Pripremio i preveo sa ruskog Dr Dušan Sp. Ilić

*Banjaluka, marta 2021. godine*

**DIDAKTIČKE OSNOVE TEHNOLOGIZACIJE[[1]](#footnote-1) OBRAZOVANJA**

Poslednjih decenija, takvi novi pravci kao **učenje dijaloga** u specifičnim uslovima (V. S. Bibler, S. I. Kurganov, I. P. Fadeeva), **teorija obrazovnih problema** (G. A. Ball, G. I. Sarantsev), **kontekstualno učenje** (AA Verbitski), **inovativni procesi u učenju** (LS Podimova, NR Iusufbekova, MS Burgin, EP Morozov) i drugi. Među ovim oblastima pojavio se još jedan, koji pokušava da pronađe, osim u tradicionalnoj nastavi, pristupe centralnom konceptu didaktike - obrazovnom procesu - **ovo je tehnološki pristup.**

Ideja o tehnologizaciji obrazovnog procesa nastala je u zoru 20. veka, upravo su sa tehnologijama nastave avangardni naučnici polagali nadu da će samo na taj način obrazovanje biti efikasno. Čak je i veliki Jan Amos Komenski napisao: (sa jednom savršenom nastavnom metodom): „sve će ići napred ne manje jasno nego što sat ide sa tačno uravnoteženim tegovima, podjednako je prijatno i radosno kao i prijatno i radosno gledati ovo vrsta mašine, i sa takvom vernošću koja se može postići samo tako veštim instrumentom “[1].

**Tehnološki pristup konstrukciji nastave genetski je povezan sa tehničkim nastavnim sredstvima** (TCO): **tehnologije učenja pojavile su se kao reakcija na sve veće mogućnosti TCO. K**asnije su se ova dva procesa - **tehnizacija i tehnologizacija - oblikovala kao dva prilično autonomna procesa istraživanja i praktičnog razvoja**.

**Pristalice tehnizacije obrazovnog procesa** vide načine za povećanje efikasnosti u širokoj upotrebi radija, TV-a, računara, laserskih i mikroelektronskih uređaja itd**.** U ovom slučaju, TCO se može koristiti:

**1.kao dodatni alat u ilustrativne svrhe;**

**2. kao sredstvo uključeno u obrazovni proces u bilo kojoj fazi: prenos informacija, tutor za rešavanje problema, ispitivanje i procena znanja i veština;**

**3. kao nezavisni alat zasnovan, automatizovanim programima obuke ličnim računarima**

Upravo se ovaj način poučavanja - **programirano samostalno učenje** - iz nekog razloga u literaturi smatra perspektivom savremenog obrazovanja. Pristalice tehnizacije nastave prepo-ručuju korišćenje TCO što je više moguće, misleći na njih računare, laserske komunikacione kanale, TV, radio itd. Ova sredstva povezana su sa obrazovnim nadama za povećanje pokrivenosti publike učenika (na primer, u obrazovanju na daljinu), kao i za individualizaciju kanala za prezentaciju obrazovnog materijala. Može se tvrditi da se u pedagogiji oblikovao čitav pravac - tehnologija u nastavi. Ovaj pristup omogućava fino instrumentalno upravljanje obrazovnim procesom i garantovano postizanje postavljenih obrazovnih ciljeva.

**Tehnološki pristup** se u ruskoj pedagogiji oblikovao **ne kao konfrontacija sa tradicional-nim**, već se razvio na njegovoj osnovi, postavši naslednik svega najboljeg što je razvila tradicionalna pedagoška teorija i praksa. Recimo još: bilo koja **nastavna tehnologija plod je kolektivnog (višestrukog) uma i mnogih decenija nastavne prakse**. Strogo govoreći, „autorstvo u didaktici je vrlo kontroverzna stvar. To se sa poverenjem može pripisati samo nekoliko ideja, a čak se i one, nakon detaljnijeg razmatranja, ne odnose toliko na didaktiku koliko na različite grane psihologije“ [2].

**Upravo je interakcija različitih ideja i teorija („međusobna pljačka ideja“, kako je rekao akademik Landa) pretvorila niz pedagoških tehnika koje su razvili pragmatični psiholozi D. Devei, S. Hall, F. Failor, F. Gilbert u pedagoške tehnologija**. Samo rođenje pedagoške tehnologije naučnici i javnost su shvatili kao toliko izvanredan događaj da je UNESCO smatrao neophodnim da joj se da definicija: i korišćenje tehnika i materijala, kao i kroz procenu primenjenih metoda “[3].

**Današnje razumevanje pedagoške tehnologije, dakle, zasniva se na činjenici da je ona uvođenje sistemskog načina razmišljanja u pedagogiju i svojevrsna sistematizacija procesa učenja**. Dakle, **tehnologija, kao obrazovni sistem, pokriva puni ciklus obrazova-nja - od postavljanja ciljeva i dizajniranja obrazovnog procesa do testiranja i primene ovog obrazovnog sistema u obrazovnim institucijama različitih vrsta**. Ali tako duboko razumevanje tehnologije u domaćoj pedagogiji nije došlo odmah i nije bilo lako.

Poreklo tehnološkog pristupa učenju. Prema M.V. Clarina, formiranje tehnološkog pristupa datira u 50-60 godina i povezano je sa programiranim učenjem. Karakteristike programirane nastave bile su razjašnjenje obrazovnih ciljeva i sekvencijalni (korak po korak) postupak za njihovo postizanje [4]. Upravo jasnoća i detalj postavljanja cilja obuke postaje tehnološki znak ili, kako M.V. Clarin, ističe **prvi sprat pedagoške tehnologije**. Još početkom 70-ih T.A. Iljina: „Problem ciljeva učenja je jedan od najvažnijih kako za utvrđivanje sadržaja i planiranje obrazovnog procesa, tako i za proveru savladavanja obrazovnog materijala“ [5]. Prvi doprinos razvoju ovog problema u teoretskom smislu dala je komisija na čelu sa profesorom Univerziteta u Čikagu Benjaminom Bloom-om, čiji je rezultat knjiga Taksonomija ciljeva učenja sa podnaslovom Klasifikacija ciljeva učenja [6]. Dosledno fokusiranje na jasno definisane ciljeve, tako postaje lajtmotiv tehnološke strukture obrazovnog procesa.

**Drugi sprat pedagoške tehnologije** je ideja potpune kontrole obrazovnog procesa zasnovanog na povratnim informacijama, takođe pozajmljenim iz programirane nastave i kibernetike. Vodeći predstavnici kibernetičkog programiranog učenja bili su L.N. Landa, P.M. Erdniev, L.B. Iteljson. Pošto je delo T.A. Iljina, **interesovanje nastavnika prebacuje se sa upravlja-čkih problema na probleme sadržaja i metoda programirane nastave**. Radovi ovih naučnika poslužili su kao preduslov za razvoj teorijskih osnova programiranog učenja. N.F.

Talizina je kombinovala dva pristupa - **kibernetski i psihološko-pedagoški** - i u brojnim radovima je predložila psihološku teoriju o postepenom formiranju mentalnih radnji [7]. Teorijske osnove programiranog učenja posvećene su brojnim radovima V.P. Bespalko, koji je kombinovao psihološke koncepte asimilacije (asocijativno-refleksno i etapno formiranje mentalnih radnji) sa informacionim pristupom, sa teorijom upravljanja i komponentama procesa učenja (ciljevi, sadržaj, metode) [8 ].

Verujemo da je ovo delo V.P. Bespalko i postavila jasnu didaktičku orijentaciju za programi-ranu nastavu. Takođe zabeležite rad N.D. Nikandrov, u kojoj su na osnovu analize stranog iskustva opisani svi aspekti programiranog obrazovanja: istorijski, teorijski, meto-dološki i praktični [9]. Prednost ovog rada je u tome što je prvo bilo uopšteno gradivo o specifikaciji ciljeva učenja zasnovano na radovima B. Blooma, R. Gagnea, R. Meijera itd.

Iz niza ideoloških razloga razvoj ideje o specifikaciji ciljeva učenja 70-ih bio je nemoguć. A pošto je definicija ciljeva učenja unutrašnja osnova za razvoj tehnološkog učenja, njegov konstruktivni element, onda bez njega nije moguć ni praktični ni teorijski razvoj pedagoške tehnologije.

M.V. Clarin 1989. godine u svojoj knjizi „**Pedagoška tehnologija u obrazovnom procesu**: analiza stranog iskustva“. Rezimirao je materijal o postavljanju ciljeva i istakao tipične načine koji su uobičajeni u praksi nastavnika. Imenovao je četiri načina:

1.definisanje ciljeva kroz sadržaj koji se proučava, na primer, <Istražite Viettinu teoremu>;

2. postavljanje ciljeva kroz aktivnosti nastavnika, na primer, <Upoznati učenike sa principom rada motora sa unutrašnjim sagorevanjem>;

3. postavljanje ciljeva kroz unutrašnje procese intelektualnog, emocionalnog, ličnog itd. razvo-ja učenika, na primer,<Razviti kognitivnu nezavisnost u procesu rešavanja fizičkih problema>;

4. postavljanje ciljeva kroz obrazovne aktivnosti učenika, na primer, <Svrha lekcije je rešavanje problema u pronalaženju korena kvadratne jednačine>.

U domaćoj pedagogiji ideje B. Blooma tek počinju da se savladavaju. U ovom pravcu A.I. Uman, u čijim je knjigama metod formulisanja ciljeva povezan sa klasifikacijom obrazovnih zadataka [10]. Autor je razvio četiri modela za izgradnju teme časa- lekcije: „**cilj“, „sadržaj“, „proceduralni“ i „metodološki model“, prethodno analizirajući odnos između sadržaja obrazovanja i ciljeva učenja.** Vredno za tehnologe u radovima A.I. Uman je klasifikacioni katalog od 230 zadataka za učenje pomoću kojih možete služiti različitim ciljevima učenja.

**U svakodnevnom radu nastavnika projekat A.I. Uman identifikuje tri vrste ciljeva: strateški, taktički i operativni**. **Strateški cilj je proučavanje** **dela materijala** koji se odnosi na odlomak u udžbeniku. **Taktički cilj je proučavanje blokova (delova) pasusa**.

**Operativni cilj se ostvaruje u dva aspekta: suštinski i proceduralni** i oličen je u zadatku za obuku. Ovi ciljevi se u određenoj meri mogu dovesti u korelaciju sa ciljevima modularnog učenja: složenim, integrišućim i metodičkim. Godine 1967. N.V. Kuzmina je dala značajan doprinos teoriji učenja: složenu aktivnost nastavnika razložila je na vrste (konstruktivne, organizacione, komunikativne i gnostičke). Ideja N.V. Kuzmina da je vodeća vrsta rada nastavnika dizajn obrazovnog procesa, igraće ključnu ulogu u 80-ima, godinama tehnološkog procvata. **Ideja o konstruisanju obrazovnog procesa, po našoj proceni, poslužila je kao četvrti sprat pedagoške tehnologije.** 1986. godine, na inicijativu Učiteljskaja Gazeta, održan je prvi sastanak prosvetnih radnika-inovatora radi razmene iskustava i ideja njihovog praktičnog rada. 1987. - II sastanak. **Rezultat ovih sas-tanaka bio je skup ideja i principa pedagogije usmerenih na zajednički rad nastavnika i učenika: <nastava bez prisile>, <ideja slobodnog izbora>, <ideja podrške>, < ideja anticipacije>, <ideja velikih blokova>, <ideja odgovornosti>, "ideja samoregulacije" itd. Ovi principi su ušli u pedagošku upotrebu s nazivom "pedagogija saradnje" .** Na narednim sastancima postavljana su pitanja o obnavljanju obrazovnog sistema i ulozi nastavnika u ovom procesu, naročito uspeh reforme obrazovanja povezan je sa kreativnim rastom učitelja. Rezultat uvođenja inovativnih ideja u pedagošku praksu bila je velika kreativna potraga, a 80-ih god. eksperimentalna nalazišta i autorske škole pojavile su se u većini škola, univerziteta i stručnih škola.

**Ideja dizajniranja- projektovanja u tradicionalnom i tehnološkom pristupu.**

Pozicija N.V. Kuzmina o vodećoj vrsti nastavničkog rada - konstruktivnoj aktivnosti - postala je tražena i došla do izražaja. **Pojavljuju se takvi koncepti kao što su „modelovanje“, „projektovanje“ i „konstruisanje“ pedagoških procesa, sistema i situacija**. V.S. Bezrukova [11] je predložila sistem oblika pedagoškog dizajna (videti tabelu 3.).

**Koncept „dizajniranja obrazovnog procesa“ počeo je da se shvata kao skup i redosled postupaka**, **operacija, tehnika**, usled čega nastavnik razvija didaktički model predstojećeg obrazovnog procesa (lekcija; modul; udžbenik; itd.) **). Reč „razvoj“ je sinonim za dizajn.**

**Sistem oblika pedagoškog projekta-dizajna** Tabela 3. *Objekti pedagoškog dizajna*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Faze (stepe-nice) Peda-goški dizajn | **Pedagoški**  **sistemi** | **Pedagoški procesi** | **Pedagoškе**  **situacijе** |
| 1.Pedagoško modelovanje | Zakoni, statuti, koncepti, propisi,  ETKS itd. | Teorijski pogledi, stavovi, nastavni programi itd. | Mentalno-čulni obli-ci: snovi, težnje, ide-je, lični dnevnik nastavnika itd. |
| 2. Pedago-ški dizajn | Kvalifikacione karakteristike, profesiogrami, kurikulumi, kurikulum, rasporedi osoblja, opisi poslova, itd. | Rasporedi, grafici kontrola, rasporedi interdisciplinarnih veza, zahtevi za časove, tematski plan lekcije itd. | Napomene lekcije, planovi lekcija, metodološke prepo-ruke , tutorijali itd. |
| 3. Pedagoško oblikovanje | Interni propisi, planovi za nastavni i vaspitni rad, planovi za organizovanje rada klubova, krugova itd. | Bilješke sa lekcija, planovi lekcija i dr. oblici, skripte, mod-eli vizuelnih poma-gala, udžbenici, vodiči za učenje itd. |  |

Značajan doprinos razvoju obrazaca tehnološkog dizajna dali su radovi A.I. Uman o razvoju takve didaktičke kategorije kao što je **studijski zadatak**. Otkrio je da se razvoj metoda za konstruisanje obrazovnog procesa (lekcije, časa) zasniva na odnosu i interakciji tehnoloških karakteristika svih didaktičkih kategorija. Tehnologijom rešavanja problema bavi se i L.F. Spirin, M.L. Frumkin, M.A. Stepanski.

Zanimljivo je da je projekat (dizajn) u domaćoj pedagogiji počeo da korelira kako s postupcima normativno-algoritamske prirode, tako i sa metodama nastavnikove kreativne aktivnosti. Ovaj koncept posebno aktivno koriste naučnici koji rade na temi pedagoških veština: V.A. Slastenin, V.I. Zagviazinski, V.A. Kan-Kalik, Iu.L. Lvov itd.

Radovi V.I. Zagviazinski i V.A. Slastenin. Činjenica je da u pedagoškoj literaturi postoje merodavne izjave da se <: sama pedagoška tehnologija ne bavi kreativnošću; fokusira se na ponovljive trenutke učenja> (M.V. Klarin). U svesti drugih naučnika tehnologija je povezana sa rutinskom aktivnošću, sa standardizacijom obrazovnih postupaka, što znači da dovodi do distrofije kreativnog principa pedagoškog rada [12].

U knjizi „Pedagoški rad učitelja“ V.I. Zagvjazinski, govoreći o konstruktivnoj aktivnosti nastavnika, u kojoj se rađa kreativno rešenje, razlikuje dve vrste postupaka: složene i smislene [13]. **Strukturu procesa čine složeni postupci, koji uključuju analizu početnog stanja objekta, predviđanje, postavljanje ciljeva, dizajn i planiranje.**

Analiza početnog stanja je proučavanje kvaliteta znanja i veština učenika prema najznačajnijim pokazateljima (potpunost znanja pratećeg materijala, ovladavanje metodama aktivnosti, novina materijala koji se proučava, odnos školaraca prema njemu ). Rezultat će biti tzv. informacije iz predviđanja. Na osnovu prediktivnih informacija vrši se postupak predviđanja, odnosno dobijanje manje ili više pouzdanih predviđanja o budućem stanju predmeta (razreda ili učenika). **Predviđanje se zasniva na upotrebi metoda kao što su modelovanje, misaoni eksperiment, metoda ekstrapolacije, metoda stručnih procena, hipoteza**

Svaka metoda dobija pedagošku interpretaciju. Na primer, metoda modelovanja povezana je sa konstrukcijom dva modela: informacionog i operativnog. Informacioni model proučavanog materijala je logički dijagram ili skup simbola (referentni signali). Operativni model je razvi-jen na osnovu informativnog dopunjavanjem potonjeg metodama aktivnosti učenika i nastav-nika. (Upravo se ova dva modela prezentacije obrazovnog materijala koriste u modularnoj tehnologiji učenja u razvoju modula za obuku).

Paralelno sa simulacijom započinje misaoni eksperiment i razvoj hipoteze ..... .

Dakle, u procesu razvijanja informacionih i operativnih modela, nastavnik upoređuje <učeničke i nove informacije, raspoložive i potrebne veštine i sposobnosti, stvarni i mogući nivo vaspitanja i hipotetički određuje poteškoće (u našem tumačenju to su prepreke za razumevanje obrazovnog teksta) sa kojima se učenik može suočiti. Na osnovu hipoteze predviđa poteze rešenja, moguće greške, neprimerene radnje (u našem radu postavlja vrste barijera) i ocrtava sredstva koja obezbeđuju uspeh aktivnosti (za nas - zadatke za prevazilaženje prepreka razumevanju) ; odnosno sprovodi mentalno eksperimentisanje>.

Dakle, metode predviđanja se koriste ne izolovano, već u međusobnoj kombinaciji, što razvija „intuiciju predviđanja“, kada se operacije umanjuju, „izvode u hodu, što dovodi do pojave iznenadnih nagađanja i odluka“.

Nakon prihvatanja prognoze, nastavnik prelazi na postavljanje ciljeva. „Nesumnjivo“, piše V.I. Zagvjazinski, - da su unapred postavljeni opšti ciljevi vaspitanja i obrazovanja i glavni ciljevi proučavanja predmeta, stoga je postavljanje konkretnih ciljeva za proučavanje teme, ciljeva i zadataka postavljanje ciljeva u već svrsishodnom procesu.

Govorimo o konkretizaciji ciljeva i njihovoj primeni u sistemu nastavnih i obrazovno-sazna-jnih zadataka. Ova veza u pedagoškoj delatnosti nije nimalo laka. Do sada je malo proučavan.

I mada V.I. Zagvjazinski nije naučnik-tehnolog, njegova razrada postavljanja ciljeva časa, lekcije je vrlo tehnološka. Dakle, primećuje da je neophodno postaviti „dominantne ciljeve“, da oni moraju biti postavljeni posebno, „tako da postoji puna prilika da se proceni stepen njihovog postignuća“. Za nas je produktivno razmišljati o prevođenju cilja učenja na jezik predvidljivih rezultata rada i povezanosti samog postavljanja ciljeva sa pedagoškim dizajnom.

**Jezgro projekta** je, prema V.I. Zagvjazinskog, **pojava „ideje“ rešenja i opšta ideja njegove primene.** U svom delu „Pedagoška predviđanja“ definiše pojmove „ideja“ i „dizajn“. „Ideja sadrži pretpostavku o svrsishodnoj logici i strukturi onoga što se proučava, o glavnom putu aktivnosti školaraca, o načinu kombinovanja poznatog i novog, o kontaktu nastavnika sa učenicima. Ideja transformiše ideju u konkretne forme, povezuje je sa metodama njene primene. Koncept je ključ za stvaranje lekcije> [13].

Dizajn modula za obuku tačno je povezan sa nivoom dizajna, jer uključuje: izbor materijala i logičku šemu njegovog raspoređivanja, korelaciju obrazovnog materijala sa nivoom kognitivnog i životnog iskustva učenika, procenu materijala sa pozicije učenika, njegov metodološki dizajn do razvoja tehnika i dizajna modularnog paketa.

U prvoj fazi sprovođenja ideje bira se vrsta i metode nastave. Izbor metoda i tehnika pedagoške delatnosti vrši V.I. Zagvjazinski je takođe vrlo tehnološki. Ističe dva izbora

**Prva opcija je klasifikacija i odabir ne pojedinačnih metoda i tehnika, već grupe metoda** ili čak vrsta treninga u kojima ove metode deluju. Predlaže da se izaberu metode zasnovane na algoritmu za izbor metoda Iu.K. Babanski. Algoritam se sastoji od sedam koraka:

• 1. korak - odluka o izboru metoda za samostalno proučavanje teme od strane učenika ili pod vođstvom nastavnika;

• 2. korak - odluka o izboru reproduktivnih metoda ili metoda traženja problema;

• 3. korak - odluka o izboru metoda induktivne ili deduktivne nastave;

• 4. korak - odluka o izboru kombinacije verbalnih, vizuelnih i praktičnih metoda poučavanja;

5. korak - odluka o izboru metoda za podsticanje obrazovnog rada;

• 6. korak - odluka o izboru metoda kontrole i samokontrole;

• 7. korak - razmišljanje o rezervnim opcijama za kombinaciju metoda u slučaju mogućih odstupanja u pripremljenosti učenika odjeljenja na osnovu rezultata domaćih zadataka i ponavljanja položenih> [14].

**Druga opcija je izbor vrste i metoda nastave** na osnovu analize sadržaja proučavanog gradi-va. Na ovaj izbor utiču dve karakteristike sadržaja obrazovnog materijala: obeležja logičke strukture gradiva (holistička ili diskretna) i priroda sadržaja (činjenični, logičko-dokazni, emocionalno-figurativni).

Budući da se emocionalno-figurativni materijal u svojoj logičkoj strukturi pojavljuje samo u holističkom obliku, tada je moguće samo pet kombinacija ovih pokazatelja. Svaka kombinacija odgovara jednoj do tri vrste treninga i nekoliko njima karakterističnih metoda. Dakle, ako je priroda gradiva logična i zasnovana na dokazima, a moguće vrste učenja su problematične ili komunikativne, tada se koriste metode kao što su objašnjenje, obrazloženje, heuristički razgovor, samostalan rad pretraživačke prirode i spor.

**U trećoj fazi,** prilagođavanje uključivanja određenih metoda u obrazovni proces uzima se u obzir vremensko ograničenje za proučavanje teme.

U završnoj fazi procesa dizajniranja vrši se planiranje i odabir oblika organizacije obuke. U I. Zagvjazinski ne uzima u obzir ni proces planiranja ni rezultat ovog planiranja, odnosno lekciju. Možda je to urađeno namerno, jer je planiranje nastave jedan od najrazvijenijih problema didaktike i metodologije.

Mnogi autori, opisujući strukturne faze lekcije, njeno planiranje i realizaciju, to čine iz perspektive nastavnikove aktivnosti. I praktično niko u tehnologiji razvijanja lekcije ne uzima u obzir obrasce procesa asimilacije (percepcija, razumijevanje, konsolidacija, itd.) Od strane učenika. Aktivnost učenika, ako je opisana, predstavlja se kao ispunjavanje nastavnikovih zadataka (<učenik odlučuje>, <učenik radi samostalno>). Slijedom toga, ako nastavnik organizira rad učenika, onda je ovo izvođačka, a ne mentalna aktivnost i ne postoji veza između didaktičkih kategorija. Prema A.I. Uman, u obrazovnom procesu tehnološkog tipa treba planirati sve vrste obrazovnog materijala (i tekstove i obrazovne zadatke) kako bi se organizovale aktivnosti učenika. U našem radu, kada prikazujemo proces konstrukcije modula za obuku, implementiramo ovaj pristup [15]. Projekat -Dizajn sadržaja u informativnom dijelu modula i raspodjelu vrsta zadataka i zadataka u operativnom dijelu modula provodimo na osnovu naznačenog atributa (vidi pogl. 5, str. 5.2) .

Osnova za njihovu identifikaciju je znak <priroda učenikove aktivnosti (reproduktivna; tipična; djelomična potraga; kreativna)>. Ova se karakteristika može označiti i kao <stepen složenosti studentske aktivnosti>. Skup zadataka i zadataka, grupiran na osnovu ovog atributa, čini klasifikaciju zadataka i zadataka (tipični, složeni, situacijski). U terminologiji V.I. Zagvyazinsky, ova klasifikacija bit će na razini "ideje", a u pristupu A.I. Uman - nivo linearnog rasporeda zadataka. Na nivou "dizajna" (ili linearnog redoslijeda), obrazovni zadatak je u korelaciji s ciljem nastave, oblikom njegove organizacije i metodama u strukturi obrazovnog elementa (UE) modula.

Pregled radova u kojima se obrasci nastavnog dizajna razmatraju s različitih pozicija bio bi nepotpun bez analize stavova Yu.K. Babanskiy [16, 17], koji je u okviru kategoričke didaktike počeo razmatrati čitav niz didaktičkih kategorija sa stanovišta konstrukcije obrazovnog procesa. Ovaj suštinski tehnološki pristup nazvao je "optimizacijom učenja".

**Dizajn, projekat (planiranje) obrazovnog procesa** Yu.K. Babansky **smatra doslјednom praktičnom interpretacijom cilјeva učenja, obrazovnih sadržaja, oblika organizacije i nastavnih metoda**

Prema njegovom mišljenju, **optimalni plan treninga biće onaj u kojem su ciljevi, sadržaj, oblici i metode treninga navedeni u jedinstvu**. Takođe pripada razvoju tehnoloških karakteristika nastavnih metoda i njihovoj klasifikaciji**. Interesi tehnologa usmjereni su na onu grupu metoda koja ima za cilj organiziranje obrazovnih i kognitivnih aktivnosti učenika**. U ovoj se grupi mogu razlikovati podskupine: metode organizovanja i sprovođenja senzorne percepcije obrazovnih informacija (perceptivne metode), metode organizovanja i sprovođenja mentalne aktivnosti induktivne, deduktivne i druge karakter (logičke metode), metode reproduktivnog i pretraživačkog karaktera (gnostičke metode), kao i metode kontrolisanih i samoupravnih obrazovnih i praktičnih aktivnosti (metode upravljanja u nastavi).

I JA. Lerner identificira reproduktivne metode i metode pretraživanja problema. Na potonje se poziva na iskaz problema, djelomično pretraživanje (heurističko) i metode istraživanja [18]. Ovo je vrlo važno za nas, jer je najvažniji faktor u modularnom dizajnu sadržaja međusobna povezanost metoda i izbor njihove specifične kombinacije sa određenim UE, zavisno o cilju učenja i nivou učenja učenika. Od velikog značaja za razvoj pedagoških tehnologija bila su djela N.E. Shchurkova i njeni studenti na polju obrazovnih metoda. Tehnološke karakteristike takvih obrazovnih kategorija kao što su "komunikacija", "potražnja", "govorni uticaj" i dr. omogućavaju joj da stvori tehnologiju psihoterapijskog utjecaja [19].

Njeni radovi pokazuju da ponovljivost, normativnost, tehničnost uopšte nisu antipod kreativnosti i slobode. Sama tehnologija je samo genetska matrica, kôd za reprodukciju bilo koje aktivnosti kroz utvrđivanje načina njene implementacije. Mutacija gena uvijek dolazi izvana, a proizlazi iz agresije u okolini.

**Tehnologija može garantovati slobodne akcije ili mehaničke, razvojne ili destruktivne - ne zavisi o njoj samoj, već o tehnologu**. Njegove potrebe i procjene (aksiološki aspekt) ispunjavaju tehnologiju značenjem važnim za potrebe. Ako je tehnologija strana njegovoj ljudskoj suštini, tada neće moći djelovati na njenoj osnovi ili će djelovati mehanički. U tom smislu, u humanitarnim tehnologijama ključna figura je tehnolog, o kojeg zavisi traženje ciljeva usmjerenih na čovjeka (na primjer, kirurške tehnologije koje štede organe u medicini ili nastavne metode usmjerene na čovjeka u pedagogiji) i njihova ergonomska, znači humana postignuća (laparoskopi ili istraživačke nastavne metode). Takvo traženje, ako je za osobu smisleno i prijeko potrebno, omogućava joj da, u okviru tehnologije, „pomeri granice pedagoške slobode sa slobode u delovanju na slobodu u refleksiji“ [20].

Kao što pokazuje naše iskustvo, prisustvo standardnih elemenata aktivnosti (na primjer, u operativnim modulima) uopće ne dovodi do „glupe“ automatizacije procesa učenja ili do ograničenja kreativnosti u nastavnikovim aktivnostima. Štaviše, bilo koja moderna velika proizvodnja, uključujući obrazovanje rješavanja. Recimo još: visokokvalitetna obuka specijalista nove formacije uglavnom je nezamisliva bez upotrebe novih, naučno utemeljenih nastavnih tehnologija.

**Što se tiče kreativnog principa u radu učitelja, za njega se ne treba bojati: prvo**, život ne stoji, uvijek nam u izobilju pruža neriješene probleme; drugo, standardizacijom procesa rada ili njegovog dijela oslobađa se vri, ne može bez standardizovanih elemenata aktivnosti, na primjer, u postavljanju zadataka i načina njihove teme za stvaranje nečeg novog; treće, samo ortodoksni konzervativac neće htjeti vidjeti bogati improvizacijski materijal dostupan u aktivnim metodama i oblicima nastave različitih

**Dakle, tehnološki pristup nastavi formiran je na osnovu teorijskih i praktičnih istraživanja domaće didaktike i metodičara**, koji su svjesno ili intuitivno radili na razvoju metoda za izgradnju obrazovnog procesa u ime povećanja efikasnosti i kvaliteta obrazovanja u obrazovne institucije različitih vrsta. Tehnologije učenja prirodni su rezultat evolucije obrazovnih sistema. Tehnološke karakteristike imaju sve didaktičke kategorije: od ciljeva do principa nastave, odnosno sve ove kategorije sadrže takve znakove, osobine i svojstva, na osnovu kojih se mogu klasificirati, grupirati, podijeliti na jedan ili drugi način.

Za <obrazovne svrhe> takav će tehnološki znak biti taksonomija, za <obrazovni sadržaj> njegova podijeljenost na fragmente i obrazovne elemente, za <metode> - njihova klasifikacija i optimalna kompatibilnost za posluživanje odgovarajućeg fragmenta obrazovnog sadržaja.

Sve razmatrane didaktičke kategorije (svrha, sadržaj, metode, oblici, principi) u svojim tehnološkim karakteristikama služe kao pedagoški temelji ne samo za razvoj modularnog dizajna kurseva. Sve humanitarne tehnologije posuđene iz klasične didaktike temeljni su postulat da se transformacija učenika u subjekt obrazovne aktivnosti događa tek nakon što se pojavi cilj njegove vlastite aktivnosti. Zbog toga je veći dio nastavne tehnologije usmjeren na njegovanje takvog cilja.

**Evolucija didaktičkih sistema.**

Uz svu raspršenost postojećih definicija tehnologije učenja i razlike u samim tehnologijama, patos proizvodljivosti uvijek ostaje: to je orijentacija ka fiksnim ciljevima i naknadni razvoj uređenog niza operacija i radnji, što dovodi do postizanja ovih ciljeva (dizajn procesa). Ciljevi nastave bilo koje tehnologije uključuju:

• **postavljanje ciljeva učenja i definiranje sadržaja predmeta** na njihovoj osnovi;

• **konstrukcija sadržaja akademskog predmeta** i njegova prezentacija u obliku sistema obrazovnih elemenata ili blokova;

• **postavljanje nivoa savladavanja obrazovnih elemenata**;

• **određivanje početnog nivoa obuke**, od kojeg zavisi nivo savladavanja obrazovnog materijala od strane učenika;

• **organizacija obrazovnog procesa uz pomoć adekvatnih** metoda i sredstava nastave, praćenja i vrednovanja;

• **izbor kontrolnih šema za kognitivne** aktivnosti učenika.

V.M. Monakhov imenuje dvije temeljne karakteristike tehnologije: stepen garancije konač-nog rezultata obuke i proceduralni dizajn jednog ili drugog oblika obrazovnog procesa. Identificirao je pet obaveznih proceduralnih komponenata koje čine sadržaj tehnološke mape:

1. **Postavljanje ciljeva:** umjesto formalne doze obrazovnog sadržaja, poznatog kao tematsko planiranje, sam nastavnik, prema određenim proceduralnim pravilima, gradi mikro ciljeve obrazovnog procesa unutar granica teme.

2. **Dijagnostika**: ovo je utvrđivanje da li je učenik postigao zadati mikrocilj ili nije; ako ne, onda ide na komponentu <ispravljanje>. Dijagnostika se sastoji od posebno sastavljenog nezavisnog rada.

3. **Nezavisna aktivnost polaznika je domaći zadatak**, doziran u smislu obima i složenosti, usmjeravajući studenta na različite nivoe procjene njihovog učinka: - <zadovoljavajući> - zahtjevi standarda, napredniji nivoi - <dobar> i <odličan >. Po prvi put u našoj školi učenik je dobio priliku da sam odabere ocenu svog rada.

4. **Logična struktura obrazovnog procesa je panorama aktivnosti nastavnika i učenika**, predstavljena kroz sistem lekcija po zonama bliskog razvoja.

5. **Ispravak je sistem obrazovnih i kognitivnih aktivnosti za učenike koji nisu ispunili zahtjeve** standarda tokom dijagnoze.

D.V. Černilevski predlaže da se sve nastavne tehnologije opišu na osnovu zajedničkih psiholoških i pedagoških karakteristika - ciljeva, suštine i mehanizma (vidi Tabelu 4).

**Nastavna tehnologija uvijek je nastavnikov program djelovanja u okviru određenog didaktičkog modela.**

... Racionalistički model, kao D.G. Levites, implementiran je u takve tematski orijentirane tehnologije kao što je tehnologija potpune asimilacije (J. Carroll, B. Bloom); tehnologija diferencijacije nivoa (L.V. Kuznetsova); tehnologija pedagoškog procesa prema S.D. Shevchenko; tehnologija koncentriranog treninga (V. Shatalov, A. Tubelsky, G. Ibragimova), trening kao obrazovno istraživanje (Yu. Buhhvalov).

**Model učenja usmjeren na učenika implementiran je pomoću tehnologija kao što je** **tehnologija poučavanja u školi** S. Frene; tehnologija pedagoških radionica (N.E.Schurkova, V.Yu. Pityukov, I.V. Baburova, N.I.Belova); tehnologija kolektivne misaone aktivnosti (K.Y. Vazina, D.G. Levites).

**Tehnologija modularnog učenja** (TMT) takođe pripada orijentiranoj na ličnost. Osnova za stvaranje ove u svim pogledima izvanredne tehnologije bila je ideja programirane nastave zasnovane na principima algoritamskih aktivnosti učenja i neposredne provjere asimilacije znanja.

Početkom šezdesetih godina, na osnovu linearnog i razgranatog programiranja (radovi V.F. Skinnera i N.A. Growdera), pojavljuje se **teorija mješovitog programiranja** koju je sedamdesetih dopunio C. Kupisevich blokovskom metodom dijeljenja materijala. Rođenje ideja za modularnu tehnologiju povezano je s imenima S.N. Postlethwait, B. Goldschmid i M. Goldschmid, kao i J.D. Russell, koji je predložio da se beznačajni i autonomni dio materijala za obuku razmotri kao modul. 1988. godine radovi Yu.A. Ustynyuk, a 1989. - rad P. Jucevičienė "Teorija i praksa modularnog treninga". Nakon objavljivanja rada P. Jucevičiene, modularna tehnologija učenja (= TMT) oblikovala se kao nezavisni didaktički sistem.

**Karakteristike svojstvene modularnom tehnološkom pristupu uključuju:**

• **fokus na postizanju namjerno utvrđenog cilja (**koji, pak, zavisi o početnim stavovima - o društvenom poretku, obrazovnom standardu, o sadržaju obuke);

• **zagarantovano postizanje postavljenih ciljeva zahvaljujući operativnim povratnim informacijama** koje se prožimaju kroz čitav obrazovni proces;

• **dizajn obrazovnog procesa s** naglaskom na nestandardne vježbe čija složenost zavisi o individualnih sposobnosti polaznika;

• **ponovljivost faza obrazovnog procesa**, njegova algoritmičnost.

**Tabela 4. Analiza generaliziranih pedagoških tehnologija**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ime** | **Svrha** | **Suština** | **Мehanizam** |
| Učenje zasnovano na problemima | Razvoj kognitivne aktivnosti, kreativna samostalnost učenika | Dosledno i svrsishodno unapređivanje kognitiv-nih zadataka učenicima, rešavajući koje đaci akt-ivno asimiliraju znanje | Metode pretraživanja; postavljanje kognitivnih zadataka |
| Koncentrisano učenje | Stvaranje strukture obrazovnog procesa što je moguće bliže prirodnim psihološkim karakteristi-kama ljudske percepcije | Dubinsko proučavanje predmeta kombinova-njem nastave u blokove | Nastavne metode koje uzimaju u obzir dinamiku postignuća učenika |
| Modularna obuka | Pruža fleksibilnost, prila-gođavajući je individual-lnim potrebama pojedin-ca, nivou njegove osnovne obuke | Samostalni rad učenika sa individualnim kurikulumom | Problemski pri-stup, individualni tempo obuke u modularnim paketima |
| Razvojno obrazovanje | Razvoj ličnosti i njenih sposobnosti | Orijentacija obrazovnog procesa ka potencijalima osobe i njihova primena | Uključivanje polaznika u različite aktivnosti |
| Diferencirano učenje | Stvaranje optimalnih uslova za prepoznavanje sklonosti, razvijanje interesovanja i sposobnosti | Ovladavanje programs-kim materijalom na različitim planiranim nivoima, ali ne nižim od obaveznih (standardnih) | metoda individualnog učenja |
| Aktivno (kontekstualno) učenje | Organizacija aktivnosti polaznika | Modeliranje predmeta i društvenog sadržaja buduće profesionalne aktivnosti | Metode aktivnog učenja |
| Učenje kroz igre | Osiguravanje lično-aktivnog karaktera usvajanja znanja, veština, sposobnosti | Samostalna kognitivna aktivnost usmerena na pronalaženje, obradu, asimilaciju obrazovnih informacija | Metode igre uključivanje polaznika u kreativnu aktivnost |

Ove osobine modularnog tehnološkog pristupa učenju dovele su do toga da su u njemu prisutne sljedeće osnovne karakteristike:

• **postavljanje ciljeva** i njihovo maksimalno razjašnjavanje uz obaveznu orijentaciju polaznika radi postizanja konkretnih rezultata (što je od velike važnosti);

• **priprema nastavnih materijala i organizacija obrazovnog procesa** u zavisnosti od individualnih sposobnosti polaznika;

• **operativne povratne informacije i na njihovoj osnovi korekcija** treninga usmjerenog na postizanje postavljenih ciljeva;

• **procjena obrazovnih rezultata i kontrola nivoa obuke**, vođena referentnim standardima.

**Rezimirajmo kazano**

**Jedna od tendencija moderne pedagoške teorije i prakse je želja da se prevaziđe tradicionalna nastava i pronađu novi pristupi centralnom konceptu pedagogije - obrazovnom procesu.** Sedamdesetih godina, pod utjecajem sistemske analize u pedagogiji, tehnološki pristup rješavanju didaktičkih problema oblikovao se kao organizovani, svrsishodni, namjerni pedagoški uticaj i uticaj na obrazovni proces.

**Svaka pedagoška tehnologija je, dakle, uvođenje sistemskog načina razmišljanja u pedagogiju i svojevrsna je sistematizacija procesa učenja.**

**Proces poučavanja i vaspitanja može se smatrati načinom funkcionisanja pedagoških sistema čiji je sadržaj upravljanje ljudskim razvojem. Ciljevi pedagoških sistema trebaju biti transformacija osobe u subjekt obuke i obrazovanja i formiranje njezinih potreba i sposobnosti za samoupravljanje i samorazvoj. Socijalni samorazvoj osobe na osnovu njegove sposobnosti za refleкsivnu aktivnost garantuje mu nezavisnost i slobodno ostvarivanje njegovih prava i obaveza.**

**Problem ljudskog samorazvoja složen je i** kontradiktoran. Složenost problema proizlazi iz biosocijalne organizacije pojedinca, što znači da leži u činjenici da osoba ima 2 programa životnih aktivnosti: **biološki, kontrolirani podsviješću i fiziologijom i socijalni, kontrolirani sviješću**. **Svijest se formira u procesu individualnog života osobe na osnovu društvenog iskustva akumuliranog od njenih savremenika i predaka, odnosno na osnovu specifičnih životnih uslova**. **Aktivnost svesti nastaje na osnovu naprednog informativnog odražavanja stvarnosti u uslovljenom refleksu pod uticajem sociogeneze**. Radovi P.K. Anokhin, I.P. Pavlova, I.M. Sečenovljevi radovi uvjerljivo dokazuju da je **svijest po svojoj prirodi funkcija mozga, a po svojoj biti proizvod društvenog razvoja, ljudske sposobnosti**

**odražavaju objektivni svijet u subjektivnom obliku (koncepti, sudovi, zaključci, kreativna mašta).** Na osnovu savremenih prirodnih naučnih istraživanja možemo reći da se **učenje izražava u formiranju funkcionalnog sistema čina ponašanja.** Teoriju funkcionalnih sistema karakteriše najviši nivo generalizacije od ostalih teorija učenja. Integrira druge teorije kao posebne mehanizme učenja koji se odnose na formiranje različitih komponenata funkcionalnog sistema.

**Bitno je da organ mišljenja - mozak - ima modularnu strukturu, stoga je ljudsko učenje na osnovu TMT-a u skladu s neurofiziološkom prirodom njegovog razmišljanja**. Ljudski mozak i takav mehanizam koji pojedincu omogućava funkcionisanje i razvoj, poput razmišljanja, ima ogroman potencijal za percepciju, obradu i rangiranje informacija. **Ostvarivanje ovog potencijala za razvoj kreativnih, kreativno aktivnih aspekata njegove svijesti kod osobe je zadatak pedagoške prakse**. **Ali formiranje kreativne aktivnosti čovjekove svijesti bez njegovog učešća u ovom procesu je nemoguće**. To znači da pedagoški i socijalni sistemi moraju delegirati mnoge moći i odgovornost za rezultate svog rada i učenja na same učesnike u radnim, pedagoškim i drugim društvenim procesima. **Prema sinergijskom pristupu, samo aktivna uloga pojedinca u svim manifestacijama njegovog ljudskog „Ja:“ formira svijest o sebi, svom mjestu i ciljevima u životu, pruža prilagodljivost društvenom okruženju i sposobnost kreativne aktivnosti. Samo tretiranjem osobe kao aktivnog subjekta, spoznajom i preobražajem svijeta i sebe, možemo je smatrati najvišom vrijednošću i svrhom za sebe za društveni razvoj.** Izgradnja treninga na tehnološkim osnovama upravo je takva organizacija obrazovnog procesa koja je u skladu s prirodom aktivnosti spoznaj ućeg subjekta, koja mu omogućava da ostvari sve aspekte svog ljudskog ja, i koja nosi preduslove za razvoj i samorazvoj njegovih osnovnih sila.

**Društvo poziva univerzitetskog nastavnika da obavlja dvije funkcije**: **promoviše formira-nje učenika kao profesionalca i povećava njihovu socijalnu prilagodljivost i mobilnost, odnosno razvija subjektivnost učenika na svaki mogući način, pokreće njihovu kreativnu aktivnost**. Za provođenje ovih zadataka nastavnik, učitelj mora biti psihološki obučen i pripremljen. ... Bilo koja nastavna tehnologija uvijek se temelji na određenoj psihološkoj teoriji (ili skupu teorija), čiji stupanj primjerenosti prirodi asimilacije znanja određuje efikasnost ove tehnologije.

Konceptualna osnova tehnologija usmjerenih na učenike su sljedeće teorije: **ličnost i motivacija** (B.G. Ananiev, V.N. Myasishchev, S.L. Rubinstein); **aktivnost i njen predmet** (LS Vygotsky, P. Ya. Galperin, NF Talyzina, AG Asmolov); **teorija aktivnosti, kognitivne aktivnosti i kreativnosti** (LS Vygotsky, J. Guilford, SL Rubinstein**); teorija faznog formiranja mentalnih radnji** (P.Y. Galperin, N.F. Talyzina); **koncept kognitivne ergonomije** V. Parondzhanov, A.A. Zenkin, A.A. Mitkin); **sinergetska teorija** (I. Prigozhin, G. Haken, K. Kh.Delokarov, R.F. Abdeev).

Razvoj (V.P. Bespalko) na polju algoritamskog funkcionisanja, kao i na polju nivoa formiranja ljudskog iskustva., Slijedom toga **tehnologija se temelji na objektivnim psihološkim zakonima asimilacije znanja i vještina, a metode i organizacijski oblici zavise o subjektima obrazovne aktivnosti.**

U sociokulturnom smislu, znak prihvatanja tehnologije od strane članova društva (ili profesionalne grupe) bit će njeno razumijevanje kao vrijednost i motivacijska spremnost nastavnika da ovladaju i reprodukuju ovu inovaciju. U ovom slučaju dolaze do izražaja sljedeća pitanja: a) formiranje motivacijske spremnosti i svijesti o društvenom značaju rada učitelja-tehnologa; b) stvaranje organizacionih i pedagoških uslova koji nastavniku osiguravaju razvoj, asimilaciju i prisvajanje obrazovnih inovacija.

Složenost upotrebe pedagoških tehnologija u širokoj pedagoškoj praksi objašnjava se činjenicom da pedagoška tehnologija, kao apstraktna vrsta društvene norme i prilično složen psihološko-pedagoški sistem, zahtijeva poštivanje dubokog unutrašnjeg reda i dosljednosti prilikom uvođenja. **Samo kvalifikovani nastavnik sa pedagoškim vještinama može provesti pedagoški zadatak ovog nivoa**. Shodno tome, pitanja formiranja nastavnikove subjektivnosti i povećanja njegove profesionalne kompetencije takođe su uključena u niz relevantnih u proučavanju razvojnih tehnologija.

**Bilo koja tehnologija je proceduralni dio pedagoškog sistema i s njim je u određenim odnosima - sinhronijski i dijahronijski. Tehnološki pristup nije suprotan tradicionalnom, ali se razvija na njegovoj osnovi, prirodni je rezultat evolucije pedagoških s**istema. Ova evolucija je postavljena logikom razvoja društvenih sistema i naučnog i tehnološkog napretka.

**Tehnološki pristup zasnovan je na upotrebi uređenog skupa didaktičkih kategorija u njihovim tehnološkim karakteristikama i obilježen je jedinstvom sadržaja i operativnih komponenti.**

Dizajn obrazovnog procesa zasnovan na tehnologiji zavisi o didaktičkog modela kojem ova tehnologija služi kao proceduralni dio. **Zbog toga mnogi naučnici pridaju najveću važnost izboru vrednosti u sadržaju tehnologija orijentisanih na ličnost**.

**Vjerujemo da su temelji za ovaj izbor: 1) univerzalna i profesionalna priroda odabranih vrijednosti; 2) njihova humanistička orijentacija, odnosno razmatranje ljudske ličnosti kao mjere društvenog razvoja; 3) samoostvarenje ličnosti, njene odgovornosti za razvoj.**

**Teorija učenja je ontološko znanje, tehnologija učenja preskriptivno, normativno znanje. Prema tome, sastav tehnologija učenja usmjerenih na učenika, prema našem razumije-vanju, uključuje: znanje o određenim načinima upravljanja obrazovnim procesom; o upravljačkim algoritmima koji odgovaraju odabranoj nastavnoj strategiji; stvaranje shema indikativne osnove obrazovnih akcija; izrada sistema testova i drugih dijagno-stičkih postupaka u zavisnosti od datog nivoa obuke; izrada didaktičkih tekstova (tehnoloških mapa) i odabir obrazovnih zadataka i situacija za trening. Njihova primjena i reprodukcija izravno ovise o profesionalnoj i tehnološkoj kompetenciji nastavnika.**

**Postignuća pedagoške nauke, školske i univerzitetske prakse doveli su do alokacije pedagoške tehnologije kao grane pedagoške nauke, u kojoj se usko kombiniraju teorijski i praktični rezultati optimizacije obrazovne i kognitivne aktivnosti. U razvoju problema tehnologizacije obrazovnog procesa, domaća pedagogija aktivno koristi strano iskustvo i svoja dostignuća.**

**...U stranoj pedagogiji razvoj pedagoških tehnologija prvenstveno je usmjeren na indi-vidualizaciju procesa učenja, što se postiže aktivnom upotrebom programiranih nastavnih i tehničkih sredstava.**

**U Rusiji se prioritet daje razvojnom obrazovanju, pedagogiji kooperacije. Shodno tome, potraga za načinima racionalizacije upravljanja procesom usvajanja znanja i razvoja ličnosti učenika vrši se na osnovu psihologije razvojnog obrazovanja, na konceptu upravljanja mentalnom aktivnošću, na pedagoškim konceptima unapređenja kognitivne aktivnosti, kognitivna neovisnost, saradnja, na konceptu optimizacije i intenziviranja obrazovnog procesa.**

**Дидактические основы технологизации обучения**

В последние десятилетия в теории обучения возникли и получили развитие такие новые направления, как диалоговое обучение (В.С. Библер, С.Ю. Курганов, И.П. Фадеева), теория учебных задач (Г.А. Балл, Г.И. Саранцев), контекстное обучение (А.А. Вербицкий), инновационные процессы в обучении (Л.С. Подымова, Н.Р. Юсуфбекова, М.С. Бургин, Е.П. Морозов) и другие. Среди этих направлений зародилось и еще одно, пытающееся найти иные, нежели в традиционном обучении, подходы к центральному понятию дидактики - учебному процессу, - это технологический подход.

Идея технологизации учебного процесса возникла на заре XX века, именно с технологиями обучения связывали ученые-авангардисты надежды на то, что только таким путем удастся сделать образование эффективным. Еще великий Ян Амос Коменский писал: (при едином совершенном методе обучения) :"все пойдет вперед не менее ясно, чем идут часы с правильно уравновешенными тяжестями, так же приятно и радостно, как приятно и радостно смотреть на такого рода автомат, и с такой верностью, какую только можно достигнуть в подобном искусном инструменте" [1].

Технологический подход к построению обучения генетически связан с техническими средствами обучения (ТСО): технологии обучения появились как реакция на все расширяющиеся возможности ТСО. Позже эти два процесса - технизации и технологизации - оформились как два достаточно автономных процесса исследований и практических разработок. Сторонники технизации учебного процесса видят пути повышения эффективности в широком использовании радио, ТВ, ЭВМ, лазерных и микроэлектронных устройств и т.п. В этом случае ТСО могут использоваться:

* во-первых, как **дополнительные средства**в иллюстративных целях;
* во-вторых, как **включенное в учебный процесс средство**на каком-либо этапе: передача информации, репетитор для решения задач, проверка и оценка знаний и умений;
* в-третьих, как **независимое средство**на базе автоматизированных обучающих программ на персональных ЭВМ.

Именно этот режим обучения - программированное независимое обучение - почему-то считается в литературе перспективой современного образования.

Сторонники технизации обучения рекомендуют максимально использовать ТСО, относя к ним ЭВМ, лазерные каналы связи, ТВ, радио и т.д. С этими средствами связываются образовательные надежды на увеличение охвата аудитории обучаемых (например, в дистанционном образовании), а также на индивидуализацию каналов подачи учебного материала. Можно утверждать, что в педагогике оформилось целое направление - *технологии в обучении.*Этот подход предусматривает тонкое инструментальное управление учебным процессом и гарантированное достижение поставленных учебных целей.

Технологический подход оформился в российской педагогике не как противостояние традиционному, он *развивался на его основе,* став преемником всего лучшего, что наработала традиционная педагогическая теория и практика. Скажем больше: любая технология обучения является плодом коллективного (множественного) разума и многих десятилетий педагогической практики. Строго говоря, "авторство в дидактике вещь весьма спорная. Его можно с уверенностью приписать лишь нескольким идеям, да и те при ближайшем рассмотрении относятся не столько к дидактике, сколько к различным разделам психологии" [2].

Именно взаимодействие различных идей и теорий ("взаимный грабеж идей", как говорил академик Ландау) превратили набор педтехнических приемов, разработанных прагматическими психологами Д. Дьюи, С. Холлом, Ф. Фейлором, Ф. Гильбертом, в педагогическую технологию. Само рождение педагогической технологии было осознано учеными и общественностью как настолько выдающееся событие, что ЮНЕСКО сочла нужным дать ей определение: "это не просто использование ТСО или компьютеров, это выявление принципов и разработка приемов оптимизации образовательного процесса путем анализа факторов, повышающих образовательную эффективность, путем конструирования и применения приемов и материалов, а также посредством оценки применяемых методов" [3].

Сегодняшнее понимание педагогической технологии, следовательно, основывается на том, что она представляет собой внедрение в педагогику *системного способа мышления и является разновидностью систематизации процесса обучения.* Таким образом, технология, будучи учебной системой, охватывает полный цикл обучения - от постановки целей и конструирования учебного процесса до апробирования и внедрения этой учебной системы в учебных заведениях разного типа. Но к такому глубокому пониманию технологии в отечественной педагогике пришли не сразу и не просто.

***Истоки технологического подхода к обучению***

По свидетельству М.В. Кларина, становление технологического подхода приурочено к 50-60 годам и связано с программированным обучением. Отличительными чертами программированного обучения явились уточнение учебных целей и последовательная (пошаговая) процедура их достижения [4]. Именно *четкость и детальность постановки цели обучения*становится технологической приметой или, как пишет М.В. Кларин, первым этажом педагогической технологии.

Еще в начале 70-х годов об этом заявила Т.А. Ильина: "Проблема целей обучения является одной из важнейших как для определения содержания и планирования учебного процесса, так и для проверки овладения учебным материалом" [5]. Первый вклад в разработку этой проблемы в теоретическом плане был внесен комиссией, возглавлявшейся профессором Чикагского университета Бенджамином Блумом, результатом работы которой явилась книга "Таксономия задач обучения", имеющая подзаголовок "классификация целей обучения" [6]. Последовательная ориентация на четко определенные цели, таким образом, становится лейтмотивом технологического построения учебного процесса.

Вторым этажом педагогической технологии становится *идея полной управляемости учебным процессом на основе обратной связи,*также заимствованная и из программированного обучения, и из кибернетики. Яркими представителями кибернетического программированного обучения были Л.Н. Ланда, П.М. Эрдниев, Л.Б. Ительсон. Начиная с работы Т.А. Ильиной, интерес педагогов смещается с проблем управления на проблемы *содержания и методики*программированного обучения. Работы названных ученых послужили предпосылкой для разработки *теоретических основ программированного обучения.*Н.Ф. Талызина объединила два подхода - кибернетический и психолого-педагогический - и в целом ряде работ предложила *психологическую теорию поэтапного формирования умственных действий*[7]. Теоретическим основам программированного обучения посвящен ряд работ В.П. Беспалько, который соединил психологические концепции усвоения (ассоциативно-рефлекторную и поэтапного формирования умственных действий) с информационным подходом, с теорией управления и слагаемыми процесса обучения (целями, содержанием, методами) [8].

Мы считаем, что эта работа В.П. Беспалько и задала программированному обучению четкую дидактическую ориентацию. Также отметим работу Н.Д. Никандрова, в которой на основе анализа зарубежного опыта описаны *все аспекты*программированного обучения: исторический, теоретический, методический и практический [9]. Достоинством этой работы является и то, что в ней впервые был обобщен материал о спецификации целей обучения на материале работ Б. Блума, Р. Ганье, Р. Мейджера и др. По ряду идеологических причин разработка идеи спецификации целей обучения в 70-е годы была невозможна. А поскольку определение целей обучения является внутренней основой развития технологического обучения, ее конструктивным элементом, то без нее невозможна ни практическая, ни теоретическая разработка педагогической технологии.

К целям обучения вновь обратился М.В. Кларин в 1989 г. в своей книге "Педагогическая технология в учебном процессе: Анализ зарубежного опыта". Он обобщил материал о постановке целей и выделил типичные способы, которые распространены в практике учителей. Он назвал четыре способа:

1. определение целей через изучаемое содержание, например, <Изучить теорему Виетта>;
2. определение целей через деятельность учителя, например, <Ознакомить учащихся с принципом действия двигателя внутреннего сгорания>;
3. постановка целей через внутренние процессы интеллектуального, эмоционального, личностного и т.п. развития ученика, например, <Развить познавательную самостоятельность учащихся в процессе решения физических задач>;
4. постановка целей через учебную деятельность учащихся, например, <Цель урока - решение задач на нахождение корней квадратного уравнения>.

В отечественной педагогике идеи Б. Блума только начинают осваивать. В этом направлении очень интересно работает А.И. Уман, в книгах которого способ формулирования целей связан с классификацией учебных заданий [10]. Автор разработал четыре модели конструирования урочной темы: <целевая>, <содержательная>, <процессуальная> и <методическая модели>, предварительно проанализировав связь содержания образования с целями обучения. Ценным для технологов в работах А.И. Умана является классификация-каталог из 230 учебных заданий, при помощи которых можно обслуживать различные цели обучения.

В повседневной работе учителя по конструированию А.И. Уман выделяет три вида целей: стратегические, тактические и оперативные. Стратегическая цель - изучить фрагмент материала, соотносимого с параграфом учебника. Тактическая цель - изучение блоков (частей) параграфа. Оперативная цель реализуется в двух аспектах: содержательном и процессуальном и воплощается в учебном задании. В определенной степени эти цели могут быть соотнесены с целями модульного обучения: комплексной, интегрирующей и частной.

В 1967 г. Н.В. Кузьминой был сделан значительный вклад в теорию обучения: она разложила комплексную деятельность учителя на виды (конструирующую, организаторскую, коммуникативную и гностическую). Идея Н.В. Кузьминой о том, что ведущим видом работы учителя является конструирование учебного процесса, сыграет свою ключевую роль в 80-е годы, годы технологического бума. Идея конструирования учебного процесса, по нашей оценке, послужила четвертым этажом педагогической технологии.

В 1986 году по инициативе <Учительской газеты> состоялась первая встреча педагогов-новаторов для обмена опытом и идеями своей практической работы. В 1987 году - вторая встреча. Итогом этих встреч стал комплекс идей и принципов педагогики, ориентированной на совместный труд учителя и ученика: <учение без принуждения>, <идея свободного выбора>, <идея опоры>, <идея опережения>, <идея крупных блоков>, <идея ответственности>, <идея саморегуляции> и др. В педагогический обиход эти принципы вошли под названием *<педагогика сотрудничества>.*

На последующих встречах были поставлены вопросы об обновлении системы образования и о роли учителя в этом процессе, в частности, успех реформы образования связывался с творческим ростом учителя. Итогом внедрения новаторских идей в педагогическую практику стал широкомасштабный творческий поиск, и в 80-е годы в большинстве школ, вузов и ПТУ появляются экспериментальные площадки и авторские школы.

*Идея конструирования в традиционном и технологическом подходах.*Положение Н.В. Кузьминой о ведущем виде работы учителя - конструирующей деятельности - стала востребованной и вышла на передний план. Появляются такие понятия, как <моделирование>, <проектирование> и <конструирование> педагогических процессов, систем и ситуаций. В.С. Безрукова [11] предложила систему форм педагогического проектирования (см. табл. 3.).

Понятие *<конструирование учебного процесса>*стали понимать как *совокупность и последовательность процедур, операций, приемов, в результате осуществления которых производится разработка учителем дидактической модели предстоящего учебного процесса (урока; модуля; учебника; и др.). Синонимом конструирования выступает слово <разработка>.*

Таблица 3. Система форм педагогического проектирования

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Этапы (ступени)**  **педагогического проектирования** | **Объекты педагогического****проектиро****вания** | | |
| **Педагогические**  **системы** | **Педагогические процессы** | **Педагогические**  **ситуации** |
| 1. Педагогическое моделирование | Законы, уставы, концепции, положения,  ЕТКС и др. | Теоретические взгляды, установки, учебные программы и др. | Мысленно-чувственные формы: мечта, стремления, представления, личный дневник педагога и др. |
| 2. Педагогическое проектирование | Квалификационные характеристики, профессиограммы, учебные планы, учебные программы, штатные расписания, должностные инструкции и др. | Расписания, графики контроля, графики межпредметных связей, требования к урокам, поурочно-тем-атический план и др. | Конспекты уроков, планы уроков, методические рекомендации, учебные пособия и др. |
| 3. Педагогическое конструирование | Правила внутреннего распорядка, планы учебно-воспитательной работы, планы организации работы клубов, кружков и др. | Конспекты уроков, планы уроков и другие формы, сценарии, модели наглядных пособий, учебники, учебные пособия и др. |  |

 Значительный вклад в разработку закономерностей технологического конструирования внесли работы А.И. Умана по разработке такой дидактической категории, как учебное задание. Он установил, что в основе разработки способов конструирования учебного процесса (урока) лежит взаимосвязь и взаимодействие технологических характеристик всех дидактических категорий. Технологией решения задач занимаются также Л.Ф. Спирин, М.Л. Фрумкин, М.А. Степанский.

Интересно, что конструирование в отечественной педагогике стало соотноситься как с *процедурами нормативно-алгоритмического характера,*так и с *приемами творческой деятельности учителя.*Особенно активно используют это понятие ученые, разрабатывающие тему педагогического мастерства: В.А. Сластенин, В.И. Загвязинский, В.А. Кан-Калик, Ю.Л. Львова и др.

В обсуждаемом плане очень важны работы В.И. Загвязинского и В.А. Сластенина. Дело в том, что в педагогической литературе есть авторитетные высказывания о том, что <: творчеством сама педа-гогическая технология не занимается; она сосредоточена на воспроизводимых моментах обучения> (М.В. Кларин). В сознании и других ученых технология ассоциируется с шаблонной деятельностью, со станд-артизацией учебных процедур, а значит, ведет к дистрофии творческого начала педагогического труда [12].

В книге <Педагогическое творчество учителя> В.И. Загвязинский, говоря о конструирующей деятельности педагога, в которой рождается творческое решение, выделяет два типа процедур: комплексные и содержательные [13]. Строение процесса составляют комплексные процедуры, к которым он относит анализ исходного состояния объекта, прогнозирование, целеполагание, проектирование и планирование.

*Анализ исходного состояния -*это изучение качества знаний и умений учеников по наиболее существенным показателям (полнота знаний опорного материала, владение способами деятельности, новизна изучаемого материала, отношение к нему школьников). Результатом будет так называемая предпрогнозная информация. На базе предпрогнозной информации осуществляется *процесс прогнозирования,* то есть получение более или менее достоверных предсказаний о будущем состоянии объекта (класса или ученика). Прогнозирование основано на использовании таких методов, как моделирование, мысленный эксперимент, метод экстраполяции, метод экспертных оценок, выдвижение гипотез. Каждому методу дается педагогическая интерпретация. Например, *метод моделирования*связан с построением двух моделей: информационной и операционной. *Информационная модель*изучаемого материала представляет собой логическую схему или же совокупность символов (опорные сигналы). *Операционная модель*разрабатывается на основе информационной путем дополнения последней способами деятельности ученика и учителя. (Именно эти две модели представления учебного материала используются в технологии модульного обучения в разработке учебного модуля).

Параллельно с моделированием начинается мысленный эксперимент и выдвижение гипотез. Так, в процессе разработки информационной и операционной моделей учитель сопоставляет <имеющуюся у учеников и новую информацию, наличные и необходимые умения и навыки, реальный и возможный уровень воспитанности и гипотетически определяет трудности (в нашей трактовке это барьеры понимания учебного текста), с которыми может столкнуться ученик. На основе гипотезы он предвидит ходы решения, возможные ошибки, нецелесообразные действия (в нашей работе - устанавливает типы барьеров) и намечает средства, обеспечивающие успешность деятельности (для нас - задания на преодоление барьеров понимания); то есть ведет мысленное экспериментирование>.

Таким образом, методы прогнозирования используются не изолированно, а в сочетании друг с другом, что развивает <прогностическую интуицию>, когда операции свертываются, <осуществляются с ходу, порождая видимость внезапно возникших догадок и решений>.

После получения прогноза педагог переходит к *целеполаганию.* <Несомненно, - пишет В.И. Загвязинский, - что общие цели воспитания и образования и основные цели изучения предмета задаются заранее, поэтому постановка конкретных целей изучения темы, целей и задач урока - это целеполагание в уже целенаправленном процессе. Речь идет о конкретизации целей и воплощении их в системе учебно-воспитательных и познавательных задач. Это звено педагогической деятельности оказывается совсем непростым. Да и изучено пока оно мало>.

И хотя В.И. Загвязинский не является ученым-технологом, его проработка постановки цели урока весьма технологична. Так, он отмечает, что нужно ставить <доминирующие цели>, что они должны задаваться конкретно, <чтобы была полная возможность судить о степени их достижения>. Продуктивной для нас является мысль о переводе цели обучения на язык прогнозируемых результатов работы, и связи самого целеполагания с *педагогическим проектированием.*Ядром проектирования является, по В.И. Загвязинскому, возникновение <идеи> решения и общего замысла ее воплощения. В работе <Педагогическое предвидение> он дает определение понятиям <идея> и <замысел>. <Идея содержит догадку о целесообразной логике и структуре изучаемого, о магистральном пути деятельности школьников, о способе сочетания известного и нового, о контакте учителя с учащимися. Замысел претворяет идею в конкретные формы, связывает с методами ее воплощения. Замысел - ключ к построению урока> [13].

*Конструирование учебного модуля как раз и относится к уровню замысла, так как включает в себя: отбор материала и логическую схему его развертывания, соотнесение учебного материала с уровнем познавательного и жизненного опыта студентов, оценивание материала с позиции обучаемого, методическое его оформление вплоть до разработки приемов и оформления модульного пакета.*

На I этапе воплощения замысла происходит выбор типа и методов обучения. Отбор методов и приемов педагогической деятельности производится В.И. Загвязинским также очень технологично. Он выделяет два варианта выбора. Первый вариант - это классификация и выбор не отдельных методов и приемов, а группы методов или даже типов обучения, в которых эти методы работают. Выбор методов он предлагает осуществлять на основе алгоритма выбора методов Ю.К. Бабанского. Алгоритм состоит из семи шагов:

* <1-й шаг - решение о выборе методов самостоятельного изучения темы учениками или под руководством учителя;
* 2-й шаг - решение о выборе репродуктивных или проблемно-поисковых методов;
* 3-й шаг - решение о выборе индуктивных или дедуктивных методов обучения;
* 4-й шаг - решение о выборе сочетания словесных, наглядных и практических методов обучения;
* 5-й шаг - решение о выборе методов стимулирования учебной работы;
* 6-й шаг - решение о выборе методов контроля и самоконтроля;
* 7-й шаг - продумывание запасных вариантов сочетания методов на случай возможных отклонений в подготовленности учеников класса по результатам выполнения домашнего задания и повторения пройденного> [14].

Второй вариант - выбор типа и методов обучения на основе анализа *содержания изучаемого материала.*Две характеристики содержания учебного материала влияют на этот выбор: особенности логической структуры материала (целостный или дискретный) и характер содержания (фактологический, логико-доказательный, эмоционально-образный). Поскольку эмоционально-образный материал по своему логическому строению выступает только в целостном виде, то возможны только пять сочетаний указанных показателей. Каждому сочетанию соответствует от одного до трех типов обучения и несколько характерных для них методов. Так, если характер материала логико-доказательный, а возможные типы обучения - проблемное или сообщающееся, то используются такие методы, как объяснение, рассуждение, эвристическая беседа, самостоятельная работа поискового характера, диспут.

На третьем этапе включение конкретных методов в учебный процесс корректируется с учетом лимита времени на изучение темы.

На заключительном этапе процесса конструирования осуществляется планирование и выбор форм организации обучения. В.И. Загвязинский не рассматривает ни процесс планирования, ни результат этого планирования, то есть урок. Возможно, это сделано намеренно, так как планирование урока - одна из самых разработанных проблем дидактики и методики. Многие авторы, описывая структурные этапы урока, его планирование и проведение, делают это с позиции деятельности учителя. И практически никто не учитывает в технологии разработки урока закономерностей процесса усвоения (восприятие, осмысление, закрепление и др.) учеником. Деятельность обучаемого если и описывается, то она представлена как выполнение заданий учителя (<ученик решает>, <ученик выполняет самостоятельную работу>). Следовательно, учитель если и организует работу учеников, то это исполнительская, а не мыслительная деятельность, и взаимосвязи дидактических категорий нет. По справедливому замечанию А.И. Умана, в учебном процессе технологического типа все виды учебного материала (и тексты, и учебные задания) должны быть спланированы для организации деятельности ученика.

В нашей работе при показе процесса конструирования учебного модуля мы реализуем этот подход [15]. Конструирование содержания в информационной части модуля и выделение видов задач и заданий в операционной части модуля производятся нами на основе *указанного признака* (см. гл. 5, п. 5.2)*.*

*Основанием для их выделения служит признак <характер деятельности студента (репродуктивный; типовой; частично-поисковый; творческий)>.* Этот признак можно также обозначить как *<степень сложности деятельности обучаемого>.* Набор задач и заданий, сгруппированных на основе этого признака, образует классификацию задач и заданий (типовые, комплексные, ситуационные). По терминологии В.И. Загвязинского эта классификация будет на уровне <идеи>, а в подходе А.И. Умана - уровнем долинейного упорядочения заданий. На уровне <замысла> (или линейного упорядочения) учебное задание соотносится с целью обучения, формой его организации и методами в структуре учебного элемента (УЭ) модуля.

Обзор работ, в которых с разных позиций рассматриваются *закономерности конструирования обучения*был бы неполным без анализа взглядов Ю.К. Бабанского [16, 17], который в рамках категориальной дидактики *стал рассматривать всю совокупность дидактических категорий под углом зрения конструирования учебного процесса.*Этот по сути своей технологический подход он назвал <оптимизацией обучения>.

Конструирование (планирование) учебного процесса Ю.К. Бабанский рассматривает как последовательную практическую интерпретацию целей обучения, содержания образования, форм организации и методов обучения. По его мнению, оптимально составленным планом обучения будет такой, в котором в единстве излагаются цели, содержание, формы и методы обучения. Ему же принадлежит разработка технологических характеристик методов обучения и их классификация. Интересы технологов нацелены на ту группу методов, которые направлены на организацию учебно-познавательной деятельности обучаемых. В этой группе можно выделить подгруппы: методы организации и осуществления чувственного восприятия учебной информации (перцептивные методы), методы организации и осуществления мыслительной деятельности индуктивного, дедуктивного и другого характера (логические методы), методы репродуктивного и поискового характера (гностические методы), а также методы управляемой и самоуправляемой учебно-практической деятельности (методы управления в обучении).

**И.Я. Лернер** выделяет репродуктивные и проблемно-поисковые методы. К последним он относит проблемное изложение, частично-поисковый (эвристический) и исследовательский методы [18]. Для нас это очень важно, так как важнейшим фактором при модульном конструировании содержания является взаимосвязь методов и выбор их конкретного сочетания к конкретному УЭ в зависимости от цели обучения и уровня обучения студентов.

Большое значение для становления педагогических технологий имели работы Н.Е. Щурковой и ее учеников в области методики воспитания. Технологические характеристики таких воспитательных категорий, как <общение>, <требование>, <речевое воздействие> и др. позволяют ей создать технологию психотерапевтического воздействия [19].

Ее работы показывают, что воспроизводимость, нормативность, техничность вовсе не является антиподом творчества и свободы. Сама по себе технология - это всего лишь генетическая матрица, код воспроизводства какой-либо деятельности через фиксацию способа его осуществления. Мутация гена всегда идет извне, проистекает из агрессии окружающей среды. Технология может гарантировать свободные действия или механистические, развивающие или разрушающие, - это зависит не от нее, а от технолога. Его потребности и оценки (аксиологический аспект) наполняют технологию *потребностно-значимым смыслом.*Если технология чужда его человеческой сущности, то он и не сможет действовать на ее основе, либо будет действовать механистически. В этом смысле в гуманитарных технологиях ключевой фигурой выступает технолог, от *которого зависит* *поиск человеко-центрированных целей* (например, органосберегающие хирургические технологии в медицине или личностно центрированные методы обучения в педагогике) и *эргономических, гуманных средств их достижения* (лапороскопы или поисковые методы обучения). Такой поиск, если он осмыслен и потребностно значим для человека, позволяет ему в рамках технологии <раздвинуть границы педагогической свободы от свободы внутри действия до свободы внутри рефлексии> [20].

Как показывает наш опыт, наличие стандартных элементов деятельности (например, в операционных модулях) вовсе не приводят к "тупой" автоматизации процесса обучения или к ограничению творчества в деятельности преподавателя. Более того, любое масштабное современное производство, в том числе и образование, не может обойтись без стандартизованных элементов деятельности, например, в постановке задач и способов их решения. Скажем больше: качественная подготовка специалистов новой формации вообще немыслима без применения новых, научно обоснованных технологий обучения.

Что же касается творческого начала в труде педагога, то за него опасаться не стоит: во-первых, жизнь не стоит на месте, она всегда в избытке обеспечивает нас нерешенными проблемами; во-вторых, стандартизация какого-либо процесса труда или его части высвобождает время для создания чего-то нового; в-третьих, только ортодоксальный консерватор не захочет увидеть тот богатый импровизационный материал, который имеется в активных методах и формах обучения разных технологий; в-четвертых, разработка батарей и лестниц тестов для контроля своей трудоемкостью и наукоемкостью относится скорее к искусству, чем к ремеслу.

Таким образом, технологический подход к обучению сформировался на базе теоретических и практических исследований отечественных дидактов и методистов, которые осознанно или интуитивно занимались разработкой способов конструирования учебного процесса во имя повышения эффективности и качества обучения в учебных заведениях разного типа. Технологии обучения - это закономерный результат эволюции образовательных систем.

Технологические характеристики имеют все дидактические категории: от целей до принципов обучения, то есть все эти категории содержат в себе такие признаки, черты и свойства, на основании которых их можно так или иначе классифицировать, группировать, членить. Для <целей обучения> такой технологической приметой будет таксономичность, для <содержания образования> - это будет делимость его на фрагменты и учебные элементы, для <методов> - их классифицируемость и оптимальная сочетаемость для обслуживания соответствующего фрагмента учебного содержания.

Все рассмотренные дидактические категории (цель, содержание, методы, формы, принципы) в их технологических характеристиках служат педагогическими основами не только для разработки модульного конструирования учебных курсов. От классической дидактики все гуманитарные технологии позаимствовали фундаментальный постулат о том, превращение ученика в субъекта учебной деятельности происходит только после появления у него цели собственной деятельности. Вот почему большая часть обучающих технологий ориентирована на выращивание такой цели.

***Эволюция дидактических систем***

При всем разбросе существующих определений технологии обучения и различиях самих технологий пафос технологичности сохраняется всегда: это ориентация на фиксированные цели и последующую разработку упорядоченного множества операций и действий, ведущих к достижению этих целей (проектирование технологического процесса). Педагогические задачи любой технологии включают:

* постановку целей обучения и определение на их основе содержания учебного предмета;
* строительство содержания учебного предмета и его представление в виде системы учебных элементов или блоков;
* задание уровней усвоения учебных элементов;
* определение исходного уровня обученности, от которого зависит уровень усвоения обучаемыми учебного материала;
* организацию учебного процесса с помощью адекватных методов и средств обучения, контроля и оценки;
* выбор схем управления познавательной деятельностью учащихся.

В.М. Монахов называет два принципиальных признака технологии: степень гарантированности конечного результата обучения и процедурность проектирования той или иной формы учебного процесса. Он выделяет пять обязательных компонентов процедурного характера, которые составляют содержание технологической карты:

1*. Целеполагание*: вместо формального дозирования учебного содержания, известного как тематическое планирование учитель сам, по определенным процедурным правилам выстраивает микроцели учебного процесса в границах темы.

2. *Диагностика:* это установление того, достиг или не достиг ученик данной микроцели; если не достиг, то переходит к компоненту <коррекция>. Диагностика состоит из специально составленной самостоятельной проверочной работы.

3.*Самостоятельная деятельность обучаемых*- это дозируемые по объёму и сложности домашние задания, ориентирующие ученика на различные уровни оценки их деятельности: - <удовлетворительно> - требования стандарта, более повышенные уровни - <хорошо> и <отлично>. Ученик впервые получил в нашей школе возможность самому выбирать оценку своего труда.

4.*Логическая структура учебного процесса -* это панорама деятельности учителя и ученика, представленная через систему уроков по зонам ближайшего развития.

5.*Коррекция-*это система учебно-познавательной деятельности для учащихся, которые при диагностике не выполнили требования стандарта.

Д.В. Чернилевский предлагает описывать все технологии обучения на основе единых психолого-педагогических характеристик - цели, сущности и механизма (см. табл. 4).

Технология обучения - это всегда программа действий педагога в рамках той или иной дидактической модели. Рационалистическая модель, как отмечает Д.Г. Левитес, реализуется в таких предметно-ориентированных технологиях, как технология полного усвоения (Дж. Кэрролл, Б. Блум); технология уровневой дифференциации (Л.В. Кузнецова); технология педагогического процесса по С.Д. Шевченко; технология концентрированного обучения (В. Шаталов, А. Тубельский, Г. Ибрагимова), обучение как учебное исследование (Ю. Бухвалов).

Личностно-ориентированная модель обучения реализуется при использовании таких технологий, как технология обучения в школе С. Френе; технология педагогических мастерских (Н.Е. Щуркова, В.Ю. Питюков, И.В. Бабурова, Н.И. Белова); технология коллективной мыследеятельности (К.Я. Вазина, Д.Г. Левитес). К личностно-ориентированным относится и технология модульного обучения (ТМО). Основой создания этой во всех отношениях замечательной технологии послужила идея программированного обучения, основанного на принципах алгоритмизации учебной деятельности и незамедлительности проверки усвоения знаний. В начале шестидесятых годов на базе линейного и разветвленного программирования (работы В.F. Skinner и N.А. Growder) появляется теория смешанного программирования, которая в семидесятые годы была дополнена Ч. Куписевичем блочным методом членения материала. Рождение идей модульной технологии связано с именами S.N. Postlethwait, B. Goldschmid и M. Goldschmid, а также J.D. Russell, которые предложили считать модулем незначительную и автономную часть учебного материала. В 1988 году выходят работы Ю.А. Устынюка, а в 1989 - работа П. Юцявичене "Теория и практика модульного обучения". После выхода в свет работы П. Юцявичене технология модульного обучения (=ТМО) оформилась как самостоятельная дидактическая система.

К особенностям, присущим именно модульному технологическому подходу, можно отнести:

* направленность на достижение заведомо фиксированной цели (которая, в свою очередь, зависит от исходных установок - от социального заказа, образовательного стандарта, от содержания обучения);
* гарантированность достижения поставленных целей за счет оперативной обратной связи, пронизывающей весь учебный процесс;
* конструированность учебного процесса с акцентом на нестандартность упражнений, сложность которых зависит от индивидуальных способностей обучаемых;
* воспроизводимость этапов учебного процесса, его алгоритмизируемость.

 Таблица 4. Анализ обобщенных педагогических технологий

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название | Цель | Сущность | Механизм |
| Проблемное обучение | Развитие познавательной активности, творческоой самостоятельности обучающихся | Последовательное и целе-направленное выдвижение перед обучающимися познав-ательных задач, разрешая которые обучаемые активно усваивают знания | Поисковые методы; постановка познавательных задач |
| Концентри-рованное обучение | Создание максимально близкой к естественным психологическим особенностям человече-ского восприятия структуры учебного процесса | Глубокое изучение предметов за счет объединения занятий в блоки | Методы обучения, учитывающие динамику работоспособности обучающихся |
| Модульное обучение | Обеспечение гибкости, приспособление его к индивидуальным потребностям личности, уровню ее базовой подготовки | Самостоятельная работа обучающихся с индивидуальной учебной программой | Проблемный подход, индивидуальный темп обучения по модульным пакетам |
| Развивающее обучение | Развитие личности и ее способностей | Ориентация учебного процесса на потенциальные возможности человека и их реализацию | Вовлечение обучаемых в различные виды деятельности |
| Дифференцированное обучение | Создание оптимальных условий для выявления задатков, развития интересов и способностей | Усвоение программного мате-риала на различных плани-руемых уровнях, но не ниже обязательного (стандарт) | Методы индивидуального обучения |
| Активное (контекст-ное) обучение | Организация активности обучаемых | Моделирование предметного и социального содержания будущей профессиональной деятельности | Методы активного обучения |
| Игровое обучение | Обеспечение личностно-деятельностного характера усвоения знаний, навыков, умений | Самостоятельная познавательная деятельность, направленная на поиск, обработку, усвоение учебной информации | Игровые методы вовлечения обучаемых в творческую деятельность |

  Эти особенности модульного технологического подхода к обучению обусловили наличие в нем следующих стержневых характеристик:

* постановка целей и их максимальное уточнение с обязательной ориентацией обучаемых на достижение конкретных результатов (чему придается огромное значение);
* подготовка учебных материалов и организация учебного процесса в зависимости от индивидуальных способностей обучаемых;
* оперативная обратная связь и на ее основе коррекция обучения, направленная на достижение поставленных целей;
* оценка образовательных результатов и контроль уровня обученности, ориентирующиеся на эталоны-образцы.

***Подведём итоги сказанному***

**Одна из тенденций современной педагогической теории и практики - это стремление выйти за рамки традиционного обучении найти новые подходы к центральному понятию педагогики - учебному процессу. В 70-е годы под влиянием системного анализа в педагогике оформился *технологический подход*к решению дидактических проблем как организованное, целенаправленное, преднамеренное педагогическое влияние и воздействие на учебный процесс. Всякая педагогическая технология, таким образом, представляет собой внедрение в педагогику *системного способа мышления*и является разновидностью систематизации процесса обучения. Процесс обучения и воспитания можно рассматривать как способ функционирования педагогических систем, содержанием которого является управление развитием человека. Целями педагогических систем должно быть превращение человека в субъект обучения и воспитания и формирование у него потребности и способности к самоуправлению и саморазвитию. Социальное саморазвитие человека на основе его способности к рефлективной деятельности гарантирует ему независимость и свободную реализацию его прав и обязанностей.**

**Проблема саморазвития человека сложна и противоречива. Сложность проблемы вытекает из биосоциальной организации индивида, а значит, она заключается в том, что человек имеет две программы жизнедеятельности: биологическую, управляемую подсознанием и физиологией, и социальную, управляемую сознанием. Сознание формируется в процессе индивидуальной жизни человека на основе социального опыта, накопленного его современниками и предками, то есть на основе конкретных условий жизнедеятельности. Активность сознания возникает на базе опережающего информационного отражения действительности в условном рефлексе под влиянием социогенеза. Работы П.К. Анохина, И.П. Павлова, И.М. Сеченова убедительно доказывают, что сознание по своей природе есть функция мозга, а по своей сущности оно является продуктом общественного развития, способностью человека отражать объективный мир в субъективной форме (понятий, суждений, умозаключений, творческого воображения). Основываясь на современных естественно-научных исследованиях, можно сказать, что научение выражается в формировании функциональной системы поведенческого акта. Для теории функциональных систем характерен наибольший, чем для других теорий научения, уровень обобщения. Она интегрирует в себе другие теории как частные механизмы научения, относящиеся к формированию разных компонентов функциональной системы.**

**Существенно, что орган мышления - мозг - имеет модульное строение, следовательно, обучение человека на основе ТМО сообразно нейрофизиологической природе его мышления. Мозг человека и такой его механизм, который обеспечивает индивиду функционирование и развитие, как мышление, обладает огромным потенциалом восприятия, обработки и ранжирования информации. Реализация этого потенциала для развития у человека созидательных, творчески активных сторон его сознания - задача педагогической практики. Но формирование творческой активности сознания человека без его участия в этом процессе невозможно. Это означает, что педагогические и социальные системы должны делегировать многие полномочия и ответственность за результаты своего труда и учения самим участникам трудовых, педагогических и иных социальных процессов. Согласно синергетическому подходу только активная роль личности во всех проявлениях ее человеческого <Само:> формирует осознание себя, своего места и целей в жизни, обеспечивает адаптивность к социальной среде и способность к творческой деятельности. Лишь трактуя человека как активного субъекта, познающего и преобразующего мир и самого себя, мы можем рассматривать его как высшую ценность и самоцель общественного развития. Построение обучения на технологической основе как раз и является такой организацией учебно-воспитательного процесса, которая сообразна природе деятельности познающего субъекта, которая позволяет ему реализовать все стороны его человеческого <Само:>, и которая несет в себе предпосылки для развития и саморазвития его сущностных сил.**

**Преподаватель вуза призван обществом выполнить две функции: способствовать становлению студентов как профессионалов и повышать их социальную адаптивность и мобильность, то есть всемерно развивать субъектность студентов, инициировать их творческую активность. Чтобы реализовать эти задачи, педагог должен быть психологически обучен и подготовлен. В основе любой технологии обучения всегда лежит определенная психологическая теория (или комплекс теорий), степень адекватности которой природе усвоения знаний и предопределяет эффективность этой технологии.**

**Концептуальной базой личностно-ориентированных технологий обучения являются следующие теории: личности и мотивации (Б.Г. Ананьев, В.Н. Мясищев, С.Л. Рубинштейн); деятельности и ее субъекта (Л.С. Выготский, П.Я. Гальперин, Н.Ф. Талызина, А.Г Асмолов); теории активности, познавательной деятельности и творчества (Л.С. Выготский, Дж. Гилфорд, С.Л. Рубинштейн); теория поэтапного формирования умственных действий (П.Я. Гальперин, Н.Ф. Талызина); концепция когнитивной эргономики (В. Паронджанов, А.А. Зенкин, А.А. Митькин); синергетическая теория (И. Пригожин, Г. Хакен, К.Х. Делокаров, Р.Ф. Абдеев). Большое значение для них имеют разработки В.П. Беспалько в области алгоритмов функционирования, а также в области уровней формирования опыта человека. Следовательно, технологии базируется на объективных психологических закономерностях усвоения знаний и умений, а методы и организационные формы зависят от субъектов учебной деятельности.**

**В социокультурном плане признаком принятия технологии членами социума (или профессиональной группы) будет осмысление ее как ценности и мотивационная готовность преподавателей осваивать и воспроизводить эту инновацию. В этом случае на первый план выходят вопросы: а) формирования мотивационной готовности и осознания социальной значимости работы преподавателя-технолога; б) создания организационно-педагогических условий, обеспечивающих освоение, усвоение и присвоение преподавателем образовательных инноваций.**

**Сложность применения педагогических технологий в широкой педагогической практике объясняется тем, что педагогическая технология, будучи абстрактным типом социальной нормы и достаточно сложной психолого-педагогической системой, требует при внедрении соблюдения глубокого внутреннего порядка и системности. Реализовать педагогическую задачу такого уровня может лишь квалифицированный преподаватель, владеющий педагогическим мастерством. Следовательно, вопросы становления субъектности преподавателя и повышения его профессиональной компетентности также входят в круг актуальных при изучении развивающих технологий.**

**Любая технология является процессуальной частью педагогической системы и находится с ней в определенных отношениях - синхронических и диахронических. Технологический подход не противопоставляется традиционному, а развивается на его основе, является закономерным результатом эволюции педагогических систем. Эта эволюция задана логикой развития социальных систем и научно-техническим прогрессом.**

**Технологический подход основан на использовании упорядоченной совокупности дидактических категорий в их технологических характеристиках и отмечен единством содержательного и операционного компонентов. Конструирование учебного процесса на основе технологии зависит от той дидактической модели, процессуальной частью которой эта технология служит. Вот почему вопросам отбора ценностей в содержание личностно-ориентированных технологий многие ученые придают первостепенное значение. Основаниями для этого отбора мы считаем: 1) общечеловеческий и профессиональный характер отбираемых ценностей; 2) их гуманистическую направленность, то есть рассмотрение человеческой личности как мерила социального развития; 3) самореализация личности и ее ответственность за это развитие.**

**Теория обучения - это онтологическое знание, технология обучения - знание предписывающее, нормативное. Поэтому *в состав технологий личностно-ориентированного обучения, в нашем понимании, входят: знания о конкретных способах управления учебным процессом; об алгоритмах управления, адекватных избранной стратегии обучения; создание схем ориентировочной основы учебных действий; составление системы тестов и других диагностических процедур в зависимости от заданного уровня обучения; создание дидактических текстов (технологических карт) и отбор учебных задач и ситуаций для обучения.* Их реализация и воспроизводство прямо зависят от профессионально-технологической компетентности преподавателя**

**Достижения педагогической науки, школьной и вузовской практики привели к выделению педагогической технологии как отрасли педагогической науки, в которой тесно соединились теоретические и практические результаты оптимизации учебно-познавательной деятельности. В разработке проблемы технологизации учебного процесса отечественная педагогика активно использует зарубежный опыт и собственные достижения. В зарубежной педагогике развитие педагогических технологий прежде всего ориентировано на *индивидуализацию* процесса обучения, что достигается через активное использование программированного обучения и технических средств.**

**В России приоритет отдан*развивающему* обучению,*педагогике сотрудниче-ства.* Следовательно, поиск путей рационализации управления процессом усвоения знаний и развития личности обучаемых осуществляется с опорой на психологию развивающего обучения, на концепции управления умственной деятельностью, на педагогические концепции активизации познавательной деятельности, познавательной самостоятельности, сотрудничества, на концепцию оптимизации и интенсификации учебного процесса.**

1. **Savremena obrazovna tehnologija se odnosi na**: 1.zdravstvene, 2. **projektne**, 3.istraživačke, 4. informaciono-komunikativne djelatnosti, 5. lično orjentisane, 6. tehnologiju portfolia vaspitanika i vaspitača, 7. igrovna tehnologija i 8. netradicionalna (TRIZ) teorija izbornih zadataka, sa pozicije razmišljanja deteta. Na primer **projektne tehnologije se** razlikuju po tipu projekata po: dominirajućem metodu, karakteru sadržaja rada, karakteru učešća dece u projektu, karakteru kontakta, po broju učesnika i dužini trajanja. [↑](#footnote-ref-1)