Je silno prežívané zo strany žiakov aj majstrov a deje sa v prostredí zvýšeného napätia.

Aj podmienky a okolnosti hodnotenia sú veľmi premenlivé. To kladie na pedagóga značné nároky a núti ho neustále si všímať a zaoberať sa problematikou hodnotenia žiakov.

K tejto problematike patrí najmä objektivnosť, spravodlivosť a spôsob hodnotenia.

Spôsob ako preverovať a hodnotiť je veľmi individuálny, ale napriek tomu sa doporučuje dodržiavať nasledujúce zásady:

- **usilovať sa o to, aby hodnotenie malo vždy motivačný charakter**
- **usilovať sa o to, aby v hodnotení prevládali pozitívne prvky**
- **odstrániť napätie a stres v procese preverovania a hodnotenia**
- **usilovať sa o spoluúčasť žiakov v procese hodnotenia a viesť ich k postupnému sebahodnoteniu**
- **hodnotenie neúspešnosti žiaka prezentovať ako prejav záujmu o neho a nie ako jeho urážku.**

Ak hodnotíme u žiaka mieru osvojenia si vedomostí v kognitívnej oblasti, možno postupovať podľa týchto kritérií:

- **rozsah zvládnutých poznatkov**
- **miera porozumenia poznatkov**
- **schopnosti využívať poznatky v aplikačných úlohách**
- **jazykový prejav – dodržiavanie odbornej terminológie, ucelenosť odpovede, komunikačné zručnosti a podobne.**

V prípade hodnotenia psychomotorických zručností je možné kritériá hodnotenia učebných výsledkov žiakov rozdeliť do troch základných skupín:

- **hodnotenie odbornosti**
- **hodnotenie kvality pracovných činností**
- **hodnotenie rýchlosti.**

7.1.3 Kritériá hodnotenia predmetu Technológia

Predmetom klasifikácie v predmete technológia sú výsledky, ktoré žiak dosiahol v súlade s požiadavkami stanovenými v učebných osnovách a vzdelávacích štandardoch. Hodnotí sa schopnosť získať, upraviť, spracovať, používať a prezentovať vedomosti, zručnosti a návyky v konkrétnych situáciách, obsahová kvalita a jazyková správnosť odpovede, t. j. rozsah slovnej zásoby, gramatická správnosť, štylistická pôsobivosť a stupeň rečovej pohotovosti. V písomnom aj ústnom prejave má žiak preukázať komplexnosť ovládania jazyka, mieru tvorivosti a celkovú vzdelanosť a kultúrnosť v miere vychádzajúcej z učebných osnov a vzdelávacích štandardov.

Stupňom 1 – výborný sa žiak klasifikuje, ak sa vyjadruje spisovne správne, výstižne, kultivovane, gramaticky správne v súlade s jazykovou normou a s funkciou (cieľom) jazykového prejavu a komunikatívnou situáciou, a to v hovorenej i písanej forme. Vo svojich prejavoch využíva logicko-myšlienkové operácie, ako sú analýza a syntéza, abstrakcia, zovšeobecnenie, porovnávanie, klasifikácia, indukcia a dedukcia, analógia a zároveň dokáže vecne a presvedčivo argumentovať, obhájiť svoj názor a kriticky hodnotiť. Používa a ovláda odbornú jazykovú terminológiu. Pri samostatnej tvorbe rozličných druhov textov v ústnej a

písomnej forme v súlade s funkčnými jazykovými štýlmi uplatňuje logickú nadväznosť a komunikatívnu funkčnosť slov a viet. Číta plynule s porozumením, pričom pozná a rozlišuje texty, orientuje sa v nich, dokáže zaznamenať a vypísať základné údaje. Umelecký text analyzuje, hodnotí a porovnáva s inými umeleckými textami a interpretuje umelecký a vecný text. Pri následnej analýze a hodnotení umeleckého diela dokáže využívať nadobudnuté poznatky z jednotlivých jazykových rovín, štylistiky a teórie a dejín literatúry.

Stupňom 2 – chváľitebný sa žiak klasifikuje, ak sa vyjadruje spisovne správne, výstižne, kultivovane, takmer vždy gramaticky správne v súlade s jazykovou normou a s funkciou (cieľom) jazykového prejavu a komunikatívnou situáciou, a to v hovorenej i písanej forme. Vo svojich prejavoch využíva logicko-myšlienkové operácie, ako sú analýza a syntéza, abstrakcia, zovšeobecnenie, porovnávanie, klasifikácia, indukcia a dedukcia, analógia, zároveň vecne a s pomocou učiteľa argumentuje, obhajuje svoj názor a kriticky hodnotí. Používa a ovláda odbornú jazykovú terminológiu. Pri samostatnej tvorbe rozličných druhov textov v ústnej a písomnej forme v súlade s funkčnými jazykovými štýlmi primerane uplatňuje logickú nadväznosť a komunikatívnu funkčnosť slova viet. Číta plynule s porozumením, pričom pozná a rozlišuje texty, orientuje sa v nich, takmer vždy dokáže zaznamenať a vypísať základné údaje. Umelecký text primerane analyzuje, hodnotí a porovnáva s inými umeleckými textami a interpretuje umelecký a vecný text. Pri následnej analýze a hodnotení umeleckého diela takmer vždy dokáže využívať nadobudnuté poznatky z jednotlivých jazykových rovín, štylistiky a teórie a dejín literatúry.

Stupňom 3 – dobrý sa žiak klasifikuje, ak sa vyjadruje vhodne a kultivovane, čiastočne gramaticky správne v súlade s jazykovou normou a s funkciou (cieľom) jazykového prejavu a komunikatívnou situáciou, a to v hovorenej i písanej forme. Vo svojich prejavoch s pomocou učiteľa je schopný čiastočne využívať logicko-myšlienkové operácie, ako sú analýza a syntéza, porovnávanie. S pomocou učiteľa argumentuje, obhajuje svoj názor a hodnotí. Čiastočne používa odbornú jazykovú terminológiu. Pri samostatnej tvorbe rozličných druhov textov v ústnej a písomnej forme v súlade s funkčnými jazykovými štýlmi dochádza k čiastočnému porušeniu logickej nadväznosti a komunikatívnej funkčnosti slov a viet, v textoch sa objavujú štylistické a gramatické chyby. Žiak číta nesúvislo umelecké a odborné texty, s pomocou učiteľa sa v nich orientuje a vypisuje základné údaje. Interpretuje a porovnáva umelecký a vecný text, pričom čiastočne využíva poznatky z jednotlivých jazykových rovín, štylistiky a teórie a dejín literatúry.

Stupňom 4 – dostatočný sa žiak klasifikuje, ak sa vyjadruje čiastočne gramaticky správne v súlade s jazykovou normou a s funkciou (cieľom) jazykového prejavu a komunikatívnou situáciou, a to v hovorenej i písanej forme. Má obmedzenú slovnú zásobu a často používa nesprávne jazykové prostriedky. Odbornú jazykovú terminológiu používa iba čiastočne. S pomocou učiteľa v ústnej a písomnej forme tvorí jednoduché druhy textov, pričom dochádza k čiastočnému porušeniu logickej nadväznosti a komunikatívnej funkčnosti slov a viet, v textoch sa objavuje väčšie množstvo štylistických a gramatických chýb. Žiak číta pomaly, nesúvislo a s prestávkami, v umeleckých a vecných textoch sa orientuje a vypisuje základné údaje s pomocou učiteľa. Dokáže jednoducho interpretovať umelecký alebo vecný text, a to s pomocou učiteľa a odpovedá na jednoduché otázky súvisiace s prečítaným textom.

Stupňom 5 – nedostatočný sa žiak klasifikuje, ak vo vyjadrovaní robí gramatické chyby. Má obmedzenú slovnú zásobu a často používa nesprávne jazykové prostriedky. Jednoduché druhy textov v ústnej i písomnej forme dokáže tvoriť iba s pomocou učiteľa. V ústnej alebo písomnej forme sa vyskytujú štylistické a gramatické chyby. Žiak číta pomaly, nesúvislo, s

prestávkami a v umeleckých a vecných textoch sa orientuje iba s pomocou učiteľa. Dokáže jednoducho iba s pomocou učiteľa interpretovať umelecký alebo vecný text a veľmi jednoducho odpovedať na otázky súvisiace s prečítaným textom

Percentuálna klasifikácia štandardizovaného a neštandardizovaného didaktického testu:

Stupňom 1 – výborný sa žiak klasifikuje, ak obsahový a výkonový štandard ovláda na 100 – 90 %

Stupňom 2 – chválitebný sa žiak klasifikuje, ak obsahový a výkonový štandard ovláda na 89 – 75 %

Stupňom 3 – dobrý sa žiak klasifikuje, ak obsahový a výkonový štandard ovláda na 74 – 50%

Stupňom 4 - dostatočný sa žiak klasifikuje, ak obsahový a výkonový štandard ovláda na 49 – 30 %

Stupňom 5 nedostatočný sa žiak klasifikuje, ak obsahový a výkonový štandard ovláda na 29%

7.2 Metódy a prostriedky hodnotenia

Pri diagnostikovaní, kontrole a hodnotení si kladie učiteľ nasledujúce otázky:

- **čo kontrolovať a hodnotiť?**
- **kedy a ako hodnotiť?**
- **aký postup hodnotenia zvoliť?**

Vo výchovno-vzdelávacom procese sa využívajú viaceré metódy kontroly. Striedanie a obmieňanie metód kontroly žiakov prispieva k objektívnosti hodnotenia žiakov.

Žiaci reagujú veľmi citlivo na skúšanie, hodnotenie a klasifikáciu, a preto je potrebné, aby pedagóg s týmito metódami pracoval zodpovedne, premyslene, aby rešpektoval individuálne osobitosti žiakov.

Pri využití metód kontroly sa vyučujúci zameriava najmä na:

- **kvantitu vedomostí (koľko učiva žiak ovláda)**
- **kvalitu vedomostí (či ovláda podstatu učiva, či mu naozaj rozumie)**
- **praktické využívanie vedomostí (či vie učivo aplikovať).**

Kontrola môže mať rôzne podoby, a preto sa zvyknú žiaci klasifikovať podľa viacerých kritérií. Podstatou hodnotenia je porovnávanie. **Metódy pedagogickej kontroly podľa Harausovej, Dubovskej a Lajčina:**

1. Podľa zdroja získavania informácií:

- a. ústne skúšanie
- b. písomné skúšanie
- c. praktické skúšanie
- d. didaktické testy.

2. Podľa počtu súčasne skúšaných žiakov:

- a. individuálne skúšanie
- b. skupinové skúšanie
- c. hromadné (frontálne) skúšanie.

3. Podľa časového zaradenia a funkcie:

- a. prijímacie skúšanie (prijímacie skúšky)
- b. priebežné skúšanie
- c. súhrne skúšanie
- d. záverečné skúšanie (záverečné skúšky)
- e. opravné skúšanie (opravné skúšky), atď.

4. Podľa toho, s čím sa výkon žiaka porovnáva:

- a. rozlišujúce hodnotenie – hodnotenie relatívneho výkonu
- b. overujúce hodnotenie – hodnotenie absolútneho výkonu
- c. individualizované hodnotenie.

5. Podľa časového zaradenia:

- a. priebežné hodnotenie
- b. záverečné hodnotenie.

6. Podľa cieľa:

- a. formatívne hodnotenie
- b. sumatívne hodnotenie.

7. Podľa toho či žiaci o tom vedia, že sú hodnotení:

- a. formálne hodnotenie
- b. neformálne hodnotenie.

8. Podľa toho, kto hodnotenie vykonáva:

- a. interné hodnotenie
- b. externé hodnotenie.

Súčasná pedagogická prax čoraz naliehavejšie požaduje zavádzať okrem iných druhov skúšania aj didaktické testy, ktoré sú osobitným druhom písomného skúšania. Didaktické testy sú presne stanoveným druhom skúšania, umožňujúcim zrozumiteľným spôsobom posúdiť výkonnosť jednotlivých žiakov alebo celých skupín v rozličných učebných predmetoch. Sú nástrojom objektívneho skúšania, dávajú predpoklady na rýchle kvantitatívne a kvalitatívne vyhodnotenie výsledkov učebnej činnosti žiakov, alebo na stanovenie diagnózy vyučovacieho procesu.

Prostriedky hodnotenia:

- ústna odpoveď
- písomná odpoveď
- didaktický test
- praktická činnosť
- bleskovka
- zhotovenie výrobku.

7.3 Zvyšovanie efektívnosti hodnotenia a klasifikácie

Súčasný stav hodnotenia výsledkov učebnej činnosti žiakov je poznačený niektorými nefunkčnými prvkami – nedostatkami hodnotenia. Vyplývajú z neefektívnych vyučovacích postupov a z tradičných hodnotiacich prístupov pedagóga.

Klasifikácia je najrozšírenejším spôsobom hodnotenia. Prednosťou klasifikácie je jej jednoduchosť pri použití v praxi, ďalej obrovská tradícia a zrozumiteľnosť pre rodičov a verejnosť. Do určitej miery zaraďujeme medzi prednosti klasifikácie aj flexibilitu a možnosti uplatňovania inovácii v tomto procese. (Ščavnická, 2006, s. 47).

Zvyšovanie efektívnosti vyučovacieho procesu si vyžaduje aj zvýšenie efektívnosti, kvality skúšania, hodnotenia i klasifikácie žiakov.

Výber niektorých základných a všeobecných podnetov, návrhov v hodnotení podľa Bajtoša:

- ak má byť hodnotenie funkčné, žiaci majú vedieť, čo sa bude od nich požadovať
- hodnotené činnosti by mali byť zhodné s činnosťami v procese učenia
- použiť viacero rôznych, ale adekvátnych metód kontroly žiakov
- pri hodnotení a klasifikácii je potrebné brať do úvahy aj úroveň vedomostí
- na klasifikáciu žiakov je potrebné, aby majster presnejšie definoval a vymedzil úroveň vedomostí a zručností
- hodnotiť a klasifikovať nielen množstvo pamäťových poznatkov, ale aj mieru logického, hodnotiaceho a tvorivého myslenia
- hodnotiť aj zo spôsobilosti využívať informačné zdroje
- hodnotiť nielen výsledky učebnej činnosti žiakov, ale aj proces tejto činnosti
- viac používať priebežné hodnotenie a takto motivovať žiakov k učeniu
- klasifikovať až po ukončení tematického celku
- najskôr hodnotiť a potom klasifikovať
- hodnotiť pozitívne a negatívne stránky učebného výkonu žiaka.

Kosová uvádza nasledujúce zásady humanisticky pochopeného hodnotenia žiakov:

- individuálny prístup v hodnotení
- komplexnosť hodnotenia
- pozitívna orientácia hodnotenia
- tendencia k sebahodnoteniu
- otvorenosť hodnotenia
- sústavnosť a variabilnosť foriem hodnotenia.

8 ORGANIZÁCIA A PLÁNOVANIE ČINNOSTI PEDAGÓGA

Plánovacia činnosť učiteľa:

- a) pripravená predstava o niečom
- b) rozvrh činností vzhľadom na cieľ a metodiku
- c) rozvrh, náčrt,

Pedagogické plánovanie: týka sa školstva, osvety, každej intencionalnej výchovy /edukácie/
Didaktické plánovanie: skúma ciele, prostriedky a podmienky výučby /uč. plán, osnova, tematický plán vyučovacej jednotky/

Projekčná činnosť učiteľa /nový termín, nie však syn. Plánovania /špecif. druh pl.čin. – cieľom je vytvorenie určitého projektu - plán základnej jednotky vyučovania.

Faktory podieľajúce sa na pláne vyučovania: cieľ, téma, tvorivé metódy učiteľa, sociálne správanie žiaka, prostriedky a čas, ktorý je k dispozícii.

Pri tvorbe plánov sa presúva pozornosť na osobnosť žiaka. Prečo je dôležitá didaktická analýza učiva? Základná príprava učiteľa na vyučovanie s dôslednou didaktickou analýzou učiva by mala v systéme práce učiteľa zastávať významnú úlohu. Dôvodov je viacero:

- náročnejší obsah učiva si vyžaduje skutočne premyslené prístupy k vyučovaniu a k žiakom
- výučba v súčasnosti už nie je len vytváranie nových vedomostí, ale aj rozvoj afektívnej a psychomotorickej stránky žiaka.

Treba si pripomenúť, že dnešní žiaci majú veľa poznatkov a vedomostí a nie sú „tabula rasa“. Pre tieto aj mnohé ďalšie aspekty by mal učiteľ robiť dôslednú didaktickú analýzu učiva. V súvislosti s prípravou učiteľa na vyučovanie sa najčastejšie zdôrazňujú tieto požiadavky:

- stanoviť výchovný a vzdelávací cieľ vyučovacej jednotky /vyuč. hodina, vychádzka, exkurzia, prednáška/
- využiť adekvátne vyučovacie metódy
- výber uč. pomôcok, didaktickej techniky a ich začlenenie do vyučovania.

Didaktická analýza učiva – taká príprava na vyučovanie, v ktorej dominujúcu úlohu hrá obsah preberaného učiva. Podľa Skalkovej je to myšlienková činnosť učiteľa, ktorá mu umožňuje z pedagogického hľadiska preniknúť do učebnej látky. Podľa Maňáka je to uvedomenie si jednotlivých komponentov /pojmov, zákonov, metód, zručností, návykov, logických operácií; uvedomenie si základných vzťahov, súvislosti s inými oblasťami poznania, ich etické a estetické pôsobenie na osobnosť žiaka. Ide teda o viac ako len príprava učiteľa na vyučovanie, ktorá môže mať niekedy charakter len formálnej prípravy.

Každý učiteľ by mal vychádzať z nasledovného:

1. Analýza predchádzajúcich vedomostí a skúseností žiakov – je východiskom pre tvorivú prácu s učivom: učivo môže/nemusi byť pre žiakov známe

2. Analýza základných pojmov a vzťahov v učive – ujasnenie si štruktúry učiva, ktoré pojmy sú základné, pomocné, rozširujúce. Súčasťou je aj vzťahová analýza – aké vzťahy sú medzi pojmi, predmetmi, javmi

3. Analýza základných činností vedúcich k pochopeniu a osvojeniu si učiva – operačná analýza – zameriava sa na činnosti učiteľa, ktoré musí sám uskutočniť, ale najmä žiak, aby dospel k stanoveniu

4. Analýza učiva z hľadiska medzipredmetových vzťahov:

a) horizontálne medzipredmetové vzťahy – jednotlivé predmety v ročníku

b) vertikálne medzipredmetové vzťahy – nadväznosti na predchádzajúce a nasledujúce ročníky.

5.Činnostná analýza – zameriava sa na činnosti a operácie – analýza, syntéza, dedukcia, indukcia, porovnávanie, pamäťové operácie. Doterajšie poznatky naznačujú, že príprava učiteľa na vyučovanie nepatrí práve k „silným stránkam“ viacerých učiteľov.

Analýza učiva:

1.pojmy – základné, pomocné, doplnkové

2.zručnosti – intelektuálne, senzorické, motorické

3.návyky – vytvárať v škole, ale zapojiť do toho aj rodinu

4.myšlienkové operácie – podľa povahy učiva využiť čo najviac

5.spojenie školy so životom – analýza, syntéza, indukcia, vzťahy a súvislosti

6.medzipredmetové vzťahy – horizontálne a vertikálne

7.znázornenie – schémy, grafy, obrazy

Ďalší model prípravy:

1.ciele – čo chcem dosiahnuť

2.akými prostriedkami

3.zvláštne didaktické hľadiská – vedomosti žiakov k danej téme, čo bude najťažšie pochopiť, ako aktivizovať žiakov, diferencovaný prístup k žiakom, aké učebné úlohy na precvičovanie a upevňovanie učiva, domáca úloha

4.výchovné možnosti

5.organizácia vyučovacej jednotky – typ hodiny, čo treba zabezpečiť

6.časový projekt vyučovacej jednotky

7.realizácia prípravy – spolupráca žiakov.

V súčasnosti môžeme pozorovať rôzne prístupy učiteľov k príprave na vyučovanie. Sú učitelia, ktorí vzhľadom k svojim dlhoročným skúsenostiam sú presvedčení, že sa nemusia pripravovať na vyučovacie hodiny. Vyučovacie metódy týchto učiteľov sa však postupom času stávajú rutinné, pre žiakov nudné a nezaujímavé. Často nerešpektujú požiadavky žiakov, pretože svoje postupy majú zaužívané a nie sú ochotní ich ničomu prispôbovať. Títo učitelia často stagnujú aj profesionálne, pretože nemajú tendenciu ďalej sa vzdelávať a nemôžu tak zachytiť rôzne inovácie a nastupujúce trendy. Je nevyhnutné, aby učiteľ svoje prípravy pravidelne aktualizoval, dopĺňal a robil podrobnú analýzu každej vyučovacej hodiny, z ktorej bude vychádzať pri plánovaní nasledujúcej. To znamená už počas hodiny zaznamenávať si reakcie žiakov, príp. zistenie nevyhovujúcich postupov. Premyslenou a systematickou prípravou predchádza učiteľ nesprávnej organizácii času počas vyučovacej hodiny /stratový čas/.

8.1 Tematický plán

Pri vypracovaní tematického plánu sa ma dbať na to, aby učivo bolo rozvrhnuté rovnomerne na jednotlivé mesiace a týždne. E. Petlák povedal: Tematický plán (alebo aj časovo tematický plán) je rozvrhnutie učiva príslušného predmetu na celý školský rok. (Petlák, 2004, s. 191).

Tematický plán by mal obsahovať:

- názvy tematických celkov a jednotlivých tém učiva v príslušnej časovej postupnosti a s časovou dotáciou
- špecifické ciele každého tematického celku
- vyčlenené základné učivo
- určenie vyučovacích metód, foriem, učebných pomôcok a didaktickej techniky.

8.2 Vyučovací proces

Vyučovací proces je cieľavedomý proces a uskutočňuje sa pod vedením pedagóga systematicky a plánovite. Systematickosť a plánovitosť je podmienená dôkladnou prípravou vyučujúceho na výchovno-vzdelávaciu prácu. Má tieto funkcie:

- informatívnu – odovzdávanie informácií usporiadaných do učebných systémov
- formatívnu – formovanie postojov, záujmov a presvedčení žiakov, rozvoj osobnosti
- syntetizujúcu – syntetizácia poznatkov, ktoré žiak získava v škole a aj mimo nej.

Cieľom vyučovania je nielen odovzdávať vedomosti žiakom, ale i rozvoj myslenia žiakov, ktorý sa uplatňuje používaním logických vyučovacích metód.

Vyučovací proces prebieha v nasledovných etapách:

1. **začiatková didaktická diagnóza žiakov** (preverovanie vedomostí, kontrola DÚ, klasifikované vedomostí, opakovanie a precvičovanie učiva)
2. **didaktická analýza učiva** spočíva v myšlienkovvej činnosti učiteľa a aj pri kritickom hodnotení učebníc, učebných osnov a učebných plánov
3. **formulácia didaktických cieľov** sa uplatňuje v konkrétnych podmienkach školy.

Regulácia učenia žiakov – teórie učenia rozlišujú učenie : - verbálne

- pojmové

- senzomotorické

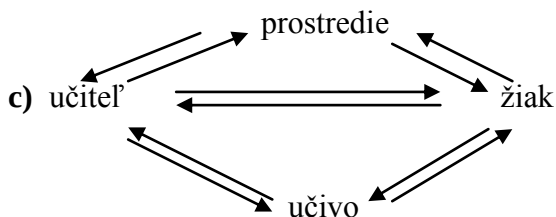
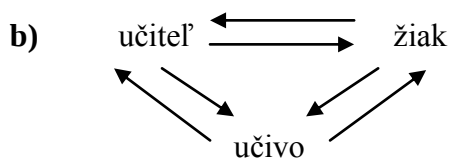
- riešením problémov

- programové učenie

4. **analýza výsledkov** - kvantitatívna – hodnotenie vedomostí žiaka ustálenou klasifikačnou škálou
- kvalitatívna – výkon žiaka, ale aj učiteľa, hodnotenie celého vyučovacieho procesu.

Vzťahy vznikajúce v priebehu vyučovacieho procesu:

a) učiteľ ↔ žiak pozitívne alebo negatívne



8.3 Príprava pedagóga na vyučovanie

- **dlhodobá** : 1. preštudovanie „Pedagogicko-organizačných pokynov“ na daný šk. rok
2. oboznámenie sa s hlavnými úlohami školy (vypracúva ich vedenie školy s učiteľmi)
3. preštudovanie učebných osnov, učebníc a metodických príručiek
4. zistiť stav učebných pomôcok a didaktickej techniky, preskúmať, zabezpečiť...

5. štúdium dokumentácie o predchádzajúcom vyučovaní a žiakoch, ktorých bude vyučovať
6. zhromaždenie súborov obrázkov, literárnych úryvkov, citátov, fotografií, nahrávok a pod.

Štúdium týchto materiálov vyústí uje do spracovania *tematického plánu* .

• **krátkodobá**: bezprostredná, príprava na konkrétnu vyučovaciu hodinu, vychádzku alebo exkurziu, vychádza z tematického plánu.

Do širšie chápanej prípravy patrí:

- štúdium odbornej literatúry,
- účasť na školeniach, kurzoch, konferenciách a iných podujatiach,
- práca v predmetovej komisii,
- zostavenie tematických plánov na začiatku školského roku.

Do užšie chápanej prípravy patrí:

vlastná písomná príprava na vyučovaciu hodinu.

Začínajúci pedagóg by si mal písať podrobnú prípravu a skúsenému učiteľovi postačí aj stručná príprava. Príprava má byť pomôckou pre činnosť vyučujúceho a žiaka počas vyučovacieho procesu.

Klasická vyučovacia hodina:

1. Otvorenie hodiny, organizačné práce, zápis do triednej knihy (2 min)
2. Kontrola domácej úlohy (5 min)
3. Opakovanie učiva z minulej hodiny, preskúšanie žiakov (8 min)
4. Oznámenie cieľa nového učiva, preberanie nového učiva (13 min)
5. Prvotné opakovanie a utvrdzovanie učiva (12 min)
6. Zhodnotenie dosiahnutých výsledkov, zadanie domácej úlohy (5 min).

ZÁVER

Hlavným cieľom pri písaní tejto príručky bolo vytvorenie takej práce, v ktorej by sa čitateľ ľahko a rýchlo zorientoval a zároveň, aby mu poslúžila ako kľúč k štúdiu ďalšej literatúry. Tiež bolo dôležité inšpirovať kolegov k využívaniu moderných spôsobov vyučovania. Verím, že sa podarilo cieľ splniť a pomôžeme tým aj kolegom pri výbere vhodných moderných vyučovacích metód vo vyučovaní.

Aktivizujúce metódy využívam takmer na všetkých vyučovacích hodinách a chcela by som sa podeliť so svojimi skúsenosťami aj s ostatnými kolegami. S pribúdajúcim vekom, vzdelávaním i skúsenosťami som začala upúšťať od klasických vyučovacích metód. Pedagóg si musí preto, aby žiakov zaujal, zvoliť vhodné vyučovacie metódy, aby tak dosiahol splnenie kognitívnych, psychomotorických a afektívnych cieľov. V súčasnosti pribúda čoraz viac žiakov so špeciálno – vzdelávacími potrebami, ktorým je potrebné sa individuálne venovať. Tí majú väčšinou zábrany vyjadriť sa pred ostatnými spolužiakmi. Úlohou pedagóga je vzbudiť záujem, motivovať, vtiahnuť a aktívne zapojiť všetkých žiakov do vyučovacieho procesu a rozvíjať spoluprácu žiakov v skupinách.

Žiaci strácajú záujem o učenie, čakajú na hotové vedomosti. Na klasických vyučovacích hodinách sú žiaci málo aktívni alebo aktívni sú stále tí istí žiaci. Klasické vyučovanie je málo prítiažlivé a žiaci sa preto nudia.

Viem, že aj v súčasnosti je mnoho pedagógov, ktorí uprednostňujú klasické vyučovacie metódy a nechce sa im inovovať. Majú preto mnohokrát problém s niektorými žiakmi - s disciplínou, aktivitou alebo prípravou na vyučovacie hodiny. Na základe mojich skúseností sú vedomosti tvorivých žiakov trvácnejšie.

Premena tradičnej školy na modernú je postupným dlhodobým a zložitým procesom, ktorého podstatou sú inovácie v školskej praxi. Zlepšovanie vyučovacieho procesu si vyžaduje hľadanie nových vyučovacích metód, ku ktorým patria aj aktivizujúce metódy. Každý učiteľ by ich mal poznať a využívať pri svojej práci. Aj preto je nevyhnutné neustále vzdelávanie sa, zvyšovanie kvalifikácie, získavanie nových poznatkov o aktivizujúcich vyučovacích metódach a využívanie týchto metód vo výchovno-vzdelávacom procese. Na dosiahnutie týchto cieľov odporúčame:

- ☞ Upúšťať od tradičných foriem vyučovania a začať uplatňovať nové vyučovacie metódy a formy práce.
- ☞ Zaktivizovať všetkých žiakov a podnietiť ich k aktivite, samostatnosti a tvorivosti.
- ☞ Pripraviť vyučovanie tak, aby bolo pre žiakov zaujímavé a prítiažlivé.
- ☞ Vytvárať pozitívne vzťahy medzi žiakmi a zvýšiť ich sebadôveru a motiváciu k učeniu.
- ☞ Rozvíjať u žiakov formálne a logické myslenie.

Pedagogický prínos príručky:

- Pomôcka pre začínajúcich pedagógov alebo motivácia pre kolegov vyučujúcich klasickou formou.
- Aktivizácia všetkých žiakov, podnietenie k originalite, samostatnosti a tvorivosti, rozvíjanie formálneho a logického myslenia.
- Prítiažlivosť vyučovania pre žiakov.
- Vytváranie pozitívnych vzťahov medzi žiakmi, zvýšenie ich sebadôvery a motivácie k učeniu.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

- BAJTOŠ, J.: *Didaktika odborného výcviku pre majstrov odbornej výchovy*. Prešov: FHPV PU, 2000. ISBN 80-88885-86-8.
- ČADÍLEK, M.: *Didaktika praktického vyučovania I*. Brno : MU, 2005. ISBN 80-210-1081-9
- DUBOVSKÁ, R. - LAJČIN, D.: *Didaktika odborných predmetov*. Zvolen: 1994.
- GAVORA, P.: *Akí sú moji žiaci? Pedagogická diagnostika*. Bratislava : Práca, 1999. ISBN 80-7094-335-1.
- GREGOVÁ, E.: *Využitie inovatívnych metód a informačno-komunikačných technológií v prírodopise pri opakovaní učiva*. Bratislava : Metodicko-pedagogické centrum, 2012.
- HARAUSOVÁ, H.: *Ako aktivizujúco vyučovať odborné predmety*. Prvé vydanie. Bratislava : Metodicko-pedagogické centrum, 2011. ISBN 978-80-852-396-1.
- KOMENSKÝ, J.A.: *Veľká didaktika*. Bratislava : SPN, 1954. ČKM 1707.
- KOTRBA, T. - LACINA, L.: *Praktické využití aktivizačních metód ve vyuce*. Prvé vydanie. Brno : Spoločnosť pre odbornú literatúru, 2007. ISBN 978-80-87029-12-1 .
- KRUŠPÁN, I. - MODRANSKÝ, L.: *Didaktika odborného výcviku*. Prvé vydanie. Dostupné na internete: www.siov.sk/ext_dok-didaktika_odborneho_vycviku/16353c.
- MAŇÁK, J. - ŠVEC, V.: *Výukové metódy*. Brno : Paido, 2003. ISBN 80-73-15-039-5.
- MAŇÁK, J.: *Rozvoj aktivity, samostatnosti a tvorivosti žáku*. Brno : MU, 1998. ISBN 80-210-1880-1.
- MARTINČEKOVÁ, J. - TOBLOVÁ, E.: *Didaktika odborného výcviku – Informačno-komunikačné technológie a príprava majstra odbornej výchovy na vyučovanie*. Bratislava : Metodicko-pedagogické centrum, 2013. ISBN 978-80-8052-465-4.
- PECINA P. - ZORMANOVÁ L.: *Metody a formy aktivní práce žáků v teorii a v praxi*. Brno: Masarykova Univerzita, Pedagogická fakulta, 2009. ISBN 978-80-210-4834-8.
- PETLÁK, E. - KOMORA, J.: *Vyučovanie v otázkach a odpovediach*. Bratislava : Iris, 2003. ISBN 80-89018-48-3.
- PETLÁK, E.: *Všeobecná didaktika*. Druhé vydanie. Bratislava : Iris, 2004. ISBN 80-89018-64-5.
- PETTY, G. : *Moderní vyučování*. 1. vyd. Praha: Portál, 2004. 380 s. ISBN 80-7178-978-X.
- POLÁČKOVÁ, D.: *Majster odbornej výchovy vo výchovno-vzdelávacom procese*. Prvé vydanie. Bratislava : Inštitút zahraničného obchodu a vzdelávania rezortu MH SR, 2000.
- SILBERMAN, M. : *101 metod pro aktivní výcvik a vyučování*. 1. vyd. Praha: Portál, 1997. 312 s. ISBN 80-7178-124-X.

STRAČÁR, E.: : *Systém a metódy riadenia učebného procesu*. Bratislava : Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1977. 3.vyd.

ŠČAVNICKÁ, M.: *Motivácia žiaka v procese hodnotenia*. Trnava : Seminárna práca z metodiky hodnotenia žiakov. 2004.

ŠČAVNICKÁ, M.: *Problémové vyučovanie vo výchovno-vzdelávacom procese*. Trnava : Seminárna práca z teórie vyučovania. 2004.

ŠČAVNICKÁ, M.: *Využitie aktivizujúcich metód na odbornom výcviku v odbore kozmetik*, Prešov : Atestačná práca. 2014.

TINÁKOVÁ, Katarína. 2009. *Didaktika odborného výcviku*. Prvé vydanie. Trnava : Alumni Press, 2009. ISBN 978-80-8096-099-5.

TUREK, Ivan. 1982. *O problémovom vyučovaní*. Prvé vydanie. Bratislava : Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1982. ISBN 67-267-82.

TUREK, Ivan. 2002. *Zvyšovanie efektívnosti vyučovania*. Tretie nezmenené vydanie. Bratislava : Metodické centrum, 2002. ISBN 80-8052-136-0.

ZELINA, M.: *Aktivizácia a motivácia žiakov na vyučovaní*. Banská Bystrica: Metodické centrum, 2002. 78 s. ISBN 80-8041-414-9.

ZELINA, M. – ZELINOVÁ, M. : *Rozvoj tvorivosti detí a mládeže*. 1. vyd. Bratislava: SPN, 1990. 136 s. ISBN 80-08-00442-8.

Referaty.sk: *Plánovacia činnosť učiteľa* [http://referaty.atlas.sk/odborne-humanitne/pedagogika/14199/?print=1 2/2](http://referaty.atlas.sk/odborne-humanitne/pedagogika/14199/?print=1%202)

opp.unas.cz/data/jitka/didaktika/metody.doc

PRÍLOHY

Cieľom vyučovacieho predmetu technológia v študijnom odbore 2982 4 00 potravinárska výroba - pekárska a cukrárska výroba je poskytnúť žiakom súbor vedomostí, zručností a kompetencií o zabezpečovaní a dodržiavaní bezpečnostných a hygienických predpisoch pri výrobe, o technologickej príprave rozličných ciest, hmôt, chleba, pečiva, náplní špeciálnych výrobkov, o skladovaní a predlžovaní trvanlivosti pekárskych a cukrárskych výrobkov, hodnotení ich akosti. Cieľom vyučovacieho predmetu je rozvíjať vedomosti, zručnosti a kľúčové kompetencie využiteľné pri zostavení výrobného programu, pri riadení a organizovaní pracoviska a pri schopnosti využívať nové smery zariadenia, surovín a technológie v pekárskej a cukrárskej výrobe.

1. ročník nadstavbového štúdia

Meno autora: Ing. Jana Baňasová

Metodický list pre predmet: Technológia

Ročník:	prvý		
Tematický celok:	Cukrárske náplne		
Podtémy:	Význam, charakteristika a rozdelenie náplní Zmesi na výrobu náplní Racionalizácia tukových a maslových náplní Náplne firiem		
Špecifické ciele:	Kognitívny cieľ – žiak vie definovať pojem cukrárske náplne, - vie popísať vlastnosti náplní, - žiak vie uviesť význam náplní - žiak vie rozdeliť náplne z rôznych hľadísk - žiak vie popísať racionalizáciu tukových a maslových náplní - žiak vie vysvetliť výhody racionalizácie - žiak pozná firmy vyrábajúce zmesi na výrobu náplní Psychomotorický cieľ - žiak vie zaradiť náplne podľa trvanlivosti, použitia a použitých surovín Afektívny cieľ – výchova k správne výberu náplní		
Kľúčové kompetencie:	Správne zaradiť náplne, poznať a vedieť používať racionalizačné prípravky na výrobu náplní a firmy, ktoré ich vyrábajú.		
Medzipredmetové vzťahy:	Mikrobiológia, biochémia, potraviny a výživa		
Požiadavky na zručnosti žiakov v IKT:	Práca s počítačom, prípadne notebookom s pripojením na internet		
Požiadavky na zručnosti učiteľa v IKT:	práca s PC, príp. notebookom, pripojením na internet, MS Office, Windows.		
počet minút	činnosť	pomôcky	metódy a formy
10 minút	Organizačná časť spojená s motivačnou časťou hodiny a kontrolnou	Papier, pero	Motivačná, slovná, frontálna a individuálna práca žiakov
20 minút	Expozičná fáza – preberanie nového učiva	Obrázky, plagáty a obaly z vyrábaných zmesí	Výklad učiteľa
10 minút	Fixácia nového učiva – upevnenie , kontrola vedomostí		Frontálna, individuálna
5 minút	Zhrnutie učiva, zadanie domácej úlohy	Obrázky rôznych cukrárskych výrobkov	Motivačná a slovná

1. CUKRÁRSKE NÁPLNE

1.1 Charakteristika a význam cukrárskych náplní

Cukrárske náplne sú polotovary alebo polovýrobky určené najmä na plnenie širokého sortimentu výrobkov. Sú však vhodné aj na ich zdobenie alebo konečnú úpravu výrobkov.

Náplne výrazne ovplyvňujú kvalitu výrobkov, dotvárajú ich vôňu, chuť a estetický vzhľad.

Doplňajú výrobok z energetickej i biologickej stránky, robia výrobok vláčnym. Na kvalitu použitých surovín sa kladú vysoké nároky. Len správnym výberom hodnotných, hygienicky a mikrobiologicky bezchybných surovín a ich špičkovým spracovaním možno dosiahnuť konkurencieschopný žiadaný produkt.

Význam náplní

- ✓ Zlepšujú kvalitu cukrárskych výrobkov,
- ✓ Dodávajú výrobkom lepšiu chuť,
- ✓ Výrobky sú vláčnejšie,
- ✓ Výrobky majú krajší vzhľad, pre spotrebiteľa sú prítiažlivejšie,
- ✓ Majú vplyv na energetickú a biologickú hodnotu výrobkov.

Dnešný trend vývoja smeruje k racionálnemu stravovaniu. Výrobcovia sa snažia neznižovať energetickú hodnotu, ale zameriavať sa na zvyšovanie biologickej hodnoty výrobku. Oblúbenými náplňovými surovinami sú tvaroh, smotana, rôzne druhy ovocia, orechy a pod. Medzi spoločné vlastnosti kvalitných náplní patrí ľahká rozotierateľnosť a lahodná chuť. Majú mať vhodnú konzistenciu, nesmú z výrobku vytekať.

1.2 Rozdelenie cukrárskych náplní

Cukrárske náplne podľa trvanlivosti delíme na:

1. *Náplne na bezprostredné spracovanie –základný žltkový krém, punčová náplň, smotanové náplne,*
2. *Náplne na spracovanie do 3 dní odo dňa výroby – jadrové, maslový krém, maková náplň,*
3. *Polotrvanlivé náplne s dátumom najneskoršej spotreby 30 dní odo dňa výroby – slovenský krém,*
4. *Trvanlivé náplne s dátumom najneskoršej spotreby 30 mesiace odo dňa výroby – ovocné.*

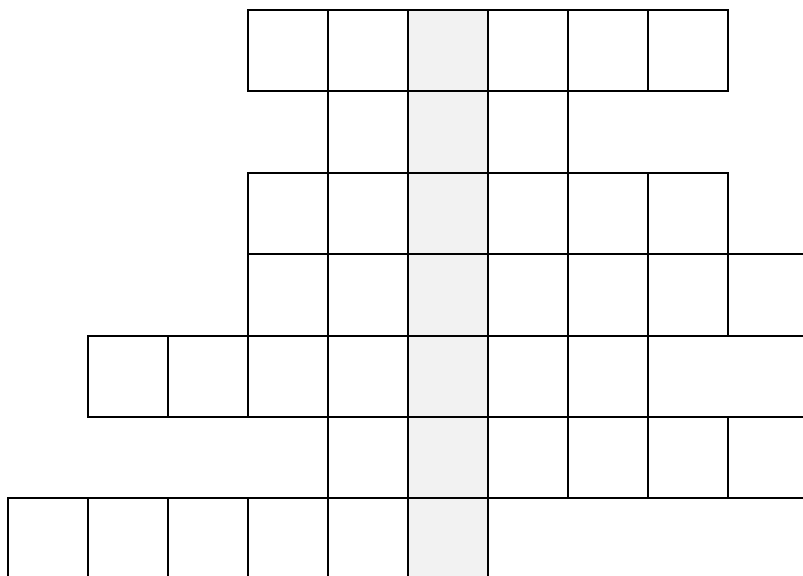
Podľa použitých surovín náplne delíme na:

1. *Maslové,*
2. *Tukové,*
3. *Ovocné,*
4. *Smotanové,*
5. *Jadrové,*
6. *Krémové,*
7. *Ostatné.*

Podľa spôsobu použitia náplne delíme na:

1. *Náplne ne pečenie,*
2. *Náplne na zdobenie,*
3. *Náplne na plnenie.*

Vyriešením tajničky dostanete názov cukrárskeho výrobku.



Legenda:

1. Mlieko s vysokým obsahom mlieka
2. Látka, ktorá umožňuje zmiešať 2 navzájom nemiešateľné kvapaliny napr. voda a tuk
3. Cukrárske polovýrobky určené na namáčanie a polievanie cukrárskych výrobkov
4. Cukor má v cukrárskych výrobkoch hlavnú funkciu.....
5. Vzniká šľahaním vaječných bielkov.
6. Ovocná náplň

1.3 Zmesi na výrobu náplní

Náplne sa najčastejšie pripravujú z cukru, tuku, sušeného mlieka, tvarohu, smotany, tekutých žltkov a bielkov, krémového prášku, marmelád, maku, jadrovín, kakaa, čokolády a z ďalších surovín. Pre rozšírenie sortimentu sa náplne upravujú potravinárskymi farbami, aromatickými a chuťovými prísadami, vanilkovým a vanilínovým cukrom, ovocnými pretlakmi, cukrárskymi pastami, likérovými výťažkami a pod.

Pestrý sortiment cukrárskych náplní je vyrábaný buď podľa klasických receptúr alebo podľa stále sa rozvíjajúcich racionálnych prípravkov. Racionálna technológia realizuje používanie nových surovín a polotovarov, ktoré zjednodušujú výrobný proces, v mnohých prípadoch predlžujú trvanlivosť náplní a spravidla celkovo zlacňujú výrobu. Ich používaním odpadá značná časť manipulácie s rôznymi surovinami, zvyšuje sa štandardnosť i kvalita výrobkov, skraca sa technologický proces.

Komplexné múčne zmesi sú cukrárske polovýrobky, ktoré obsahujú dokonale zmiešané suroviny potrebné na prípravu určitých cukrárskych výrobkov.

Kremix univerzal je sypká zmes na výrobu maslových a tukových krémov, ktorá umožňuje výrobu náplne bez varenia, teda studenou cestou.

Mousse sú zmesi na výrobu ľahkých šľahačkových krémov studenou cestou. Krém má vysokú našľahateľnosť a je vhodný na plnenie aj zdobenie. Čokoládový Mousse má vyššiu stabilitu a trvanlivosť. Mousse má aj ďalšie chuťové varianty, napr. jahodový, čučoriedkový, malinový a citrónový. Tieto krémy sa používajú aj na prípravu pohárov. Môžu sa zmrazovať a to bez poškodenia štruktúry i chuti.

Zmesi typu **Alaska** sú podobné zmesiam Mousse, ale kombinujú sa len so šľahačkou, slúžia zároveň ako stužovače šľahačky. Krém z Alasky je pevný, ľahký, s vyššou trvanlivosťou a po stuhnutí sa môže krája. Najrozšírenejšia je Alaska expres neutrál, ktorú možno ochutiť.

Karina Basic Milk hotová zmes na výrobu mliečnych krémov.

Karina Kremšpic Kakao hotová zmes na výrobu tukového kakaového krému, napr. likérové špičky.

Stabilizátory šľahačky Zeesany neutralny stužovač rastlinnej šľahačky. Ďalšie druhy čokoládový, jogurtový, malinový, tiramisu, tvarohový, jahodový.

Rap Special krém do krémešov a pod. Jednoduchá príprava, stačí pridať vodu a našľahať. Získa sa stabilný a jemný krém vynikajúcej chuti a vône.

Rap E smotanový krém. Pripravuje sa za studena. Možno použiť na pnenie hotových korpusov aj na pečenie. Je vhodný do maslových krémov. Môže sa zmrazovať.

Frutafilli sú ovocné náplne s vysokým obsahom ovocia (min. 70 %), ktoré si vďaka novej technológii spracovania zachovávajú svoju štruktúru a prirodzenú chuť a vôňu čerstvého ovocia.

V náplniach sú zastúpené celé plody alebo pevné kúsky ovocia.

Frutafill jahoda, višňa, jablko, marhuľa, tropical, čučoriedka, hrozienka, lesné ovocie.

Náplne pod značkou Frutafill spĺňajú najvyššie kritéria kvality a sú vyrábané v úplne vynovenej prevádzke spĺňajúcej ISO normu 9001:2000.

Siesta je prípravok na výrobu smotanového krému, pred dokončením sa dochucuje. Je veľmi stabilný pri skladovaní.

Kalkreme je zmes na výrobu pudingu.

Vanilmix je instantný krém na výrobu náplne vanilkovej chuti. Pridáva sa voda a tuk.

Vipan je komplexná zmes na výrobu náplne marcipánovej chuti.

Levanto je zmes na výrobu náplne lieskovoorieškovej chuti s väčšími kúskami orechov.

Dip D Choco je čokoládový krém vhodný ako náplň aj poleva, je neroztekavý.

Rastlinné šľahačky sú prípravky na šľahanie v tekutom a práškovom stave. Po vyšľahaní majú podobu šľahačky, ale chuť ako šľahačka nemajú.

Tekuté rastlinné šľahačky sú vyrobené z proteínov, škrobu, rastlinného tuku, emulgátora, stabilizátora, prírodného farbiva a vody. Neobsahujú živočíšne tuky a cholesterol. Majú vysokú mikrobiálnu čistotu a trvanlivosť. Sa použijú pri výrobe zmrzliny, omáčok a šalátov. Sú uvádzané pod rôznymi názvami:

Hoplá nesladená rastlinná smotana na varenie a šľahanie, po pridaní cukru vhodná na plnenie a dekoráciu cukrárskych výrobkov, zmrzliny, málo kalorická, vhodná pre diabetikov, zaručená stabilita a kvalita, riediteľná vodou alebo mliekom, vynikajúca v kombinácii s klasickou živočíšnou šľahačkovou smotanou.



Gamaro Schlagcreme sladená rastlinná smotana na šľahanie hotová na použitie.



Rosette

Sladený rastlinný krém. Pred použitím dobre vychladte na 6 - 8 °C.



KEN Presto

Sladená rastlinná smotana na šľahanie, UHT balenie, šľahanie pri teplote 6 - 10 °C.



KEN LACTEA nesladená smotana na šľahanie najvyššej kvality od značky KEN, 50 % rastlinná a 50 % živočíšna smotana, ideálna pre kombinácie so Zeesanmi (ochutenými stabilizátormi smotany) - nezráža sa s náplňami, nechá vyniknúť chuti pridanej zložky (nakoľko neobsahuje cukor v smotane).

KEN TRUFA - hotový parížsky krém. Hotový parížsky krém - stačí vyšľahať. Obsahuje vysokokvalitnú čokoládovú kovertúru, rastlinnú a živočíšnu smotanu v pomere 50:50%. UHT balenie. Ideálne šľahanie pri 2 - 5 °C.

Rad výrobkov Zeesan čokoláda, jahoda, jogurt, tiramisu, tvaroh - Käsana jogurt-čerešňa, malina-mascarpone, ochutené stabilizátory rastlinnej smotany, pre výrobky ako sú mousse, bavaroise a pod.

s prídavkom pravého sušeného ovocia, jogurtu, čokolády, podľa typu, príprava za studena, dodá Vašej šľahačke alebo rastlinnému krému stabilitu, vzdušnú a pórovitú štruktúru, výrobky sa budú dať pekne krájať, vhodné na mrazenie, predlžuje trvanlivosť šľahačkových výrobkov až na 3 dni.



Prášková rastlinná šľahačka je sypká zmes zložená zo škrobového sirupu, rastlinného tuku, proteínov, stabilizátora, emulgátora, arómy a farbiva. Sú sladené umelými sladidlami. Pomer zmesi a vody je 1:3.

Presuňte jednotlivé tvrdenia k správnej šľahačke.

- Má lahodnejšiu chuť
- Musí sa sklad v chladnom prostredí do +8°C
- Nie je sladká
- Je vyrobená zo zmesi tukov
- Predáva sa sladená a nesladená
- Neobsahuje cholesterol
- Je vyrobená z mlieka
- Pena je stálejšia, vydrží dlhšie
- Je vyrobená z mlieka
- Po vyšľahaní majú väčší objem

živočíšna šľahačka

rastlinná šľahačka

2. RACIONALIZÁCIA MASLOVÝCH A TUKOVÝCH KRÉMOV

Medzi nevýhody základného žltkového krému patrí zložitá príprava náplní, a s tým spojená i vyššia energetická náročnosť výroby. Túto nevýhodu do značnej miery odstraňuje používanie racionalizačných prostriedkov, pomocou ktorých možno pripraviť tukové a maslové náplne za studena. Podstatou týchto prípravkov sú *modifikované škroby* = *upravené škroby*, ktoré sú schopné viazať vodu už pri normálnej teplote. Tým je nahradzovaný hydratačný proces pri varení žltkových krémov. Hlavnou výhodou je rýchle, jednoduché a spoľahlivé použitie.

Modifikované škroby sú schopné viazať veľké množstvo vody, a to v takom množstve, že po zmiešaní 1kg upraveného škrobu s 25l vody vzniká pri normálnej teplote hustý škrobový maz.

Obchodné názvy modifikovaných škrobov: SOLVARIN, AMYLIN, AMYLODEXTRÍN.

Používanie racionalizačných prípravkov s modifikovanými škrobmi pri príprave žltkových krémov prechádza v našich prevádzkach rýchlym rozvojom. Ako prvé boli používané prípravky typu KREMIX, KREMIX SPECIAL a KREMIX UNIVERZAL. Určitým nedostatkom bola neštandardná kvalita týchto prípravkov, čo sa odrážalo i v neštandardnej kvalite pripravovaných náplní. Zmes MODIMIX bola pomerne skoro nahradená prípravkom NEOMIX, ktorý spĺňa požiadavky na prípravu kvalitných krémov.

NEOMIX je sypká zmes svetlej, krémovej farby, bez trvalých hrudiek. Má sladkú chuť s príchutou sušeného mlieka a modifikovaných škrobov. Je to základný polotovár na prípravu hmôt, ktoré nahrádzajú základný žltkový krém pripravovaný klasickou teplou cestou.

Aj zahraničné firmy ponúkajú sypké racionalizačné prípravky na prípravu krémov za Studena. Majú spravidla označenie KALTKREME – MEISTERFULL KALTCREM, KALTKREME GOLD CUP, BOEHRINGER BENDER, CREME UNIVERZAL.

LACTOPROT BOHEMIA dodáva zmes VANILMIX, ktorá sa používa na prípravu celej škály náplní vyrábaných studenou cestou.

Firma ENZYMA vyrába MEISTER CREMIN, ktorý umožňuje cukrárovi vyrobiť celý rad rôznych variantov krémov, ktoré je možné kombinovať so studeným žltkovým krémom a ochucovať ľubovoľnými príchutami, arómami, pretlakmi, likérmi, pastami, podľa fantázie cukrára.

Klasické tukové alebo maslové krémy pripravované zo žltkového krému a margarínu alebo masla bývajú často ťažké, málo objemné a sú kaloricky vysoko náročné. Na výrobu ľahkých, objemných a trvanlivých krémov je výhodné použiť špeciálne pre cukrárov vyvinuté rastlinné tuky (FLEX FILLING alebo EISELA KREM), ktoré je možné vhodne kombinovať s maslom alebo vzájomne medzi sebou a vďaka vysokej emulgačnej schopnosti zľahčiť prídavkom cukrového rozvaru a pod. a vytvoriť celú škálu krémov pre bežné i špeciálne výrobky. Krémy možno ľahko rozotierať, držia kontúry, majú dlhú trvanlivosť a môžu sa ochucovať a farbiť.

Vytvorte správne dvojice.

Žltkový krém

Nesladená rastlinná šľahačka

Stabilizátor šľahačky

Zmes na výrobu náplne s vanilkovou príchutou

Ovocná náplň

ZEESAN

FRUTAFILL

HOPLÁ

NEOMIX

VANILMIX

3. NÁPLNE FIRIEM

ZEELANDIA

Zeelandia s.r.o. Košice je tu pre Vás viac ako 20 rokov. Prináša na trh široký sortiment kvalitných pekárskych, cukrárskych surovín a zmesí, širokú radu výrobkov pre gastro prevádzky a suroviny pre zmrzlinárov.

<http://www.zeelandia.sk/>

IREKS ENZYMA

IREKS ako partner pekárskych podnikov je známy celosvetovo vďaka prvotriednym pekárskym prípravkom a kreatívnym produktovým nápadom. Rozmanitou ponukou servisu sprevádzame pekára a cukrára vo viac ako 90 krajinách ako podnetný poradca a riešiteľ problému.

Tím s vyše 2.500 zamestnancami stojí pekárom a cukrárom vždy po boku na celom svete. Stará sa o to 400 vysoko kvalifikovaných pracovníkov v teréne z 30 krajín - všetci pekárski a cukrárski majstri.

Prvotriedne pekárske prípravky, vyrábané z najlepšieho obilia a ostatných vysokohodnotných prírodných surovín, sa spájajú v IREKS-e s kreatívnymi produktovými nápadmi a atraktívnymi receptúrami.

<http://www.ireks.sk/o-nas.htm>

ALIMPEK

Vyrába a zásobuje pekárske a cukrárske prevádzky kvalitnými surovinami a zmesami podľa originálnych receptúr vybraných z domácich surovín.

<http://www.alimpek.sk/>

DIAMANT CZ spol. s.r.o.

STABILITA spol.s.r.o.

KONTINUA spol. s.r.o.

1. ročník nadstavbového štúdia

Meno autora: Ing. Jana Baňasová

Metodický list pre predmet: Technológia

Ročník:	prvý		
Tematický celok:	Ozdoby v cukrárskej výrobe		
Podtémy:	Význam, charakteristika a rozdelenie ozdôb Modelovacie hmoty		
Špecifické ciele:	Kognitívny cieľ – žiak vie definovať pojem cukrárske ozdoby, - vie popísať vlastnosti ozdôb, - žiak vie uviesť význam ozdôb, - žiak vie rozdeliť ozdoby - žiak vie vymenovať modelovacie hmoty - žiak vie popísať výrobu ozdôb Psychomotorický cieľ - žiak vie zaradiť ozdoby podľa použitých surovín Afektívny cieľ – výchova k správne estetickému cíteniu		
Kľúčové kompetencie:	Správne zaradiť ozdoby, poznať a vedieť používať modelovacie hmoty a iné materiály na výrobu ozdôb.		
Medzipredmetové vzťahy:	Mikrobiológia, biochémia, potraviny a výživa.		
Požiadavky na zručnosti žiakov v IKT:	Práca s počítačom, prípadne notebookom s pripojením na internet.		
Požiadavky na zručnosti učiteľa v IKT:	práca s PC, príp. notebookom, pripojením na internet, MS Office, Windows.		
počet minút	činnosť	pomôcky	metódy a formy
10 minút	Organizačná časť spojená s motivačnou časťou hodiny a kontrolnou	Papier, pero	Motivačná, slovná, frontálna a individuálna práca žiakov
20 minút	Expozičná fáza – preberanie nového učiva	Obrázky, plagáty cukrárskych výrobkov	Výklad učiteľa
10 minút	Fixácia nového učiva – upevnenie, kontrola vedomostí		Frontálna, individuálna
5 minút	Zhrnutie učiva, zadanie domácej úlohy	Obrázky rôznych cukrárskych výrobkov	Motivačná a slovná

4. CUKRÁRSKE OZDOBY

Charakteristika

Cukrárske výrobky sa zdobia z estetických dôvodov a z dôvodu zvýšenia príťažlivosti pre spotrebiteľa. Vkusné zdobenie dovršuje úpravu celkového vzhľadu výrobku. Robí výrobok lákavým. V cukrárskej výrobe predstavujú iba nepatrnú časť výroby, ale sú nevyhnutné. Jednoduchá výzdoba je vždy ťažšia, zložitejšia ako bohaté zdobenie. Pri jednoduchej výzdobe vidno všetky nedostatky, nepresnosti. Pri bohatom zdobení všetko prekryjú ozdoby z krému alebo iné ozdoby. Pri výrobe ozdôb sa využívajú hlavne modelovacie hmoty. Z modelovacích hmôt je najznámejší marcipán, modelovacia hmota je zo sušeného mlieka a známe sú aj polotovary, ktoré sa vyrábajú priemyselne. Ozdoby sa vyrábajú z karamelu, čokolády, griláže... Pri modelovaní sa môžu použiť aj formičky, vypichovače a pod. Modelovanie je odbornou prácou, ktorá si vyžaduje presnosť, čistotu, vkus, zmysel pre farby.

Rozdelenie ozdôb

1. z marcipánu
2. z modelovacej hmoty
3. griliaše, griláže
4. karamelu
5. čokolády
6. glazúry
7. presladeného ovocia
8. maslového a tukového krému

Okrem týchto ozdôb sa na zdobenie používajú aj iné suroviny, hmoty, polovýrobky:

- a) **Jadroviny**- jadra vlašských orechov, lieskových orieškov, mandlí, strúhané orechy, strúhaný farebný kokos a pod.
- b) **Výrobky z čokolády**- pralinky, čokoládová ryža, nugátové kocky,
- c) **Ovocie a ovocné výrobky**- môže sa použiť čerstvé alebo kompotované, presladený pomaranč, kôra, hrozno máčané v čokoláde
- d) **Cukrovinárske výrobky**- farebný mak, strieborné zlaté guličky
- e) **Ozdoby z pečených hmôt**- oplátkové trubičky plnené, maličké kokosky, jadrové výrobky, cukrárske piškóty
- f) **Nepotravinárske ozdoby**- figúrky, sviečky, umelé kvety, stuhy, fólia hliníková

Výroba ozdôb

<https://www.youtube.com/watch?v=hbGGIKjeGRI> výroba ruží z modelovacej hmoty
<https://www.youtube.com/watch?v=BWVXfIz3qGQ> silikónová forma na výrobu ozdôb
<http://tortyodmamy.sme.sk/ozdoby-foto-postupy/video-karamelove-kvety>
<https://www.youtube.com/watch?v=hZN151oTuWM&list=PLD82CC389EDBAFC69>
ružičky z maslového krému
https://www.youtube.com/watch?v=XtiU062_YV4 ozdoby z čokolády

Pod obrázky napíšte druhy ozdôb, ktoré rozpoznáte.





2. ročník nadstavbového štúdia

Meno autora : Ing. Jana Baňasová

Metodický list pre predmet: Technológia			
Ročník:	druhý		
Tematický celok:	Zlepšujúce prípravky		
Podtémy:	Princíp zlepšujúcich prípravkov v pekárskej technológii Princíp zlepšujúcich prípravkov v cukrárskej technológii Kombinované zlepšujúce prípravky Rozdelenie pekárskych a cukrárskych zmesí Príklady cukrárskych zmesí Príklady pekárskych zmesí		
Špecifické ciele:	Kognitívny cieľ – žiak vie definovať pojem zlepšujúce prípravky, - žiak vie uviesť význam zlepšujúcich prípravkov - žiak vie rozdeliť pekárske a cukrárske zmesi - žiak vie uviesť príklady cukrárskych a pekárskych zmesí Psychomotorický cieľ - žiak vie použiť zlepšujúce prípravky Afektívny cieľ – výchova k modernizácii výroby		
Kľúčové kompetencie:	Správne zaradiť zlepšujúce prípravky, poznať a vedieť používať zlepšujúce prípravky v cukrárskej aj pekárskej výrobe.		
Medzipredmetové vzťahy:	Mikrobiológia, biochémia, potraviny a výživa.		
Požiadavky na zručnosti žiakov v IKT:	Práca s počítačom, prípadne notebookom s pripojením na internet.		
Požiadavky na zručnosti učiteľa v IKT:	práca s PC, príp. notebookom, pripojením na internet, MS Office, Windows.		
počet minút	činnosť	pomôcky	metódy a formy
10 minút	Organizačná časť spojená s motivačnou časťou hodiny a kontrolnou	Papier, pero	Motivačná, slovná, frontálna a individuálna práca žiakov
20 minút	Expozičná fáza – preberanie nového učiva	Obrázky, plagát zlepšujúcich prípravkov	Výklad učiteľa
10 minút	Fixácia nového učiva – upevnenie, kontrola vedomostí		Frontálna, individuálna
5 minút	Zhrnutie učiva, zadanie domácej úlohy	Obrázky rôznych cukrárskych a pekárskych výrobkov pripravených pomocou zlepšujúcich prípravkov.	Motivačná a slovná

5. ZLEPŠUJÚCE PRÍPRAVKY

Jedným zo základných faktorov ovplyvňujúcich kvalitu pečiva, je akosť múky. Tá, aj napriek vývoju v oblasti poľnohospodárstva a mlynárstva, nie je štandardná. Túto skutočnosť sa pekári snažia eliminovať používaním rôznych zlepšujúcich prípravkov, ktoré všeobecne majú za cieľ vyrovnávať meniace sa vlastnosti múky.

Funkcie zlepšovacieho prípravku:

- zlepšuje spracovateľské vlastnosti cesta a kvalitu hotového výrobku
- urýchľuje kysnutie
- zvyšuje kvasnú stabilitu a toleranciu cesta
- optimalizuje kyslosť cesta
- ovplyvňuje farbu striedky a kôrky výrobkov
- zvyšuje viazanie vody
- ovplyvňuje objem pečiva, výťažnosť, akosť kôrky, farbu a krehkosť, elasticitu striedky, jemnosť a rovnomernosť tvorby cesta
- zlepšuje farbu a chuť výrobku
- predlžuje čerstvosť výrobku
- skracuje čas prípravy

Termín zlepšujúci prípravok sa používa pre široký okruh látok, ktoré sa pridávajú do pšeničnej múky alebo cesta za účelom zlepšenia vlastností cesta, jeho spracovania a zlepšenia kvality pečiva.

Dnes je celkom bežné, že zlepšovacie prípravky pre výrobu pečiva a cukrárskych sú dodávané ako komplexné zmesi, ktoré obsahujú všetky potrebné zložky, ktoré plnia svoje špecifické funkcie a vo svojom pôsobení sa navzájom dopĺňajú.

Zlepšovacie prípravky pre výrobcov znamenajú často zjednodušenie, prípadne skrátenie výrobného postupu a zefektívnenie výroby. Pre spotrebiteľov prinášajú štandardnú kvalitu, väčšiu pestrosť sortimentu a často aj dlhšiu trvanlivosť výrobkov a zaručené výživové a zdravotné vlastnosti.

Princíp zlepšujúcich prípravkov v pekárskej technológii

Zlepšujúce pekárske prípravky môžeme rozdeliť podľa funkcie na tieto základné skupiny:

1. **enzýmové prípravky**
2. **látky oxidačno – redukčné**
3. **látky povrchovo aktívne**
4. **väzné prostriedky**
5. **foftifikačné prísady**
6. **konzervačné prostriedky**
7. **iné prísady**

Enzýmové prípravky

Svetlé pšeničné múky majú nedostatok skvasiteľných sacharidov i diastatických enzýmov schopných odbúravať maltózu z múčneho škrobu. Preto sa do kysnutých pšeničných ciest tieto enzýmy pravidelne pridávajú. Ide o amylázy (diastázy) sladové, plesňové a bakteriálne. U nás sa už tradične používa DIASTA – buď samostatná alebo ako súčasť kombinovaného prípravku DIAPOL. Diasta sa vyrába z jačmenného slad, ale existuje i slad z pšenice a raže.

Funkcie amyláz:

- zväčšovanie objemu výrobku
- zlepšenie farby kôrky
- zlepšenie textúry striedky
- spomalenie starnutia výrobku

Oxidačno – redukčné látky

Tieto látky svojim účinkom výrazne zasahujú do technologických procesov pôsobením na štruktúru pšeničnej bielkoviny. V pekárskej praxi sú z tejto skupiny bežnejšie oxidačné zlepšovadla, ktoré v ceste oxidujú SH- skupiny na disulfidické mosty. Tento proces sa prejavuje navonok spevnením lepku a zväčšením jeho schopnosti zadržiavať kypriace plyny.

Oxidačné látky sa dávajú v nepatrnom množstve, pretože zníženie alebo zvýšenie doporučených dávok má za následok zhoršenú spracovateľnosť cesta i zhoršenú kvalitu hotových výrobkov.

Z technologického hľadiska ako oxidačné zlepšovadlo je najvhodnejšia kyselina L-askorbová.

Oxidačné látky urýchľujú pochody pri zrení cesta, často v kombinácii s ďalšími zlepšujúcimi prípravkami.

Redukčné látky zvyšujú ťažnosť a znižujú pružnosť lepku, spracovávané cesto potom kladie menší odpor a proces hnetenia sa skracuje.

Bežne používaným redukčným zlepšovadlom je L-cysteín, ktorý skracuje čas miesenia cesta asi o 1/3, znižuje spotrebu energie a skracuje i čas zrenia cesta.

Podobný účinok má aj nevitálne sušené droždie. Redukčné účinky boli zistené i u kyseliny sorbovej, ktorá sa bežne používa ako konzervačné činidlo, preto je jej použitie v kysnutých cestách obmedzené. Cestá sa zoslabujú aj prídavkom sušenej srvátky.

Reduktanty sa väčšinou kombinujú s oxidačnými zlepšovadlami, enzýmami i ďalšími zlepšujúcimi prísadami.

Látky povrchovo aktívne

Povrchovo aktívne látky nie celkom správne označované ako emulgátory, predovšetkým podporujú vznik a stálosť emulzií. V pekárskych cestách ide najčastejšie o typ emulzie olej vo

vode. Účinok emulgátorov spočíva v tom, že znižujú napätie medzi povrchom tukovej a vodnej fázy. V pekárskych výrobkoch pôsobia na všetky hlavné zložky cesta.

Účinkom emulgátora v pečive dochádza:

- k dokonalejšiemu rozptýleniu tuku v ceste, a tým k zlepšeniu stráviteľnosti výrobkov
- k zlepšeniu spracovateľnosti cesta
- k zlepšeniu jemnosti a pórovitosti striedky
- k zväčšeniu objemu pečiva
- k spomaleniu starnutia pečiva
- k stabilizácii pien.

Z prirodzených emulgátorov využiteľných pre pekársku a cukrársku výrobu je známy hlavne LECITÍN. Lecitín sa vyrába zo sójového oleja. Je aj súčasťou vaječných žĺtkov. Lecitín vytvára komplex s pšeničným lepkom, ktorý potom získava väčšiu ťažnosť a napúčavosť. Výsledkom je väčší objem výrobku, dlhšia doba počas ktorej výrobok zostáva vláčný.

Okrem lecitínu k emulgátorom používaným v pekárstve patria:

- monoacylglyceroly, diacylglyceroly a ich deriváty
- estery sacharózy s mastnými kyselinami
- soli esteru kyseliny stearovej s kyselinou mliečnou.

Väzné prostriedky

Ide o zlúčeniny, ktoré sú schopné intenzívne viazať vodu. Okrem ekonomického významu prispievajú k vláčnosti a k obmedzenému starnutiu pečiva.

Medzi hlavné látky schopné viazať vodu patria:

- natívny škrob
- modifikované škroby, ktoré majú priaznivý vplyv na predlžovanie čerstvosti a na zväčšenie objemu výrobku.

Do tejto skupiny patrí i karagenan (získava sa z červených rias), arabská guma, guarová

Fortifikačné prísady

Slúžia k obohacovaniu múky látkami a zložkami, ktoré sú z hľadiska zdravej výživy nedostatočné. Ide predovšetkým o vitamíny (B1, B2, B6, A, C, E), minerálne látky (vápnik, fosfor, železo, horčík), bielkoviny (mlieko a mliečne výrobky), sušené inaktivované droždie, koncentráty z klíčkov a otrúb, sójové prípravky, vláknina.

Fortifikácia môže byť:

1. restitučná – obsah látok je doplnený na pôvodný obsah
2. cielená – obsah látok je doplnený nad pôvodnú hodnotu.

Konzervačné látky

Konzervovanie pekárskych výrobkov sa využíva len okrajovo. Proti plesniveniu chleba sa používa balenie do zmršťovacej fólie alebo sa po upečení výrobok postrieka roztokom sorbanu draselného a potom sa balí.

Na chemické konzervovanie sa používa kyselina sorbová. Najlepšie je ju pridávať do chleba. Nemôže sa pridávať do cesta ani do kvasov, pretože ničí kvasinky.

Kyselina sorbová a jej soli, niekedy v kombinácii s kyselinou bezoovou a jej soľami sa používa do baleného chleba a pečiva. Propionany E280-283 sú účinné v pekárskych výrobkoch proti kvasinkám a plesniam.

Ako kyslé zložky kypriaceho prášku sa najčastejšie používa kyselina citrónová a vínna. V pekárstve sa používa kyselina mliečna ako okysľujúci prípravok.

Iné prísady

Za zlepšovaciú prísadu možno považovať aj instantné sušené droždie.

Látky zlepšujúce múku sú látky iné ako emulgátory, ktoré sa pridávajú do múky a cesta. Ich cieľom je zlepšiť pekárske kvality. Sú to E341 fosforečnany vápenaté, E483 stearyltartrát, E516 síran vápenatý, E517 síran amónny, E529 oxid vápenatý, E1102 glukózooxidáza.

Princíp zlepšujúcich prípravkov v cukrárskej technológii

Medzi najvýznamnejšie zlepšujúce prípravky patria:

- hydrovážné látky
- emulgačné prípravky
- rýchlošľahacie prípravky
- fortifikačné prísady

Hydrovážné látky

Zlúčeniny minerálneho i organického pôvodu podliehajúce hydratácii. V súvislosti s výrobou, skladovaním a konzumáciou cukrárskeho výrobku má najväčší význam hydratácia bielkovín, škrobu a rôsolovacích hmôt.

Hydratácia múčnych bielkovín

Na hydratáciu bielkovín sa najviac používajú oxidačné činidlá (bromičnany, jodičnany, kyselina L-askorbová), ktoré spôsobujú predlžovanie bielkovinových reťazcov, tie sú schopné lepšie prijímať vodu a ich vzniknuté gély majú hodnotnejšie reologické znaky (pevnosť, pružnosť, napúšťavosť). Dávkujú sa v množstve 75 až 200ppm. Tiež aj mierne použitie roztokov organických kyselín (octovej a citrónovej) zvyšujú hydratačné účinky múčnych bielkovín.

Pri výrobe zmrzlín a cukroviniek sa používa prídavok kyseliny citrónovej a vínnej. Kyselina vínna sa pridáva do cesta pretože v slabom kyslom prostredí múčne bielkoviny lepšie napučiavajú a cesto je potom pružnejšie a lepšie sa spracováva.

Hydratácia škrobov

V cukrárskej výrobe sa uplatňujú predovšetkým škroby cereálneho pôvodu, v menšej miere škrob z hľúz. Až na malé výnimky sú škroby spracovávané vo forme mazu. Tie môžu vzniknúť hydratáciou škrobov natívnych i modifikovaných. Pre cukrársku výrobu je jeden z najvýznamnejších škrobov fosfátový ester pšeničného škrobu. Jeho väznosť je 10 až 15 g na 1g sušiny. Používa sa na prípravu krémových náplní a dezertov.

- **želatína** – v studenej vode je nerozpustná, pri zahrievaní vytvára koloidnú disperziu o dosť vysokej viskozite. Jej použitie je napr. ako stabilizátor zmrzlín alebo na prípravu rôsolovacích poliev a zákuskov.
- **Arabská guma** – k zabráneniu kryštalizácie cukru v želé, má emulgačné účinky
- **Tragant** – používa sa pri výrobe zmrzlín.

Ďalej sa používajú pektín, guarová guma, karagenan alebo algináty.

Emulgačné prípravky

Emulgáciou základných surovín možno obmedziť starnutie pečiva, pri tých istých alebo znížených dávkach tuku. Dokonalé emulzie stabilizujú stálosť tukových náplní. Pomocou

emulzie možno skrátiť dobu šľahania niektorých hmôt až na jednu desatinu pôvodného stavu. Emulgátory sa využívajú pri výrobe šľahaných hmôt, krémov a zmrzlín.

Z prírodných emulgátorov sa najčastejšie používa lecitín. V technológii trvanlivého pečiva a zvlášť pri výrobe čokoládových hmôt je nutné dávkovať bezvodý lecitín v množstve do 0,5% na hmotnosť spracovávanej čokolády.

Najdôležitejšie syntetické emulgátory v potravinárskej výrobe sú monoacylglyceroly a diacylglyceroly mastných kyselín z jedlých tukov, tzv. C-emulgátor, ďalej estery mastných kyselín so sorbitolom a sacharózou. C-emulgátor sa používa pri technológiach, kde zvyšok tuku nie je na závalu, napr. pri výrobe kysnutých ciest sušienok, mrazených výrobkov.

Rýchlošľahacie prípravky

Rýchlošľahacie prípravky sa najviac pridávajú do šľahaných hmôt.

Hlavná výhoda pri používaní rýchlošľahacieho prípravku spočíva v tom, že:

- Umožňuje šľahať všetky suroviny naraz vrátane múky
- Skracuje čas šľahania
- Odpadáva nahrievanie vaječnej melanže pred šľahaním
- Hotová hmota je stabilnejšia, dlhšie vydrží
- Predlžuje sa akosť a čerstvosť korpusov
- Znižujú sa výrobné náklady a spotreba energie

Tieto vlastnosti napomáhajú vytvoreniu dostatočne objemnej, pevnej a hladkej peny. Hlavnými zložkami rýchlošľahacieho prípravku sú monoacylglyceroly a diacylglyceroly vyšších mastných kyselín, estery sacharidov a sorbit.

Rýchlošľahací prípravok sa vyrába vo forme jemne granulovaného prášku alebo pasty. Rýchlošľahací prípravok v prášku obsahuje okrem hlavných zložiek ešte sušené mlieko. Rýchlošľahacia pasta obsahuje navyše ešte cukor alebo sorbit a vodu. Prítomnosť triglycerolov znižuje účinnosť rýchlošľahacieho prípravku.

Rýchlošľahacie prípravky sú účinné len v hmotách, ktoré majú väčší obsah vajec.

Korpusy s rýchlošľahacím prípravkom majú približne rovnaký objem ako korpusy pripravené podľa tradičnej technológie. Sú vláčnejšie a majú drobné, rovnomerné póry. Hmoty s rýchlošľahacím prípravkom sú redšie, preto sa nedajú tvarovať striekaním. Používajú sa na výrobu tortových korpusov, roládových plátov a šľahaných báboviek. V kombinácii s vhodnou trvanlivejšou náplňou a vhodnom obale majú tieto výrobky trvanlivosť až 14.

Okrem rýchlošľahacích prípravkov zvyšujú viskozitu trených a šľahaných ciest i niektoré xylanázy – napr. plesňová xylanáza spôsobuje zvýšenie viskozity šľahaných hmôt o viac ako 30%.

Fortifikačné prísady

Najčastejšie sú to vitamíny, minerálne látky, bielkoviny, vláknina a ďalšie látky, ktoré zlepšujú biologickú hodnotu výrobkov. V cukrárskej výrobe sa najčastejšie fortifikuje vitamínmi B, B₆, A, C, menej často minerálnymi látkami a vlákninou.

Kombinované zlepšovacie prostriedky

Kombinované zlepšovacie prostriedky sú kombináciou zlepšujúcich prípravkov (emulgátory, enzýmy, oxidačné a redukčné látky...), ktoré sú často obohatované chuťovými a aromatickými látkami. Jednotlivé zložky sú zmiešané v takom pomere, aby sa docielil optimálny efekt. Vysokú cenu väčšiny prípravkov môže vyvážiť kratší výrobný postup, zvýšená výťažnosť a pomerne presné technologické návody.

V modernej pekárskej technológii nie sú enzýmové prípravky dávkové samostatne, ale komplexne s inými zlepšujúcimi prípravkami.

V dnešnej praxi sa stále častejšie používajú pekárske zmesi, ktoré obsahujú okrem zlepšujúcich prípravkov i droždie a väčší podiel múky. Niekedy ide o komplexné stopercentné zmesi. Pekárske zmesi sa používajú pri výrobe cesta na záraz.

Rozdelenie pekárskych a cukrárskych zmesí

Exných zmesi stekutými sur

Delia sa na:

- Komplexné zmesi
- Koncentrované komplexné zmesi
- Premixy

Komplexné zmesi

Obsahujú všetky sypké prímеси vrátane múky. Príkladom komplexnej sypkej zmesi na výrobu cukrárskych hmôt sú polotovary pripravené z pšeničnej múky, cukru, škrobu, sušeného mlieka, glukózy, emulgátorov, solí a pri tmavých zmesiach i z kakaového prášku. Vymenované zložky patria medzi tie základné, ktoré obsahuje väčšina zmesi. Výsledkom kombinácie komplexnej zmesi s tekutými surovinami, ako je voda a olej, je hotové cesto pripravené na pečenie.

Koncentrované komplexné zmesi

Tieto zmesi obsahujú všetky sypké prímеси, ktoré inak pridávali do múky jednotlivo. Samotná zmes obsahuje iba minimálne množstvo múky.

Premixy

Sú zostavené z rôznych zložiek v pomere vhodnom pre daný výrobok. Obsah múky je minimálny. Nemusia nutne obsahovať všetky sypké suroviny potrebné pre prípravu cesta.

V súčasnej dobe podstatný podiel dodávok pekárskych a cukrárskych prípravkov a zmesi zabezpečujú firmy Zeelandia, Diamant, Bacaldrin, IREKS – ENZYMA, Kontinua, Lesaffre. Tieto firmy ponúkajú veľmi pestrý sortiment rôznorodých pekárskych a cukrárskych zmesí. Výber vhodného prípravku záleží len na vedení pekárne či cukrárne.

Použitie zlepšujúcich zmesi

Diapol PX od firmy IREKS – ENZYMA pri výrobe rožkov

Vital Soft JP od firmy IREKS – ENZYMA pri výrobe jemného pečiva

Smart od firmy IREKS – ENZYMA pri výrobe celozrnného pečiva

Kontistabil C od firmy Kontinua pri výrobe chleba

Colco od firmy IREKS – ENZYMA pri výrobe šľahaných hmôt

Cesto čokoládové od firmy Zeelandia pre výrobu tmavých trených hmôt. Má plnú čokoládovú chuť aj čokoládovú farbu. Korpus po upečení zostáva vláčný po dlhú dobu.

Piškóta 100 svetlá a tmavá od firmy Zeelandia zmesi pre výrobu šľahaných hmôt, vynikajúce na korpusy a rolády, dodávajú výrobku veľký objem, vláčnosť, jemnú pórovitú štruktúru, dobrú trvanlivosť výrobku.

Bianca Meringue od firmy Zeelandia snehové pusinky a snehový krém.

2. ročník nadstavbového štúdia

Meno autora: Ing. Jana Baňasová

Metodický list pre predmet: Technológia

Ročník:	druhý		
Tematický celok:	Pekárska výroba a liečebná výživa		
Podtémy:	Liečebná výživa Cukrovka Celiakia		
Špecifické ciele:	Kognitívny cieľ – žiak vie definovať pojem liečebná výživa - žiak vie uviesť prejavy celiakie - žiak pomenovať pojem cukrovka - žiak vie uviesť príklady pekárskych výrobkov určených pre liečebnú výživu Psychomotorický cieľ - žiak vie vybrať výrobky pre liečebnú výživu Afektívny cieľ – výchova k ústretovosti voči chorým		
Kľúčové kompetencie:	Správne zaradiť pekárske výrobky, poznať pojmy cukrovka celiakia, vedieť posúdiť výrobky určené pre liečebnú výživu		
Medzipredmetové vzťahy:	biochémia, potraviny a výživa.		
Požiadavky na zručnosti žiakov v IKT:	Práca s počítačom, prípadne notebookom s pripojením na internet		
Požiadavky na zručnosti učiteľa v IKT:	práca s PC, príp. notebookom, pripojením na internet, MS Office, Windows.		
počet minút	činnosť	pomôcky	metódy a formy
10 minút	Organizačná časť spojená s motivačnou časťou hodiny a kontrolnou	Papier, pero, počítač	Motivačná, slovná, frontálna a individuálna práca žiakov
20 minút	Expozičná fáza – preberanie nového učiva	Obrázky, internet	Výklad učiteľa
10 minút	Fixácia nového učiva – upevnenie , kontrola vedomostí		Frontálna, individuálna
5 minút	Zhrnutie učiva, zadanie domácej úlohy	Obrázky pekárskych výrobkov určených pre liečebnú výživu.	Motivačná a slovná

Liečebná výživa

Pekárske výrobky majú svoje miesto nielen vo výžive zdravej populácie, ale aj v liečebnej, dietetickej výžive. V liečebnej výžive sa využíva skutočnosť, že niektoré choroby možno liečiť vhodnou výživou, prípadne môže dietetická výživa urýchliť uzdravenie pacienta. Ako príklad využitia pekárskych výrobkov v liečebnej výžive môže poslúžiť diéta používaná pri liečení cukrovky.

<http://stromzdravia.sk/diabetes-mellitus/cukrovka-podstata-ochorenia/>

Na Slovensku touto chorobou trpí touto chorobou vyše 200 000 ľudí.

https://www.youtube.com/watch?v=7dmMF7_ITs4dom

Základom liečby cukrovky je liečebná výživa spočívajúca v špeciálnej diétnej strave. Zámerom diabetickej diéty je dosiahnuť čo najmenší vzostup cukru v krvi po jedle. V diéte pri cukrovke je okrem iného určené, ktoré potraviny sú pre pacienta chorého na cukrovku vhodné a ktorých by sa mal vystríhať.

Základným problémom, ktorý musí diéta pri cukrovke riešiť je prívod sacharidov. Používanie sacharózy ako sladidla je prakticky vylúčené. Na sladenie potravín pre cukrovkárov sa používajú cukru rôzne náhrady ako napr. sacharín alebo cyklamáty. Zo sacharidov sa uprednostňujú polysacharidy, predovšetkým škrob. Ďalším kritériom pre vhodnosť potraviny pre túto diétu je obsah vlákniny. Vhodné sú potraviny s vyšším obsahom vlákniny tak rozpustnej, ako aj nerozpustnej.

Ak porovnávame zloženie pekársky výrobkov s kritériami uvedenými v diéte pre cukrovkárov zistíme, že jemné pečivo pre svoj obsah cukru nie je možné odporúčať. Riešením môže byť náhrada cukru vo výrobkoch diabetickejšími sladidlami. Konzumáciu bežného pečiva je potrebné posudzovať podľa surovinovej skladby použitej na výrobu konkrétneho druhu. V prípade prídavku cukru pri výrobe bežného pečiva sa takýto výrobok neodporúča. Použitie cukru, prípadne iných nevhodných sladidiel ako napr. glukóza alebo med, pri výrobe pekárskych nebalených výrobkov je potrebné deklarovať, aby sme spotrebiteľ neuviedli do omylu. V tomto smere je nutné pamätať aj na používanie rôznych zlepšujúcich prípravkov na výrobu pečiva, ktoré často obsahujú cukor.

Na rozdiel od jemného a bežného pečiva je väčšina druhov chleba vhodná na konzumáciu pri ochorení na cukrovku. Súvisí to s receptúrou resp. surovinovým zložením jednotlivých chlebov. Bežné druhy chleba sa vyrábajú len z múky, vody, soli a droždia a tak ich vhodnosť na konzumáciu pri diabetickej diéte je daná najmä obsahom vlákniny. Z toho hľadiska sú pre cukrovkárov vhodnejšie chleby vyrobené z tmavších, prípadne celozrnných múk.

Vo výžive obyvateľstva sa ojedinele môžu vyskytnúť prípady, keď inak zdravotne bezpečná potravinu môže u niektorých jednotlivcov vyvolať vážne zdravotné problémy. Sem patria i potravinové alergie, ktoré podľa odhadov tvoria na Slovensku takmer polovicu alergických ochorení. Pod potravinovou alergiou rozumieme zvýšenú citlivosť organizmu na niektoré potraviny resp. zložky. Táto precitlivenosť súvisí s imunitným systémom človeka a spôsobuje ju požitie alergénu, teda tej zložky potraviny, na ktorú je organizmus alergický. Pravdepodobne najznámejšou alergiou, ktorú môžu spôsobiť pekárske výrobky je celiakia, choroba spojená s imunologickou reakciou na lepok. Zdravotníci odhadujú, že touto chorobou na Slovensku trpí asi 5 000 ľudí, prevažne deti. Liečba celiakie sa uskutočňuje pomocou diéty. To znamená, že postihnutý jedinec musí z potravy vylúčiť všetky obilniny, ktoré obsahujú lepkové bielkoviny. Nepripustné sú jedlá z pšenice, raže, jačmeňa a ovsa. Môže sa však používať kukurica a ryža, prípadne ich mlynské a škrobárenské produkty. Chlieb a ostatné pekárske výrobky sa pre celiatikov pripravujú zo špeciálnych zmesí obsahujúcich najčastejšie kukuričnú múku, sóju a škrob. Výroba pekárskych výrobkov určených pre

chorých na celiakiu sa dá uskutočniť len v špeciálnych prevádzkach, v ktorých je možné vylúčiť kontamináciu výrobku lepkovými bielkovinami.

http://rsov.iedu.sk/index.php/resources/scn_tst_0801_lek_d329.html

<http://dia.hnonline.sk/co-na-tanier-20520/chlieb-nas-kazdodenny-631291>