

## МАТЕМАТИКА ФАНИНИ ЎҚИТИШДА НОАНЪАНАВИЙ ТАЪЛИМ ЁНДАШУВЛАРИ

<https://doi.org/10.53885/edinres.2022.6.6.050>

Шукуров Хурсан Гадоёевич,

Бухоро муҳандислик технологиялар институти академик лицейи,  
математика фани ўқитувчиси

*Аннотация:* Бугунги кунда таълим тизими олдида турган таълим тарбия самарадорлигини ошириши жаҳон таълим стандартлари даражасида билим бериши ҳамда таълим инновацияларини жорий этиши орқали ҳар томонлама етук ижодкор маънавий бой, касб-ҳунарли, миллий ва умуминсоний қадриятлар, миллий истиқлол зояси руҳида тарбияланган, ўз мустақил фикрига эга баркамол шахсни камолга етказиши каби вазифаларни ҳал этишида таълим муассасаларининг педагогик жамоаси хусусан ҳар бир фан ўқитувчиси ўз педагогик фаолиятини тубдан ўзгартириши лозим. Ҳар бир дарс ўқитувчидан ўзига хос инновацияларни, яъни ижодий ёндашувни талаб қилади. Мақола дарсларни шундай талаблар асосида ташкил этишида ёрдам берадиган ноанъанавий таълим ёндашувларига бағишланган.

*Таянч сўзлар:* ноанъанавий, инновация, ёндашув, ҳамкорлик, дарс.

## НЕТРАДИЦИОННЫЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ

Шукуров Хурсан Гадоёевич,

преподаватель математики академического лицея, Бухарского  
инженерно технологического института

*Аннотация:* Сегодня повышение эффективности образования стоит перед системой образования путем обеспечения образования на уровне мировых образовательных стандартов и внедрения образовательных инноваций. Педагогический коллектив общеобразовательных учреждений, в частности каждый учитель-предметник, должен кардинально изменить свою педагогическую деятельность в решении таких задач, как развитие гармонично развитой личности. Каждое занятие требует уникального нововведения, т. е. творческого мышления, именно этому посвящается данная статья.

*Ключевые слова:* нетрадиционное, новаторство, подход, сотрудничество, урок.

## NON-TRADITIONAL TEACHING APPROACHES IN TEACHING MATHEMATICS

Shukrov Khursan Gadoyevich,

teacher of mathematics, academic lyceum of Bukhara engineering  
technological institute

*Annotation:* Improving the effectiveness of education facing the education system today by providing education at the level of world educational standards and the introduction of educational innovations, comprehensively mature creative spiritually rich, professional, national and universal values, national independence. The pedagogical staff of educational institutions, in particular, each teacher of science, must radically change its pedagogical activity in solving such tasks as the development of a harmoniously developed person, educated in the spirit of



*the idea. each lesson requires a unique innovation from the student, i.e. a creative approach. The article is devoted to non-traditional educational approaches that help to organize lessons based on such requirements.*

*Key words: Basic words: unusual, innovative, approach, collaboration, lesson.*

Агар бирор тизимни янгилашга қаратилган фаолият қисқа муддатли, яхлит тизим хусуиятига эга бўлиб, фақатгина тизимдаги айрим элементларни ўзгартиришга хизмат қилса у “новация” (янгилашиш) деб юритилади. Борди-ю, фаолият маълум концептуал ёндашув асосида амалга оширилиб, унинг натижаси муайян тизимнинг ривожланишига ёки уни тубдан ўзгартиришга хизмат қилса, у “инновация” (янгилик киритиш) бўлади. Айни пайтда ўқитувчи ҳар бир дарснинг муаллифи ҳисобланади. Чунки ўқитувчи ушбу дарсни тайёрлашда илғор ўқитувчилар тажрибасига таянади, услубий қўлланмаларни ўрганади ва ҳоказо. Математика дарсида ўқув тарбия жараёнининг барча элементлари ўзаро уйғунликда бўлади. Булар мақсад ва мазмун, воситалар, методлар, таълимни ташкил қилиш шакллари билан узвий боғлиқ. Ноанъанавий таълимда 4 компонент узвийликда амалга оширилади. Булар мақсад, мазмун, фаолият ва натижа. Юқоридаги талаблардан келиб чиқиб, математика фанини ўқитишда ноанъанавий таълим ёндашувларига қўйидагиларни мисол қилиб келтириш мумкин.

Шахсга йўналтирилган таълим ёндашувлари. Педагогик ва психологик ҳамда фанларни ўқитиш методикаларига бағишланган кўплаб ўқувчининг индивидуал хусусиятларини очиб беришга, унинг қобилиятларини ривожлантириш, қизиқишларини эътиборга олган ҳолда шахс сифатида шаклланишига ёрдам берувчи яқка тартибда олиб бориладиган таълим шаклини шахсга йўналтирилган таълим деб қаралади. Бу таълим ўз моҳиятига кўра таълим жараёнининг барча иштирокчиларини тўлақонли ривожланишларни кўзда тутди. Бу эса таълим лойиҳалаштирилаётганда, албатта, маълум бир таълим олуқининг шахсини эмас, аввало, мутахассислик фаолияти билан боғлиқ ўқиш мақсадларидан келиб чиққан ҳолда ёндашилишини назарда тутди. Шахсга йўналтирилган таълим асосини тушунтиришдан англашга, монологдан диалогга, ижтимоий назоратдан ривожланишга, бошқаришдан ўз-ўзини бошқаришга ўтиш ташкил этади. Педагог фанини ўқувчилар билишига эмас, уларнинг ҳамкорлик қилишига, ижодкорлик хусусиятларини намоён қилишига эришиши керак. Ўқувчини педагогик қўллаб қувватлаш ўқитувчининг асосий вазифаси бўлиши керак. Ўқувчининг қўйилган масала устида ижодий изланиш, масалани тадқиқ этишга тажрибаси, имкониятлари, салоҳияти етарли эмас. Ўқитувчининг маслаҳати ва ёрдамига муҳтож. Математика дарси жараёнида ўқитувчи ўқувчиларнинг қобилиятига қараб саволларни берса ва паст ўзлаштирувчи ўқувчиларни рағбатлантириб, уларда мотивацияни кучайтириб борса бунинг натижасида ўқувчиларни фаоллиги кучайиб боради. Масалан: Квадрат тенгламаларни ечишда гуруҳга нисбатан паст ўзлаштирувчи ўқувчига – “квадрат тенгламанинг умумий кўринишини ёзинг”-деб савол берса ўқувчи  $ax^2+bx+c=0$  ( $a \neq 0$ ) деб ёза олади. Лекин, квадрат тенгламани ечиш формуласини ёзиш талаб этилса буни билмаслиги мумкин. Ёки функция ҳосиласи мавзусини ўтганда ўқитувчи синфдаги ҳар бир ўқувчи қобилиятдан келиб чиқиб, қўйидагича тарқатма материалларидан фойдаланиши мумкин.

1. “3” баҳога ўқийдиган ўқувчиларга қўйидагича карточкалар тарқатилади:

1. Функцияларнинг ҳосилаларини топинг:

Намунага қараб функция ҳосиласини топинг:

$$\begin{aligned} \text{Намуна : } f(x) &= 3x^5 + 7x^2 - 1; f'(x) = 3(x^5)' + 7(x^2)' - (1)' = 3 \cdot 5x^4 + 7 \cdot 2x - 0 = \\ &= 15x^4 + 14x; \end{aligned}$$

$$1. f(x) = x^6 - 17x^4 + 15;$$

$$2. f(x) = \frac{1}{2}x^4 - \sqrt{3}x^2 + x.$$

$$\begin{aligned} \text{Намуна: } f(x) &= x^3(5 - 6x^2); f'(x) = (x^3(5 - 6x^2))' = (x^3)'(5 - 6x^2) + (x^3)(5 - 6x^2)' = \\ &= 3x^2(5 - 6x^2) - 12x \cdot x^3 = 15x^2 - 18x^4 - 12x^4 = 15x^2 - 30x^4. \end{aligned}$$

$$3. f(x) = 4x^5(1 - x).$$

2. “4” баҳога ўқийдиган ўқувчиларга қуйидагича карточкалар тарқатилади:

Функцияни ҳосилаларини топинг:

$$1. f(x) = \frac{1}{4}x^2 - 7x + 6;$$

$$2. f(x) = 8x^4 + \frac{1}{24}x^{12} - 4x^3 + 12x^2 + \frac{1}{36}.$$

(Кўрсатма: дифференциаллашнинг йиғинди ва айирманинг ҳосилалари формуласидан фойдаланинг).

$$3. f(x) = x^3(3x - 4);$$

$$4. f(x) = (x - 8)(2x - 9).$$

(Кўрсатма: дифференциаллашнинг йиғинди, кўпайтма ва айирманинг ҳосилалари формуласидан фойдаланинг).

$$5. f(x) = \frac{3x - 5}{4x - 8}.$$

(Кўрсатма: дифференциаллашнинг йиғинди, айирма ва бўлимининг ҳосилалари формуласидан фойдаланинг).

3. “5” баҳога ўқийдиган ўқувчиларга қуйидагича карточкалар тарқатилади:

Функцияларнинг ҳосилаларини топинг:

$$1. f(x) = \frac{1}{2}x^4 - 5x^3 + 4x;$$

$$2. f(x) = 15x^5 - \frac{1}{9}x^3 + \frac{1}{8}x^4 - 12;$$

$$3. f(x) = (2x^2 - 3x + 2)(2x - 7);$$

$$4. f(x) = 2x^5(x^3 + 1);$$

$$5. f(x) = \frac{x^2 - 4}{3x^2 + 6}.$$

Ҳамкорликда таълим олиш ёндашувлари. Мазкур педагогик технология янги педагогик тафаккур, тараккийпарвар ғоялар манбаи сифатида қўллаб замонавий педагогик технологиялар таркибига қиради. Ҳамкорликда таълим олишнинг асосий ғояси фақат биргаликда бирор иш бажариш эмас, балки биргаликда ўқишдан иборатдир. Ҳамкорликда таълим олиш технологиясининг асосий ғояси-ўқувчиларни турли ўқув вазиятларида ҳамкорликда фаол ҳаракатларига шарт-шароитлар яратишдир. Ўқувчиларнинг ўқув материалларини ўзлаштириш имкониятлари турлича: айримлари ўқитувчининг тушунтиришларини тез илғаб олади, айримларига қўшимча вақт ва тушунтириш ишлари зарур. Бундай ўқувчилар ўқув машғулотида давомидан пасив бўладилар. Агар ўқувчиларни 4-5 нафардан кичик гуруҳларга ажратиб, иштирокчиларнинг ҳар бир вазифаси аниқ кўрсатиб ўтилса, бундай вазиятда ҳар бир ўқувчи ўзига юклатилган вазифа ҳамда

гуруҳ вазифасига маъсулият сезади. Бунда паст ўзлаштирувчи ўқувчилар илғор ўқувчилардан ёрдам сўрайдилар. Келиб чиқадиган муаммолар ҳамкорликда ҳал этилади. Тажрибадан маълумки, биргаликда ўқиш нафақат қизиқарли ва осон балки самарали ҳамдир. Ҳамкорликда таълим олишнинг турли вариантлари мавжуд бўлиб, улар учун умумий бўлган тамойиллар қуйидагилардан иборат: гуруҳлар ўқитувчи томонидан машғулотдан олдин ўқувчиларнинг психологик мослашувчанлиги эътиборга олиниб ташкил этилади. Ҳар бир гуруҳда кучли, ўртача, кучсиз ва албатта қизлар ҳамда ўғил болалардан иборат бўлиши керак. Гуруҳга бирга топшириқ берилади ва унинг бажарилишида гуруҳ аъзоларининг ҳар бирини вазифаси ўқитувчи ёрдамида аниқланади, ҳар бир ўқувчи бажарган иш эмас гуруҳ иши баҳоланади, гуруҳнинг қайси иштирокчиси гуруҳ топшириғи юзасидан жавоб беришини ўқитувчи аниқлайди. Айрим ҳолларда “кучсиз” ўқувчи танланиши ҳам мумкин, чунки ҳар бир топшириқнинг мақсади уни бажарилишига эмас, балки ҳар бир ўқувчи томонидан унинг ўзлаштирилишида.

Масалан: Тенгламаларга доир мисоллар ечиш дарсида кичик гуруҳларга топшириқларни тарқатганда паст ўзлаштирувчи ўқувчиларга  $2x-6=5$  ёки

$$\frac{x-3}{2} = 0 \text{ каби тенгламаларни, ўртача ўзлаштиришга эга ўқувчиларга } 2x^2-3x=0$$

каби, аълочи ўқувчиларга эса  $\frac{3x^2+4x-5}{2x-3} = 5$  га ўхшаш мураккаброқ тенгламаларни ёки 2-3 этапда ечиладиган тенгламаларни бериши мумкин. Бунда ўқитувчи кичик гуруҳлардаги ҳар бир ўқувчини билим савиясини оширишга эриша олади.

Тизимли ёндашув. Таълим технологияси тизимнинг барча белгиларини: жараённинг мантикийлиги, унинг барча бўғинларини ўзаро боғланганлиги, яхлитлигини ўзида мужассам этмоғи лозим.

Квадрат тенгсизликлар мавзусини тушунтиришда ўқитувчи дастлаб, квадрат учҳад ( $ax^2+bx+c$ ), квадрат тенглама ( $ax^2+bx+c=0$ ), квадрат функция ( $y=ax^2+bx+c$ ) хоссаларини бири-бирига боғлиқлигини тизимли равишда ўқувчиларга тушунтириб бера олса, ўқувчилар тенгсизликларни ечишни осон ўрганиб оладилар. Масалан: ўқувчи  $2x^2+3x-4>0$  тенгсизликни ечишда  $y=2x^2+3x-4$  функция графигини мусбат қийматлар қабул қилиш оралигини билса берилган тенгсизликни осон еча олади.

Фаолиятга йўналтирилган ёндашув. Шахснинг жараёнли сифатларини шакллантиришга, таълим олушининг фаолиятини активлаштириш ва интенсивлаштириш, ўқув жараёнида унинг барча қобилияти ва имкониятлари, ташаббусқорилигини очишга йўналтирилган таълимни ифодалайди.

Ўқитувчи дарс ўтиш жараёнида ушбу таълим ёндашувидан ўқувчиларни дарсга фаоллаштириш учун фойдаланиши мумкин. Дарс жараёнида ҳар қандай ҳолатда ҳам ўқувчиларга биринчи навбатда соддароқ яъни осонроқ саволлардан бошлаб мураккаброғига қараб бориш мақсадга мувофиқ бўлади. Чунки кўкқисидан берилган мураккаб савол ҳар қандай ўқувчини ўйлатиб қўйиши мумкин. Масалан  $y=tgx$  функциянинг ҳосиласини топишни сўрашдан олдин, бўлинманинг, яъни  $\frac{u}{v}$  нинг ҳосиласини топиш формуласи сўралса, ўқувчи юқоридаги саволга қийналмасдан жавоб бера олади.

Муаммоли таълим ёндашуви. Ўқитиш жараёнида “муаммо”,-деган сўз, ўқувчи ва талабаларга таниш бўлмаган назарий ёки амалий саволларнинг қўйилиши билан ифодаланади. Бундай масалаларнинг ечилиши маълум алгоритмга тўғри келмайди. Уларни ҳал қилиш, ўқувчи ёки талабалардан янги ечиш йўллари, бу жараёнда мустақилликни ва ўзига хос ёндашишни талаб қилади. Шунинг учун, муаммоли ўқитиш пайтида уларнинг фаолияти ҳар доим ижодкорлик руҳида бўлиши керак. [4.б.35]

Муаммоли таълим мақсади-ўқитувчи томонидан таклиф этилган, махсус билим орттиришга хизмат қиладиган масала-муаммони ўқувчилар ўз ақл идроклари билан ечишдан иборат.

Математика дарсларида ўқитувчи бирор бир  $y=f(x)$  функция графигини тасвирлаб, ўқувчилардан унинг хоссаларни тавсифлаб беришни талаб қилиши мумкин. Бунда ўқувчи шу мавзу бўйича олган билим ва кўникмаларидан фойдаланиб берилган функцияни хоссаларини санаб ўтади ва яқунда ўқитувчи томонидан ҳулосаланади. Муаммоли ўқитишнинг моҳиятини, ўқитувчи томонидан ўқувчиларнинг ўқув ишларида муаммоли вазиятни вужудга

келтириш ва вазифаларини, муаммоларини ва саволларини ҳал қилиш орқали янги билимларни ўзлаштириш бўйича уларнинг билиш фаолиятини бошқариш ташкил этади. Бу эса билимларни ўзлаштиришнинг илмий-тадқиқот усулини юзага келтиради. Шундай қилиб, муаммоли савол, муаммоли масала –ўқув муаммосининг турли шаклда ифодаланиши бўлиб, буларнинг қўлланилиши муаммоли вазият ва ўқувчиларнинг изланиш фаолиятининг юзага келишига олиб келади.[1.б.58]

Фойдаланилган адабиётлар:

Алихонов С. Математика ўқитиш методикаси.- Тошкент-2011.

Мавлонова Р. ва бошқалар. Умумий педагогика. -Тошкент: —Наврўз, 2016.

Холиков А. Педагогик маҳорат. –Тошкент: —Иқтисод-молия, 2011.

Djorayev M. Fizika o'qitish metodikasi (Umumiy masalalar). – Toshkent: Abu Matbuot Konsalt, 2015.

Yunusova D. Matematikani o'qitishning zamonaviy texnologiyalari. Darslik. – T.: Fan va texnologiya, 2011.

Yunusova D.I. Ta'lim texnologiyalari asosida matematik ta'limni tashkil etish. T., "Universitet", 2005.