

Облици рада на часу

Савремена настава математике треба да омогући утицај математике на развој менталних способности ученика. У ту сврху она мора уважава и развија способности сваког ученика. Ови захтеви се могу остварити разноврсним облицима рада настави математике.

Под наставним облицима подразумевамо различите начине организовања наставног процеса који произилази из међусобног односа ученика, наставника и наставног садржаја. У дидактичкој литератури класификација наставних облика врши се на основу различитих критеријума. У новијој литератури прихваћена је она која као критеријум узима степен активности наставника и ученика у наставном процесу. На основу ових критеријума дефинишемо следеће наставне облике: фронтални, групни, рад у пару и индивидуални.

Фронтални облик

Фронтални облик је таква организација наставног рада која се састоји од заједничког симултаног рада сви ученика у одељењу на истом градиву, под руководством наставника. Другим речима, карактеристике фронталног облика су:

- истовремени рад свих ученика у одељењу,
- сви ученици уче исти наставни садржај,
- радом руководи наставник.

У почетној настави математике овај облик рада је доминантан, примењује се у свим разредима и у свим етапама наставног процеса. Погодан је када се свим ученицима задају нове информације, при обради новог градива, указује на одређени процес или операцију, приликом давања упутства за непосредан рад и сл. Он омогућава комуникацију наставника са свим ученицима истовремено, при чему се ствара осећа заједништва и заједничког рада.

Добре стране фронталног облика наставног рада су:

- обезбеђено је истовремено преношење великог броја информација већем броју ученика, што значи да је економичан,
- ангажовање наставника спречава лутања, губљење времена и замор ученика,
- остварује се процес социјализације ученика и развија колективни дух у раду,
- ученици се подстичу на активност и мотивишу за рад,
- не тражи посебну опремљеност школског простора,
- омогућује колективну примену наставних садржаја и материјала.

Недостаци фронтални облик рада су:

- не уважавање индивидуалних разлика ученика,
- дидактичка дифузија у комуникацији наставника и ученика (темпо, стил не одговара сваком ученику),
- активност на часу је наставникова а ученици се држе рецептивно, које се своди на примање и меморисање информација,
- тешко може да се обезбеди свесно усвајање знања, што доводи до пасивности ученика.

Индивидуални облик

Развој сваког ученика има свој темпо, а индивидуалне разлике које се јављају утичу и на постизање успеха у наставном процесу. За почетну наставу математике нарочити значај имају те индивидуалне особине и разлике међу ученицима. Зато је потребна организација рада која ће

водити рачуна о тим особинама. Индивидуални облик подразумева такву организацију наставног рада у коме сваки ученик самостално, сопственим снагама, реализује циљеве часа. У примени овог облика рада, доминантно место припада ученику. Он самостално, према својим могућностима, анализира, закључује, решава задатке и проверава исправност свога рада. Разликујемо два вида овог облика рада:

- сви ученици раде самостално исти наставни садржај и
- сви ученици раде самостално исти наставни садржај, али је обим прилагођен њиховим способностима.

Први вид се назива индивидуална, а други индивидуализована настава. Оба вида наставног рада у почетној настави математике треба нарочито примењивати приликом решавања задатака.

Приликом примене индивидуалног облика рада наставник саопштава ученицима задатак, они самостално раде, он прати њихов рад обилазећи сваког појединачно и указујући на грешке помаже у решавању задатка. Ако већина ученика начини исту грешку или има потешкоћа у раду, наставник даје додатна објашњења целом разреду. Овај наставни облик примењује се у свим етапама наставног часа, а најбоље резултате даје приликом вежбања, понављања и утврђивања садржаја.

Индивидуални облик наставног рада има више позитивних страна, међу којима као најзначајнији наводимо следеће:

- ученици раде задатке сопственим темпом,
- сами бирају начин на који ће решити задатак,
- решиће више или мање задатака зависно од својих способности,
- омогућује услове за концентрацију пажње ученика, пажљиво читају задатке, анализирају податке у њему и проналазе везу међу њима,
- максимално се активирају интелектуални потенцијали ученика и подстиче позитивна емотивна напетост. .

Индивидуални облик наставног рада може успешно да се реализује применом програмираног материјала, са наставним листићима, применом методе рада са уџбеником и методе засновање кроз практичне активности ученика.

Индивидуализовани облик наставног рада може успешно да се реализује применом:

- наставних листића на два или више нивоа,
- домаћих задатака,
- допунског и додатног рада,
- програмираног материјала,
- практичне активности ученика.

Ови облици наставног рада имају значајну предност у односу на све остале јер омогућују самосталан рад, развијање индивидуалних способности, оспособљавање за самоучење и самообразовање и самостално проверавање исправности у раду.

Недостатак се огледа у неекономичности времена за његову припрему.

Групни облик

Ово облик наставног рада предвиђа дељење одељења на групе ученика које самостално обрађују дати наставни садржај, под индиректним руководством наставника. Састав група може бити од 2 до 6 ученика, а формирају се на основу различитих критеријума као што су: заједнички

интерес, међусобно пријатељство, ниво знања и сл. Групе могу да буду релативно трајне или променљиве. Трајне групе формирају са одређењем да дуже време раде заједно у истом саставу.

У разредној настави, полазећи од карактера наставних садржаја и узраста ученика, групе се формирају према методичком критеријуму, пре свега, према једнаком или различитом нивоу знања. Целисходније је групе формирати на основу другог критеријума, зато што омогућавају да бољи ученици помогну слабијима и њихово ангажовање за сложеније задатке.

Групни облик наставног рада методички се обликује у три етапе. У првој етапи наставник упознаје ученике са целокупним радом за време часа, бира наставна средства и материјал који ће примењивати у току рада и сл. Он помаже групама да направе план за рад и конкретније их упућује у њему.

Друга етапа је самосталан рад ученика у решавању задатака. Тај део временски је најобимнији јер се у њему остварује обрада наставног садржаја или решавање задатака. У овој етапи рада ученици прикупљају податке, анализирају, решавају постављене задатке и на крају састављају извештај рада групе. Извештај садржи решење задатка и његово образложење.

Трећа, завршна етапа, представља сједињавање резултата рада свих група. Представник сваке групе износи резултат решења задатка, образлаже тај резултат и уз помоћ наставника врши синтезу свих резултата у једну целину.

Прва и трећа етапа групног облика остварују се преко фронталног облика наставног рада.

Вредности групног наставног рада огледају се у следећем:

- доприноси промени стандардне атмосфере у одељењу,
- ученици су активно и ангажују се у раду групе,
- успоставља се директна сарадња међу члановима групе, чиме се ученици навикавају на узајамну помоћ и толерантну комуникацију,
- доприноси подизању вишег нивоа социјалних контаката на нивоу групе,
- ученици се оспособљавају да користе текст и друга наставна средства.

Негативне стране овог рада произилазе из његове недовољне и некавалитетно организовање и припрема. У таквим условима групни облик даје слабе резултате, зато што су ученици лишени помоћи наставника, троше много времена на мање значајним чињеницама које их могу навести на погрешан пут или на нецелисходно решање. Овај наставни облик теже се примењује у разредној настави због њиховим узрасним карактеристикама. Ако се примењује онда га треба пажљиво и сигурно припремити заједно са припремом ученика.

Рад у паровима

Рад у паровима је специјалан случај групног облика рада. То је наставни облик у коме се наставни рад организује тако што се одељење дели у групе по два ученика (пар или тандем), који раде на истом сазнајном задатку. Овај наставни облик има дугу традицију међу ученицима. Он се користе при изради домаћих задатака, припреми контролног задатка, међусобном проверавању резултата решења задатака и сл. Као посебан облик наставног рада у дидактичкој литератури јавља се у новије време.

Формирање парова врши се на основу различитих критеријума а најчешће на основу међусобних склоности ученика за сарадњу, као и на основу потреба наставне ситуације. Рад у паровима погодан је у ситуацији када један задатак треба да раде два ученика.

Поред задатака које извршавају парови у одељењу, могући су следећи случајеви дидактичко-методичко моделовања њиховог рада:

- сви парови раде исти задатак,
- сви парови у једном делу часа раде идентичан задатак, а у другом делу врши се диференцијација на основу одређених критеријума,
- неколико парава ради идентичан задатак и
- сваки пар посебно ради посебан задатак.

При оваквом приступу рад у паровима приближава се некој варијанти групног облика.

Повезано са радом члановима пара (тандем) могуће су следеће варијанте:

- сваки члан пара ради индивидуално, а затим оба члана заједно анализирају извршени рад,
- партнери заједно раде задатак и заједнички траже решење,
- један од чланова пара преузима улогу "наставника" и води, контролише, оцењује рад а партнер "ученик" одговара, образлаже и сл.

Први начин рада у овом наставном облик приближава се некој варијанти индивидуалног облика. Са ученицима почетних разреда школе већи успех се постиже ако се примењује за понављање и утврђивање наставних садржаја.

Улога наставника при раду са паровима је да добро испланира, надгледа, усмерава, координира сарадњу са партнерима и вреднује резултате рада.

(Опширније у: Ваит Ибро и Еуген Љајко (2018). Компетенције наставника за почетну наставу математике. Лепосавић: Учитељски факултет)

Пресипање течности

1. Свака од три посуде има запремину 20 литара. У прву је наливено 11 литара, у другу 7 литара, а у трећу 6 литара воде. Како изједначити количину воде у све три посуде, ако је дозвољено у сваку посуду налити онолико воде колико у њој већ има?

11 + 7 + 6 = 24 24 : 3 = 8 У свакој посуди мора бити по 8 литара воде.

11 литара 7 литара 6 литара

Први корак: Из посуде од 11 литара налити 7 литара у посуду у којој већ има 7 литара воде. Остаје:

4 литра 14 литара 6 литара

Други корак: Из посуде од 6 литара налити 4 литра у прву посуду у којој имамо 4 литра воде. Остаје:

8 литара 14 литара 2 литра

Трећи корак: Из посуде од 14 литара налити 2 литра у трећу посуду. Остаје:

8 литара 12 литара 4 литра

Четврти корак: Из посуде од 12 литара налити у трећу посуду 4 литра. Остаје:

8 литара 8 литара 8 литара

(Задатак може имати више решења!)

2. Два пријатеља имају 8 литара вина у балону чија је запремина 8 литара. Они желе да поделе то вино на два једнака дела, али могу да користе друга два балона од којих један има запремину 5 литара, а други 3 литра. Како ће то урадити?

8л	8	3	3	6	6	1	1	4
5л	0	5	2	2	0	5	4	4
3л	0	0	3	0	2	2	3	0

3. Како ћеш помоћу канте од 3 литра и 5 литара одмерити тачно 1 литар млека из канте од 8 литара млека?

8л	8	5	5	2	2
3л	0	3	0	3	1
5л	0	0	3	3	5

4. Како ћеш из језера захватити 8 литара воде помоћу 2 кофе од којих у једну може стати 9 литара воде, а у другу 5 литара воде?

5л	0	5	0	4	4	5
9л	9	4	4	0	9	8

У другом кораку просипамо 5 литара воде и остаје нам празан суд, што можемо видети у трећем кораку.

5. Како ћеш помоћу канте од 5 литара и кофе од 9 литара донети са реке тачно 3 литра воде?

5л	0	0	5	0	4	4	5	0	5
9л	0	9	4	4	0	9	8	5	3