

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ  
МАДАНИЯТ ВАЗИРЛИГИ

РЕСПУБЛИКА ИХТИСОСЛАШТИРИЛГАН  
МУСИҚА ВА САЊАТ АКАДЕМИК  
ЛИЦЕЙИ

**КОНЦЕНТРИК ТАЪЛИМ  
КОНТЕКСТИДА ИННОВАЦИОН  
ТЕХНОЛОГИЯЛАР**

*Илмий-услубий мақолалар тўплами*

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ МАДАНИЯТ  
ВАЗИРЛИГИ

РЕСПУБЛИКА ИХТИСОСЛАШТИРИЛГАН  
МУСИҚА ВА САЊАТ АКАДЕМИК ЛИЦЕЙИ

КОНЦЕНТРИК ТАЪЛИМ

КОНТЕКСТИДА ИННОВАЦИОН

ТЕХНОЛОГИЯЛАР

Илмий-услубий мақолалар тўплами

TERMIZ DAVLAT UNIVERSITETI  
DENOV FILIALI ARM

№ 1506

Тошкент  
"Yangi nashr"  
2017

УЎК: 94(575).5  
74.58 p

Республика ихтисослаштирилган musiqa va san'at akademik litseyi  
Педагогик кенгаши нингрн тавсия этган (2017 йил 15 июль 8-сонли  
байнома).

Концентрик таълим контекстида инновацион техноло-  
гиялар. Илмий-услубий мақолалар тўплами. - Тошкент:  
«Yangi nashr», 2017. - 256 б.

КБК 74.85p

**Масъул муҳаррирлар:**

педагогика фанлари доктори, профессор Ю. Ф. Махмудов,  
педагогика фанлари доктори, профессор Ш. М. Камолхўжаев.

**Тахрирчилар:**

педагогика фанлари доктори, профессор Б. С. Абдуллаева;  
физика-математика фанлари номзоди, доцент Б. А. Мирсалихов

Ушбу илмий-услубий мақолалар тўпламида концентрик  
таълим контекстида инновацион технологиялардан умум, касбий,  
махсус фанларда фойдаланиш усул ва услублари, йўл ва  
мъколотлари ёритилган.

ISBN-978-9943-22-218-2

© «Yangi nashr», 2017

**ФИЗИКАДАН ПАХТАЧИЛИК ТЕХНИКАСИ ВА  
ТЕХНОЛОГИЯСИГА ДОИР МАСАЛАЛАР ТАНЛАШ  
ВА ЕЧИШ МЕТОДИКАСИ**

Ю. Юлдашев, Т. Хушвақтов, И. Марипов, С. Хасанов,  
ТДАУ

Ўрта мактабни битириб, звенони ёки бригадирлик  
вазифасини бажарувчи ҳар бир бўлажак пахтакор пахтачилик  
техникаси ва технологияси билан, яъни ерни чигит экишга  
тайёрлаш, тупроқ ва чигитнинг физик-механик, физик-  
биологик, кимё-физик хоссалари экишга яраши ёки  
ярамаслигини билиш, сеёлка тузилиши, ишлаш принциплари,  
экиш жараёнида рўй берадиган физик қонуниятларнинг  
илмий асослари билан яқиндан таниш бўлишлари даркор.

Қишлоқ мактабини битирувчи ўқувчиларнинг келгусида  
пахтачилик соҳасида бригадир ёки звеночи бўлишларини  
назарда тутиб, физика дарсларида ўтилган мавзуларга мослаб  
тузилган пахтачилик техникаси ва технологиясига доир  
сонли, сифат, график, экспериментал мазмундаги  
масалаларни ечиб, уларнинг чуқур, пухта ўзлаштиришларига  
эришдик. Қуйида ушбу тиздаги масалалардан айримларини  
ёчим билан таништириб ўтамиз.

**1-масала.** Агар сеёлканинг иш унуми  $10 \text{ г/с}$ , қатор  
оралиғи  $90 \text{ см}$  бўлса, ҳар бир га майдонга  $65 \text{ кг}$  чигит экиш  
учун унинг тезлиги қандай бўлиши керак?

**Берилган:** СИ да: **Формула:**

$$Q = 10 \text{ г/с} \quad 10^{-2} \text{ кг/с} \quad v = \frac{Q}{N}$$

$$l = 90 \text{ см} \quad 0,9 \text{ м}$$

$$N = 65 \text{ кг/га} \quad 6,5 \cdot 10^{-3} \text{ кг/м}^2$$

$$v = ?$$

**Ҳисоблаш:**

$$v = \frac{10^{-2} \text{ кг/с}}{0,9 \text{ м} \cdot 6,5 \cdot 10^{-3} \text{ кг/м}^2} = \frac{10^{-2} \text{ м}}{5,85 \cdot 10^{-3} \text{ с}} = 2 \text{ м/с.} \quad \text{Жавоби: } v = 2 \text{ м/с.}$$

**2-масала.** Қатор оралиғи  $90 \text{ см}$  бўлган сеёлкни  $1,5 \text{ м/с}$   
тезлик билан ҳаракатланиб, галтаги бир марта айланганда  $9 \text{ г}$   
чигит экса, экиш галтаги қандай частота билан айланганда  
ҳар бир га майдонга  $95 \text{ кг}$  чигит экиш мумкин?

**Берилган:** СИ да: **Формула:**

$v = 1,5 \text{ м/с}$      $1,5 \text{ м/с}$      $v = \frac{g \cdot N \cdot t}{m}$

$l = 90 \text{ см}$      $0,9 \text{ м}$

$m = 9 \text{ г}$      $9 \cdot 10^{-3} \text{ кг}$

$N = 95 \text{ кг/га}$

$v = ?$

**Ҳисоблаш:**

$v = \frac{1,5 \text{ м/с} \cdot 0,9 \text{ м} \cdot 95 \cdot 10^{-3} \text{ кг/м}^2}{9 \cdot 10^{-3} \text{ кг}} = \frac{13,05 \cdot 10^{-3}}{9 \cdot 10^{-3}} = 1,4 \text{ Гц}$     **Жавоби:**  $v = 1,4 \text{ Гц}$

**3-масала.** Сеялка  $1,6 \text{ м/с}$  тезлик билан ҳаракатланганда экин галтаги  $1,2 \text{ Гц}$  частота билан айланиб,  $7,5 \text{ г}$  чигит экса, у қатор орални  $90 \text{ см}$  бўлган бир га майдонга қанча чигит экин мумкин?

**Берилган:** СИ да: **Формула:**

$v = 1,6 \text{ м/с}$      $1,6 \text{ м/с}$      $N = \frac{v \cdot m}{g \cdot l}$

$v = 1,2 \text{ Гц}$      $1,2 \text{ Гц}$

$m = 7,5 \text{ г}$      $7,5 \cdot 10^{-3} \text{ кг}$

$l = 90 \text{ см}$      $0,9 \text{ м}$

$N = ?$

**Ҳисоблаш:**

$N = \frac{1,2 \text{ Гц} \cdot 7,5 \cdot 10^{-3} \text{ кг}}{1,6 \text{ м/с} \cdot 0,9 \text{ м}} = \frac{3 \cdot 10^{-3} \text{ кг}}{0,48 \text{ м}^2} = 6 \cdot 10^{-3} \text{ кг/м}^2$     **Жавоби:**  $N = 6 \cdot 10^{-3} \text{ кг/м}^2$

**4-масала.** Қандай диаметрга эга бўлган сеялка гилдирагининг етакланувчи шестернясидаги тишлар сони  $22$  та бўлиб, қатор ораларидаги уялар ўзаро  $0,1 \text{ м}$  га ситжитилади? Гилдиракдан узатиш (ҳаракат) нисбати  $1,8$  бўлиб, ҳаракат узатувчи шестерня  $3$  та тишга бурилади.

**Берилган:** СИ да: **Формула:**

$z = 22$      $22$      $d = \frac{z \cdot l}{\pi \cdot n}$

$l = 0,1$      $0,1$

$i = 1,8$      $1,8$

$n = 3$      $3$

$d = ?$

**Ҳисоблаш:**

$d = \frac{22 \cdot 1,8 \cdot 0,1 \text{ м}}{3 \cdot 3,14} = 0,4 \text{ м}$     **Жавоби:**  $d = 0,4 \text{ м}$

**5-масала.** Заряд миқдори қанча бўлганда ораларидаги масофа  $0,9 \text{ м}$  га, диэлектрик киритувчанлиги  $10$  га тенг бўлган икки туп гўзанинг электр майдон кучланганлиги  $4600 \text{ В/м}$  бўлади?

**Берилган:** **Формула:**

$r = 0,9$      $Q = E \cdot 4 \cdot \pi \cdot \epsilon \cdot \epsilon_0 \cdot r^2$

$\epsilon = 10$      $\epsilon_0 = 8,84 \cdot 10^{-12} \text{ Ф/м}$

$E = 4600 \text{ В/м}$      $\pi = 3,14$

$Q = ?$

**Ҳисоблаш:**

$Q = 4,6 \cdot 10^3 \text{ В/м} \cdot 4 \cdot 3,14 \cdot 10 \cdot 8,84 \cdot 10^{-12} \text{ Ф/м} \cdot 0,9 \text{ м}^2 = 4 \cdot 10^{-5} \text{ Кл}$     **Жавоби:**  $Q = 4 \cdot 10^{-5} \text{ Кл}$

**6-масала.** Қандай кучланганда баланглиги  $1,8 \text{ м}$  бўлган  $138\text{-Ф}$  навли гўзанинг электр майдон кучланганлиги  $4200 \text{ В/м}$  бўлади?

**Берилган:** **Формула:** **Ҳисоблаш:**

$l = h = 1,8 \text{ м}$      $E = \frac{U}{l}$      $U = 4,2 \cdot 10^3 \text{ В/м} \cdot 1,8 \text{ м} = 7,56 \cdot 10^3 \text{ В}$

$E = 4200 \text{ В/м}$      $U = E \cdot l$

$U = ?$

**Жавоби:**  $U = 7560 \text{ В}$

**7-масала.** Қандай балангликдаги гўзанинг қаршилиги  $0,6 \cdot 10^{11} \text{ Ом}$  бўлиб, электр ўтказувчанлиги  $10^{11} \text{ Ом}^{-1} \text{ м}^{-1}$  бўлади?

**Берилган:** **Формула:**

$R = 0,6 \cdot 10^{11} \text{ Ом}$      $k = 10^{11} \text{ Ом}^{-1} \text{ м}^{-1}$

$h = ?$      $h = \frac{1}{R \cdot k}$

$h = ?$

**Ҳисоблаш:**

$h = \frac{1}{0,6 \cdot 10^{11} \text{ Ом} \cdot 10^{11} \text{ Ом}^{-1} \text{ м}^{-1}} = \frac{1}{0,6} \text{ м} = 1,7 \text{ м}$

**Жавоби:**  $h = 1,7 \text{ м}$

**8-масала.** Тонкент-6 навли гўзанинг электр ўтказувчанлиги  $10^{11} \text{ Ом}^{-1} \text{ м}^{-1}$  бўлиб, ток кучи зичлиги  $4 \cdot 10^8 \text{ А/м}^2$  бўлса, унинг электр майдон кучланганлиги нимага тенг бўлади?

Берилган:

$$j = 4 \cdot 10^{-8} \text{ A/m}^2$$

$$k = 10^{11} \text{ Ом}^{-1} \text{ м}^{-1}$$

$$E = ?$$

Формула: Ҳисоблаш:

$$E = \frac{j}{k}$$

$$E = \frac{4 \cdot 10^{-8} \text{ A/m}^2}{10^{11} \text{ Ом}^{-1} \text{ м}^{-1}} = 4 \cdot 10^{-19} \text{ В/м}$$

$$\text{Жавоби: } E = 4 \cdot 10^{-19} \text{ В/м}$$

9-масала. 158-Ф навли гўзанинг ток кучи зичлиги  $5 \cdot 10^{-8} \text{ A/m}^2$  бўлиб, баргининг юз сирти  $30 \text{ см}^2$ , кучлиниши  $10 \text{ В}$  бўл-са, унинг электр қаршилиги нимага тенг бўлади?

Берилган:

$$j = 5 \cdot 10^{-8} \text{ A/m}^2$$

$$S = 30 \text{ см}^2$$

$$U = 10 \text{ В}$$

$$R = ?$$

СИ да:

$$5 \cdot 10^{-8} \text{ A/m}^2$$

$$3 \cdot 10^{-3} \text{ м}^2$$

Формула:

$$R = \frac{U}{j \cdot S}$$

Ҳисоблаш:

$$R = \frac{10 \text{ В}}{5 \cdot 10^{-8} \text{ A/m}^2 \cdot 3 \cdot 10^{-3} \text{ м}^2} = 6,7 \cdot 10^{10} \text{ Ом}$$

$$\text{Жавоби: } R = 6,7 \cdot 10^{10} \text{ Ом}$$

10-масала. Топшент-3 навли гўза баргининг ўртача юз сирти  $36 \text{ см}^2$  бўлиб, ток кучининг зичлиги  $4 \cdot 10^{-8} \text{ A/m}^2$  бўлса, унинг ток кучи нимага тенг бўлади?

Берилган:

$$j = 4 \cdot 10^{-8} \text{ A/m}^2$$

$$S = 35 \text{ см}^2$$

$$I = ?$$

СИ да:

$$4 \cdot 10^{-8} \text{ A/m}^2$$

$$3,5 \cdot 10^{-3} \text{ м}^2$$

Формула:

$$I = j \cdot S$$

Ҳисоблаш:

$$I = 4 \cdot 10^{-8} \text{ A/m}^2 \cdot 3,5 \cdot 10^{-3} \text{ м}^2 = 1,4 \cdot 10^{-10} \text{ A}$$

$$\text{Жавоби: } I = 1,4 \cdot 10^{-10} \text{ A}$$

11-масала. Термиз-7 навли гўзанинг электр майдон кучланганлиги  $4200 \text{ В/м}$  бўлиб, ток кучининг зичлиги  $4 \cdot 10^{-8} \text{ A/m}^2$  бўлса, гўзанинг солиштирма электр қаршилиги нимага тенг бўлади?

Берилган:

$$j = 4 \cdot 10^{-8} \text{ A/m}^2$$

$$E = 4,2 \cdot 10^3 \text{ В/м}$$

$$\rho = ?$$

Формула:

$$\rho = \frac{E}{j}$$

Ҳисоблаш:

$$\rho = \frac{4,2 \cdot 10^3 \text{ В/м}}{4 \cdot 10^{-8} \text{ A/m}^2} = 1,05 \cdot 10^{11} \text{ Ом} \cdot \text{м}$$

$$\rho = ?$$

$$\text{Жавоби: } \rho = 1,05 \cdot 10^{11} \text{ Ом} \cdot \text{м}$$

## АМИР ТЕМУР ДАВРИДА АДОЛАТ ВА ҲАҚИҚАТ МЕЗОНЛАРИ УСТУВОРЛИГИ

З. Ж. Холмирзаев, РИМСАЛ

Амир Темур дунё тарихидан ноёб истеъдод соҳиби, узоқни кўрувчи, юксак ақил-заковат эгаси, бир сўз билан айтганда энголийжаноб хислатларга эга бўлган беназир инсон, кучли саркарда, сиёсатдон ҳамда адолатпарвар давлат арбоби сифатида жўй олган. Амур Темурнинг буюклиги, энг аввало, мўғуллар таъсирида бўлган ўлкада миллий бирликни таъминлаб, кучли марказлашган давлатга асос солиши, илм-фан, адабиёт ва санъатга ҳомийлик қилиши ҳамда юксак бунёдкорлик ишларига бошқош бўлиб ўрта аср цивилизациясиги ўлкан ҳисса қўшганлигидадир.

Амир Темур даврида Ўрта Осиёнинг мустақил бир давлатга бирлаштирилиши, мамлакатда тинчлик ва барқарорликнинг қарор топиши, шубҳасиз мамлакатнинг ижтимоий-сиёсий тараққиётига улкан таъсир курсатди. Соҳибқирон ҳарбий юришларда булган вақтда ҳам юртда унинг пойтахти Самарқандда ободончилик, бунёдкорлик ишлари тўхтамас эди. Чунки Амур Темур урнатган адолат тамойинларига ёнгу, қари ҳамма бирдек итоат этган ва маънавий-ахлоқий кадриятларга таяниб иш тутилган.

Жамият маънавий қиёфасини белгилашда адолат ва ҳақиқат мезонлари етакчи ўринни эгаллайди. Инсон хатти-ҳаракатларининг мезони адолат ва ҳақиқат бўлмасаунинг кадр-қимматиға путир етади. Адолат ва ҳақиқат инсон фазилатларининг энг аълосидир. Шунинг учун ҳам аждодларимиз асрлар давомида адолат ва ҳақиқат, бурч, орномус, кадр-қиммат, виждон, бахт ҳақидаги гоъларни одамлар онгига сингдиришга ҳаракат қилиб келганлар. Жамият аъзоларини маънавий-ахлоқий фазилатлар асосида ҳамда адолат ва ҳақиқатта ҳаминша ташналик ва ҳурматда бўлиш руҳида тарбиялашда Ал-Бухорий, Ат-Термизий, Аҳмад Яссавий, Нажмиддин Кубро, Баҳоуддин Нақшбанд, Хожа Ахрор ҳамда Форобий каби буюк алломаларимиз улкан ҳисса қўшдилар.

Амир Темур Шарқ донишмандлари изидан бориб, "Куч – адолатда" деган қондага қаттиқ амал қилди, адолатни куч билан уйғуништирди, адолатнинг кучли, кучнинг эса адолатли бўлишига эришди. Ўз иймон-эътиқодига бир умр содиқ қолган Амир Темур ҳазратлари кучга таънамаган адолат ожизлик, аксинча, адолатсиз куч зўравонлик эканини ҳис этди ва чуқур англаб етди. "Инсоф-иймон туйғуси, диёнат мезони, Амир Темур ҳаётининг мазмунини ташкил этади. Оламнинг қарийб ярмини эгаллаган бўлса-да, у куч-қудрат, зўрлик, зўравонликда эмас, аксинча, адолатда эканини теран англади."<sup>1</sup> – деган эдилар. Ўзбекистоннинг биринчи Президенти И. А. Каримов.

Буёқ салтанат соҳиби "Куч – адолатдалир", деган қондага қатъий амал қилиб давлатни бошқарган. Аввало, марказий давлат тизимини ихчам ва ишчан қилиб тузди, бу ишда у сонга эмас, балки сифатга эътибор қаратди. Давлат муассаларига имонли, инсофли, диёнатли ҳамда ташаббускор одамларни тайинлади.

Марказий давлат уч асосга – дину диёнат, адолат ва куч-қудрат пойдеворига қурилганлиги боис жабр-ситам йўли беркитилиб, адолат тамойиллари қарор топди. Темур тамғасига ҳам "Рости-русти", яъни "Ҳақгўй бўлсанг – нежот топасан", деган ёзув битилган эди. Бу даврида ҳеч бир мамлакатда бўлмаган ҳамда тарихда камдан-кам учрайдиган лавозим – "Адолат амири" лавозими таъсис этган эди. Шунинг учун ҳам "Адолат кучда эмас, куч адолатдалир", деган пурмаъно сўзлари асрлар давомида ўз аҳамиятини йўқотмасдан келмоқди. Буёқ бобомиз тарихий манбаларда Соҳибқирон номи билан бир қаторда "Соҳиб жаҳон" ҳамда "Соҳиб адл" – Адолат соҳиби номлари билан ҳам улуғланади.

Тож-тахт ҳамда салтанат тақдирини кўпжисматдан вазирларнинг ҳалол-поқлиги тугри иш юритишига, савб-ҳаракатига боғлиқ. Амир Темурнинг фикрича, вазир тўрт сифатга эга бўлиши керак. Булар: 1) аслиқ ва тоза наслиқ; 2) ақлуфаросатлиқ; 3) раият ва спох аҳволидан бохабарлиқ; 4) сабр-тоқатлиқ ва тинчликсеварлиқ. Бинобарин, ана

<sup>1</sup> Каримов И.А. Ўзбекистон: маънавий истидлол, адолат, шафқат. 1-жилд. - Т.: Ўзбекистон, 1996. - 361 бет.

шу тўрт сифатларга эга булган кишиларнинггина Ҳазрат Амир Темур фармони билан вазирлик мансабига тайинланган.

Соҳибқирон қора ниётли, зоти паст одамларни ҳукумат ишларига яқинлаштирмаслик керак, деб огоҳлангирар эди. У вазирларни- тўғри сўз, соф кўнгил, адолатпеша ҳамда садокатли бўлишени истар ҳамда мулозамат кўрсатиб уларни асрар эди. Шунингдек, ўз мансабини сунистеъмом қилиб салтанат ва халқига хиёнат қилган вазирларга тегишли жазо тайинлар эди. 1404 йида Самарқандга келган Испания элчиси Луи Гонсалес де Клавиха Амир Темурнинг 1404 йи 9 октябрда ўз мансабини сунистеъмом қилиб, давлатга, хиёнат қилган вазир хожа Муҳаммад Довудни халқ кўзи олдида жазолагани ҳақида ёзади. У, - дейди Клавиха, - Самарқанд империясида энг катта одам эди. Темурбек бундан олти йилу ўн бир ой аввал уни алькальд (вазир) этиб тайинлаб кетган эди. У бўлса шу вақт ичида мансабини сунистеъмом қилди ҳамда жазоланди.

Президент И. А. Каримов Амир Темурнинг жасорати билан боғлиқ, кўйидаги сўзлари бу жиҳатдан, айниқса, ўришти. "Қайси бир китобда гоёт ибратли ривоятни ўқиган эдим. Эмишки, Амур Темур ярим жаҳонни забт этиб, олис ўрмон қабилаларига бориб етибди, хуллас, уларни ҳам ўзига буйсиндирибди. Қайсар ва жангарини, озод ва самимий бу қабилла бошлиғи чорасизлик туфайли, Темурга қуролларини топширар экан, кўйидаги гапларни айтибди: "Эй, Амир! Сен бизни қурол кучи билан енга олдинг. Бирок сенга айтадиган шартларимиз бор. Агар сен кассоб бўлсанг, бизни сўйиб ташла, агар сен савдогар бўлсанг, сотиб юбор, агар подшо бўлиб келган бўлсанг – бизга бахт ато эт."

Бу ривоятнинг синфий, тарихий йўналиши айни чоғда бизни қизиқтираётгани йўқ. Бу ҳикоятда ажойиб бир ҳикмат барқ уриб турибди. Яъни элга пешвоман, деб ўртага чиқдигими, унинг ишончини қозондигими-бу ишончини энди асл виждон билан, покиза фаолият билан оқламоқ керак бўлади. Бу талабни эскичасига айтсамин, янгичасигами – барибир, моҳияти бир хил бўлиб қолаверади. Яъни халқ вақили халқнинг посбони, халқ раҳбари бўлиб, халқнинг

иссиқ-совуғидан хабардор бўлгувчи сирдошига айланиши шарт”<sup>2</sup>.

Амир Темурнинг доно раҳбар, халқ эъозлаган ҳукмдор, адолатли салтанат соҳиб эканлиги унинг тузукларида ўз аксини топган. “Темур тузуклари” – Амир Темурнинг адолатпарварлиги, инсонпарварлиги, миллатсеварлигини ифодалайдиган, давлатни идора қилишнинг қонун-қондаларини, асосий тамойилларини ўзида чуқур акс эттирган мукамал тўплам, ноёб илмий манба, тарихий ёдгорлик.

Адолат Амир Темурнинг юрак дарди, ҳаётининг мазмунига айланган. Соҳибқирон бу ҳақда шундай деган эди: “Ўғилларим миллатнинг улуғ мартабасини, саодатини сақламоқ учун Сизларга қолдираётган васият ва “Тузуклар” имни ўқинг, асло унутманг ва татбиқ этинг.”

Миллатнинг дардларига дармон бўлмоқ вазифангиз. Занфларни бориб кўринг, йўқсилларни бойлар зулмига ташламанг. Адолат ва озодлик дастурингиз, раҳбарингиз бўлсин. Мен сингари узун салтанат сурмак истасангиз кичкинчилигини яхши ўйлаб чекингиз. Бир дафъа чекканда сўнгра-да уни усталликла қўллангиз. Орангизда нифоқ уруғлари экилмаслиги учун кўп диққат бўлинг. Баъзи нодимларингиз ва душманларингиз нифоқ тухумлари сочмакка, бундан фойдаланмакка чалишажакдурлар. Фақат васиятимада сизга идора шаклини, унинг ижроларини кўрсатдим. Буларга содиқ қолсангиз тош бошингизга тушмас”<sup>3</sup>.

Амир Темурнинг фарзандлари-ю, набираларига қилган доно ўғитлари ва йўл-йўриқларига унинг ўзи умрбод қатъий амал қилган. Жамингда адолат учун курашда иккиланиш, чекинish нималигини асло билмаган.

<sup>2</sup> Каримов Н. А. Ўзбекистон мушаккаллик эрини остида. – Т.: Ўзбекистон, 2012. – 127-бет.

<sup>3</sup> Амир Темур васияти. – Т.: Гафур Гулом илмий ва маданий-адабий маркази, 1991. – 4-бет.

## КИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ОЛИЙ ТАЪЛИМ МУАССАСАЛАРИДА ФИЗИКА ЎҚИТИШНИНГ КАСБИЙ МАЗМУНДОРЛИГИ

Т. Хушвақтов, ТДАУ

Олий таълим муассасаларида физика ўқитишнинг самарадорлигини кучайтириш йўллари билан бири, бу фандин дастур материалларини ўқитишни талабаларнинг келгусидаги мутахассислигига доир билимлар билан боғлаб олиб бориш. Жумладан, кишлоқ хўжалиги олий таълим муассасаларида физика фанини ўқитишда физик ҳодисалар, жараёнлар, ва қонунларнинг ўзини ўрганиш билан чекланмасдан, балки уларнинг кишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришида қўлланишнинг ҳам баён қилини керак. Шундай қилинганда талабалар физика фанини ўрганишга етарлича аҳамият берадилар. Бошқача айтганда, талабаларга физикани кишлоқ хўжалигидаги гуруҳдаги: дехқончилик, тупроқшунослик, сабзавотчилик ва ўсимликлар физиологияси каби фанларнинг илмий асослари билан боғлаб ўқитиш лозим.

Демак, олий таълим муассасаларида физика фанини ўқитиш ҳозирги кун талабаларига жавоб беришда унинг асоси (фундаментал) қисмигина эмас, балки ўзгарувчан, яъни вариатив “қобили” қисми алоҳида аҳамиятга эга бўлиб, унга доир материалларни юқориди кўрсатилган фанлардан талабаларнинг кўзиқилиши эътиборга олиб танлаш зарур.

Агрономия факультетининг бакалаврият босқичида таълим олаётган талабалар учун тупроқ физикаси элементларини ўрганиш касбий аҳамиятга эга. Чунки ҳар қайси агроном ёки исталган кишлоқ хўжалик ҳодими экинларни экишдан токи унинг ҳосилини йиғиб-териш олгунларига қадар тупроқнинг турли хоссалари ва ерни ишлаш ва экинларни парвариш қилиш тадбирлари билан иш кўрадилар. Тупроқнинг барча хоссалари орасида энг муҳими унинг иссиқлик хоссаси ҳисобланади.

Ушбу мақолада физика дастури билан узвий боғланган тупроқ иссиқлик физикасига доир баъзи муҳим материалларни келтирилади ва уларни ўрганиш бўйича мулоҳазалар келтирилади.

|     |  |  |
|-----|--|--|
| T/p | Физика дастури мавзудари                   | Таъриф: қилинаётган тупроқ иссиқлик физикасига доир материаллар  |
| 1.  | Газларда кўчиш қондалари. Диффузия         | Тупроқ ҳавоси ҳақида тушунича. Диффузия қондаларининг тупроқ билан атмосфера орасидаги ҳаво алмашишидаги аҳамияти.       |
| 2.  | Қаттиқ жисملарнинг иссиқлик сизгимлари     | Тупроқнинг иссиқлик сизгими. Тупроқнинг солиштирма ва мольар иссиқлик сизгимлари. Тупроқнинг иссиқлик режимини бошқариш. |
| 3.  | Қаттиқ жисملарнинг иссиқлик ўтказувчанлиги | Тупроқнинг иссиқлик ўтказувчанлиги.  |
| 4.  | Иссиқлик баланси тенгلامаси                | Ер сиртининг иссиқлик баланси тенгلامаси ва уни таҳлил қилиш.  |
| 5.  | Бугланиш ва конденсация                    | Тупроқ бугланиши. Тупроқ бугланишини камайтиришда ўсимликлар копланманинг аҳамияти                                       |

Маълумотда газларда диффузия тенгламасини тушунирилгач, табиатда рўй берадиган диффузияга доир мисоллар таҳлил қилинади. Шу ўринда ўқитувчи тупроқнинг атмосфера билан газ алмашиши диффузия йўли билан амалга ошишини айтади. Талабалар юқоридаги мавзудан диффузия қондаларининг моҳиятини ўрганган бўлсалар-да, ammo унинг тупроқда қандай ўтишини муфассал билимайди. Шунинг учун тупроқ ҳавосига доир қуйидаги маълумотларни баён қилиш зарур.

1. Тупроқ ҳавосидаги  $\text{CO}_2$  нинг миқдори атмосфера ҳавосидаги миқдоридан (0,033% ҳажми бўйича) ўнлаб хаттоки юзлаб марта ҳам ошиб кетилиши, кислород миқдори эса атмосферадаги миқдор (20,946 %) дан камайиб 15-10 % гача тушиб қолиши мумкин. Физик хоссалари қулай бўлган ва ҳаво тупроққа яхши кириб турадиган шароитда тупроқдаги  $\text{CO}_2$  миқдори ўсимликларнинг вегетацияси даврида 1-2 % дан ошмайди. Тупроқ ҳавосидаги  $\text{O}_2$  миқдори 20 % гача яқин бўлганда ўсимликлар учун энг қулай тупроқ

шароити яратилади. Атмосфера ҳавосига нисбатан тупроқ ҳавосида кислород ҳар доим кам бўлгани учун атмосферадан  $\text{O}_2$  диффузияланиб тупроққа узлуксиз кириб туради,  $\text{CO}_2$  эса тупроқдан узлуксиз равишда атмосферага ажралиб чиқади.

Тупроқнинг ҳаво режимини яхшилаш учун ишлаб чиқариш шароитида ерни чуқур ва сифатли шудгорлаш, боронлаш, культивация қилиш ҳамда бошқа агротехник тадбирларни қўллаш керак.

2. "Қаттиқ жисملар ва суюқликларнинг иссиқлик сизгими" мавзусида эса бир неча минутда тупроқнинг иссиқлик сизгими билан талабаларни таништириш муҳим касбий аҳамиятга эга. Чунки агроном ўзи ишлаётган жамоа хўжалиги тупроқларининг таркибини, бу тупроқларнинг физик ва химик хоссаларини шунингдек, иссиқлик сизгими ва иссиқлик ўтказувчанликларини билиши, экинларни эса тупроқларнинг физик ва химик хоссаларини эътиборга олиб танлаши лозим.

Талабаларга "Баъзи турдаги тупроқларнинг тез исishi ва тез совishi, бошқа турдаги тупроқларнинг секин исishi ва секин совishi тупроқнинг қандай хоссаларига боғлиқ?" деган саволни берамиз. Талабалар жавобини умумлаштиришда ҳар хил турдаги тупроқларнинг турлича исishi ва совishi уларнинг иссиқлик хоссаларига боғлиқ эканлиги изоҳланади. Тупроқнинг иссиқлик хоссалари ўрганишни унинг иссиқлик сизгимидан бошлаймиз.

Даставвал, қайд қиламизки, тупроқнинг иссиқлик сизгими унинг иссиқлик ютиш қобилиятини тавсифлайди. Тупроқнинг иссиқлик сизгими икки хилда бўлади:

- 1) тупроқнинг солиштирма иссиқлик сизгими  $s_1$ ;
- 2) тупроқнинг ҳажмий иссиқлик сизгими  $s_2$ .

Тупроқнинг солиштирма иссиқлик сизгими  $s_1$  деб 1 кг абсолют (мутлак) қуруқ тупроқ ҳароратини  $1^\circ\text{C}$  га иситиш учун керак бўлган иссиқлик миқдорига айтилади. Тупроқнинг солиштирма иссиқлик сизгими  $J/(\text{кг}^\circ\text{C})$  ва  $\text{кал}/(\text{г}^\circ\text{C})$  бирликларда ифодаланади.

Тупроқнинг ҳажмий иссиқлик сизгими  $s_2$  деб, 1  $\text{м}^3$  қуруқ тупроқни  $1^\circ\text{C}$  га иситиш учун зарур бўлган иссиқлик миқдорига айтилади. Ҳажмий иссиқлик сизгими  $J/(\text{м}^3^\circ\text{C})$  ва  $\text{кал}/(\text{см}^3^\circ\text{C})$  бирликларда ифода қилинади.

Куруқ тупроқнинг ҳажмий иссиқлик сифими, унинг солиштирма иссиқлик сифими билан қуйидагича муносабатда боғланган.

$$c_s = c \rho \dots (1)$$

Бу ерда:  $\rho$  - тупроқ қаттиқ фазасининг зичлиги.

Талабаларга (1) формула тушунтирилгач, уларга "Тупроқнинг иссиқлик сифими нималарга боғлиқ?" деган савол берилади.

Ўқитувчи жавобларни умумлаштириб, тупроқнинг иссиқлик сифими унинг минерологик ва механик таркибига, тупроқдаги органик моддалар миқдорига, тупроқнинг говаклиги даражасига, тупроқдаги ҳаво миқдорига, айниқса, тупроқ намлигига боғлиқлиги тушунтирилади.

Ҳавонинг ҳажмий иссиқлик сифими  $1,257 \text{ кЖ}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ \text{С})$ , сувники эса  $4190 \text{ кЖ}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ \text{С})$  га тенг. Сувнинг ҳажмий иссиқлик сифими ҳавоникидан 3333 марта катта. Шунинг учун тупроқда ҳаво қанча кўп бўлса, унинг ҳажмий иссиқлик сифими шунча оз бўлади. Шу сабабли куруқ тупроқ нам тупроққа нисбатан тез исийди ва тез совийди, нам тупроқ эса куруқ тупроққа қараганда секин исийди ва секин совийди.

Тупроқларнинг иссиқлик сифимлари хусусиятларига қараб совуқ ва илқ тупроқларга ажратиш мумкин. Соғ тупроқлар юқори иссиқлик сифимига эга, улар секин исийди. Шунинг учун улар совуқ тупроқлар, қумли тупроқлар аксинча, илқ тупроқлар қаторига киради.

Талабалар юқоридаги каби мисолларни таҳлил қилганларидан кейин тупроқнинг механик, минерологик ва органик таркиби, намлиги ўзгариши билан иссиқлик сифимининг ўзгаришини тушуниб оладилар.

3. Иссиқлик ўтказувчанлик қонунлари физика фанида дастлаб 8-синфда ўтилади. Сўнгра аграр университетнинг 1-курсда ўтиладиган "Физика" фанида бу қонун янада чуқурроқ ўргатилади. Қаттиқ jismlar, суюқликлар ва газлар иссиқлик ўтказувчанлигининг табиати таҳлил қилинади.

$$\Delta Q = -\lambda \frac{\Delta T}{\Delta x} \Delta S \Delta t \dots (2)$$

бу ерда:  $\lambda$  - иссиқлик ўтказувчанлик коэффициентини,  $\frac{\Delta T}{\Delta x}$  - харорат градиенти;  $\Delta S$  - иссиқлик оқими ўтаётган юза;  $\Delta t$  - иссиқликнинг ўтиш вақти. Юқоридаги (2) формулада " $\rightarrow$ " ишораси иссиқликнинг харорат пасаяётган томонга ўтишини билдиради.

Тупроқнинг иссиқлик ўтказувчанлиги унинг минерологик ва механик таркибига, тупроқдаги органик моддалар миқдорига ҳамда тупроқдаги сув ва ҳавонинг ҳажмий улушларига боғлиқ.

Тупроқда сув ва ҳавонинг ҳажмий улушлари узлуксиз ўзгариб турганидан  $\lambda$  вақтга нисбатан ўзгариб боради. Сувнинг иссиқлик ўтказувчанлик коэффициентини ҳавоникидан қарийб 23 марта катта. Ҳавонинг иссиқлик ўтказувчанлигини эса энг кам. Шунинг учун тупроқ намлиги ошган сари унинг иссиқлик ўтказувчанлиги орта боради.

Фикримизча, тупроқ иссиқлик ўтказувчанлигининг қўлланилишига доир маълумотларни талабалар билан савол-жавоб тарзида олиб бориш самарали натижа келтиради. Энди шу савол-жавоблардан қуйида намуналар келтирамиз:

**Ўқитувчи.** Нима учун йилнинг илқ вақтларида ҳаво очик кун кундузи хайдалган ер (говак тупроқ) сиртининг харорати, хайдалмаган ер (зичлиги катта тупроқ) сирти хароратидан юқори бўлади?

**Талаба А.** Шудгорланган ерда говаклар кўп ва улар ҳаво билан тўлган бўлади. Шунинг учун тупроқ усти фаол қатламда ютилган қуёш радиацияси ҳисобига ҳосил бўлган иссиқлик асосан, тупроқ юза қатламини иситишга сарфланади (ҳавонинг иссиқлик ўтказувчанлиги жуда оз бўлганидан). Зичлиги катта (хайдалмаган тупроқда) зарралар бир - бирига жуда кўри жойлашган. Шунинг учун энг тупроқда қуёш радиациясининг ютилишидан ҳосил бўлган иссиқликнинг анча қисми паст қатламларга узатилади. Оқибатда, зичлиги катта тупроқ сиртининг харорати кундузи соатларда говак тупроқ сиртининг хароратидан паст бўлади.

**Ўқитувчи.** Жавобингиз тўғри бўлса-да, ушбуларни қўпиш зарур. Хайдалган ер сиртида гадир-будирликлар кўп, шунинг учун қуёш радиациясининг ютувчи сирт зичлиги

катта туПРОК сиртидан нейтрал. Кўрамизки, говак туПРОКдин ерда куёш радиацияси кўПРОК ютилади. Бундан ташқари, ҳайдалган ерда говакликлар ва турлича очикликлар кўП бўлиб, улар ҳаво билан тўлган бўлади. Ҳаво иссиқликни ёмон ўтказгани учун ютилган иссиқлик миқдорининг асосий қисми сиртки қатламда тўпланиб, уни зичлиги катта қатламдан кучлироқ иситади. Зичлиги катта туПРОКда иссиқлик ўтказувчанлик яхши бўлганидан иссиқликнинг анча қисми пастки қатламларга узатилади. Шунинг учун зичлиги катта туПРОК сиртининг ҳарорати кундузги соатларда говак туПРОК сирти ҳароратидан пастроқ бўлади.

Энди айтингизчи, кечаси ҳам худди шундай ҳолат сақланадими?

**Талаба Б.** Кечаси зичлиги катта туПРОК сиртининг ҳарорати говак туПРОК сиртининг ҳароратидан паст бўлади?

**Ўқитувчи.** Нима учун шундай бўлишининг сабабини айтинг?

**Талаба Б.** Кечаси говак туПРОК сиртига ички (пастки) қатламларидан кўтаришган иссиқлик миқдорининг жуда кам қисми етади, чунки говакликлардаги ҳаво иссиқлик миқдорини юқорига жуда кам ўтказади. Натижада, говак туПРОК сирти кечаси зичлиги катта туПРОК сиртидан илпкроқ бўлади.

**Ўқитувчи.** Тўғри. Говак туПРОК сирти, зичлиги катта туПРОК сиртидан кўПРОК бўлгани учун, кечаси говак туПРОК сиртининг узун тўлқинли нурланиши ҳам зичлиги катта туПРОКниқидан кучлироқ бўлади. Бу эса говак туПРОК сиртининг кўПРОК совишига олиб келади. Энди қуйидаги саволга жавоб беринг. ТуПРОК музлаганда унинг иссиқлик ўтказувчанлиги ортадими ёки камайди?

**Талаба В.** ТуПРОК музлаганда унинг иссиқлик ўтказувчанлиги камаяди.

**Ўқитувчи.** Йўқ, нотўғри. Музнинг иссиқлик ўтказувчанлик коэффициентини сувниқидан қарийб 4 мартагача катта. Шунинг учун туПРОК музлаганида унинг иссиқлик ўтказувчанлиги ортади. Энди айтингчи, қиш даврида туПРОКнинг музлаши кузда экинган дон экинлари ҳолатига қандай таъсир кўрсатади?

**Талаба Г.** Қиш даврида туПРОК музласа, қишлаётган дон экинларини совуқ уради. Аммо сабабини билмайман.

**Талаба Д.** ТуПРОК музлаганида пастки қатламларидан кўтаришган иссиқлик миқдорини музли қатлам юқорига ўтказиб юборади. Натижада, экинларнинг илдизи жойлашган туПРОК қатламида ҳарорат  $0^{\circ}\text{C}$  дан пасайиб кетади ва экинларни совуқ уради.

**Ўқитувчи.** Муз қатламининг иссиқлик ўтказувчанлиги яхши бўлганидан кечаси туПРОКнинг пастки қатламларидан кўтаришган иссиқлик оқимининг анча қисмини ушлаб қоламайди. Оқибатда, илдиз жойлашган қатлам ҳарорати  $0^{\circ}\text{C}$  дан пасайиб кетиб ўсимликни совуқ уради. Энди қор қопламининг экинларга таъсирини муҳокама қилайлик. Қим жавоб беради?

**Талаба Ж.** Қишда қор қоплами (қатлами 20-30 см) кузги дон экинларини қишда совуқ урушдан сақлайди.

**Ўқитувчи.** Фикрингиз тўғри. Сиз айтгандаги қалинликдаги қор қоплами, айниқса, яқин ёққан қор қоплами говак бўлади, унинг таркибида ҳаво кўП. Қор қопламининг ўртача зичлиги  $0,2-0,3 \text{ г/см}^3$  бўлганида қорнинг иссиқлик ўтказувчанлиги туПРОКниқидан 10 марта кам бўлади. Зичлиги катталашмаган, анча говак қор қоплами туПРОКнинг пастки қатламларидан кўтаришган иссиқлик ҳароратини туПРОК юзаси жуда кам ўтказади. Шу сабабли илдиз жойлашган қатламда ҳарорат кескин камайиб кетмайди ва ўсимликни совуқ урмайди.

4. Физикадан лаборатория машғулотларида "Қаттиқ жисмининг солиштирма иссиқлик сифминини аниқлаш" га доир лаборатория ишининг асосий (ишчи) формуласини иссиқлик баланс тенгламаси асосида келтириб чиқарилади. Шу ишни бажаргандан кейин Ер сиртининг иссиқлик баланс тенгламаси чиқарилса, талабалар табиий жараёнларда энергиянинг сақланиши ва айланиши қонуни бажарилишини тушуниб оладилар.

Ер сиртининг иссиқлик баланс тенгламасини чиқаришда радиацион баланс тенгламасидан фойдаланилади. Устида ўсимлик қоплами йўқ бўлган ҳолда туПРОК сирти унинг иссиқлик баланс тенгламасини қарийб

ARMENIAN REPUBLIC  
YERENIZ DAVLAT UNIVERSITETI  
BENOV FILIALI ARM  
№ 1506

Горизантал яланг далага (тупрокка) ҳаво очик кундуз кунин ялти радиация  $Q$ , атмосферанинг Ерга йўналган нурланиши  $E_s$  тушади. Дала сиртидан эса қисқа тўлқинли қайтган радиация ( $R_s$ ), Ернинг узун тўлқинли нурланиши ( $E_{ep}$ ) кетади. Ер сиртига тушувчи ва ундан кетувчи нурланиш оқимлари айирмаси радиацион баланснинг умумий тенгламаси қуйидагича ёзилади:

$$B = Q + E_s - R_s - E_{ep} = Q - R_s - (E_{ep} - E_s) \quad (3)$$

Фаол сиртдан қисқа тўлқинли радиациянинг қайтиши ва фаол сирт (яланг тупрок)нинг нурланиши ҳисобига йўқотишлардан кейин ортиб қолган (қолдиқ) радиация  $B$  нинг бир қисми тупрокнинг ерга яқин ҳаво билан турбулент иссиқлик алмашиниши ( $Q_t$ ) га тупрокнинг ички қатламлари билан иссиқлик алмашиниши ( $Q_w$ ) га, қолган қисми сирт қатламдаги сувни буглантириш ( $L \cdot E$ ) га (бугланиш жадалиги  $E$  билан бугланаётган суюқлик суюқлик бирлик массасининг ажратган иссиқлиги  $L$  нинг кўпайтмаси) га сарфланади, яъни:  $B = Q_t + Q_w + L \cdot E = 0$ . (4)

Ўқитувчи шундан сўнг фаол сиртга томон келувчи иссиқлик оқимининг йўналишини мусбат, кетувчисини манфий деб олиб, бу тенгламани кундузи ва тунги вақтларга нисбатан чиқариб уни таҳлил қилади. Бу тенглама таҳлил қилингандан кейин талабалар ер сиртининг иссиши ва совishi жараёнларини физика нуқтан назаридан тушунтира оладилар.

5. Бугланиш ва конденсация ҳодисалари физика ўқитишнинг касбий мазмундорлигини орттиришга хизмат қилишини талабалар биладилар. Шунинг учун бу мавзуларга доир тушунчаларни баён этиш зарур эмас деб ҳисоблаймиз.

Шундай қилиб, қишлоқ хўжалик олий таълим муассасаларида физика фанини ўқитишнинг касбий мазмундорлигини орттириш учун мазкур фан дастури материалларини мутахассисликка оид фанларнинг илмий асослари билан боғлаб олиб бориш керак.

#### Адабиёт

1. Абдуллаев А. К., Аргинбоев Ҳ. А., Абдуллаев Х. У. Агрометеорология - Т.: Ўзбекистон миллий энциклопедияси. Давлат илмий нашриёти, 2006. -433 б.

2. Чирков Ю. И. Агрометеорология - Л.: Гидрометеониздат, 1986. -296 б.

3. Русин Н. П., Флит Л. А. Солнце и хлеб - Л.: Гидрометеониздат, 1971. -167 с.

### ПЛАЗМА МАВЗУСИНИ ЎТИШ МЕТОДИКАСИ

Ю. Ф. Махмудов, РИМСАЛ; Б. А. Мирсолихов, ТТЙМИ;  
Ю. Юлдашев, ТДАУ

1. Илгари ўтилган материал билан боғлаш.

Ўтилган мавзу юзасидан синф ўқувчиларига бериладиган саволлар:

1. Миттиллама разряднинг ҳосил бўлишини қандай тушунтирса бўлади?

2. Тожли разряд содир бўлишининг моҳиятини ва унинг содир бўлиши қандай физик параметрларга боғлиқ эканлигини қандай тушунтирасиз?

3. Учқунли разряд қандай ҳосил бўлади ва у қачон электр ёйига айланади?

4. Яшн қандай ҳосил бўлади?

5. Яшннинг қишлоқ хўжалик экинларига нисбатан зарари нимадан иборат?

#### Саволларга қисқача жавоблар:

1. Най электродлари орасидаги потенциаллар айирмаси бир неча юз вольт бўлганда ҳосил бўладиган разрядга миттиллама разряд дейилади.

Босим қанча кичик бўлса, газдаги атомлар орасидаги ўртача масофа шунча катта бўлиб, электронларнинг эркин учини йўли узунлиги оша боради.

$$\frac{m\delta^2}{2} = e \cdot E \cdot t \quad (1)$$

формулага биноан электроннинг тўқнашиш олдиан унинг кинетик энергияси ва ионлаштириш қобилияти ошишини билиш мумкин.

Миттиллама разряд реклама найларида қўлланилиб, бу ёруғликнинг квант манбаларида, яъни газ разрядларида муҳим аҳамиятга эга.

2. Бир жинсли бўлмаган электр майдонларида босим бир атмосферага тенг бўлганда ёруғлик берадиган соҳага тожли разряд дейилади.

Ўтказгич сиртининг эгирлиги канча катта бўлса, заряднинг сирт зичлиги ҳам шунча катта бўлиб, учлик жойларда у максимал бўлади. Учлик жойда катта электр майдон кучланганлиги ҳосил бўлиб, унинг қиймати  $23 \cdot 10^6$  В/м дан ошганда разряд содир бўлади. Тожли разряднинг жадаллиги заряднинг сирт зичлиги билан электр майдон кучланганлиги катталигига боғлиқ бўлиб,  $\sigma$  ортса,  $E$  ҳам унга мутаносиб ҳолда ортади.

3. Бир атмосфера босимда электронлар орасидаги электр майдоннинг кучланганлиги  $10^6 - 10^7$  В/м бўлганда ҳавода учқунли разряд ҳосил бўлади. Агар ҳаво босимини орттирсак, электр майдон кучланганлиги ҳам ортади.

Манбанинг қуввати оширилса, учқунли разряд электр ёйига айланади.

4. Икки булут ўртасида ёки булут билан Ер орасида потенциаллар айирмаси  $10^9$  В, ток кучи  $10^6$  А га етганда яшин ҳосил бўлади. Яшин разрядларининг давом этиш вақти жуда кичик бўлиб, у  $10^{-6} - 10^{-8}$  с га тенг.

5. Яшин ҳодисаси кишлоқ хўжалигида жуда катта салбий таъсир кўрсатади, яъни экинларнинг ривожланишига ёмон таъсир этиб, ҳатто уларни батамом нобуд (ўлдиришгача) қилишгача олиб боради.

## II. Мақсад.

Водород-плазма қурилмаси ёрдамида кишлоқ хўжалик экинларининг уруғи замбуруғ ва илдиз чириш касалликларига қарши курашдаги аҳамиятини ўрганиш.

## III. Янги мавзунинг баёни.

Биз ҳарорат, заряд, ион, миттиллама разряд каби тушунчалар билан ўтган дарслардан танилдимиз. "Плазма" мавзусини ўттида юқорида айтиб ўтилган тушунчаларга яна бир қарра дуч келамиз.

Эркин электронлари аралашма (концентрация)си билан мусбат зарядли ионлар концентрацияси бир хил бўлган газ, яъни электр жиҳатдан нейтрал бўлган газга плазма дейилади. Шундай қилиб, бутунча олиб қараганда плазма электр жиҳатдан нейтрал экан.

Плазма зарядли зарраларнинг икки компонентли "газ" дан иборат. Плазма аксаринг ҳолда кўпроқ компонентлардан, яъни электронлар, мусбат ионлар ва нейтрал атомлардан ташкил топган бўлиши ҳам мумкин, буниси уч компонентли газ-плазма. Бу ҳолда плазмада нейтрал заррачалар бор бўлганлиги туфайли плазма қисман ионлашган плазма дейилади.

Миттиллама разряднинг мусбат устунни бутунча олиб қаралганда электр жиҳатдан нейтрал бўлиб, газ разряддаги плазма дейилади.

Плазма ёруғлик берадиган реклама найлариди миттиллама разряднинг мусбат устуниди пайдо бўладиган кундузги ёруғлик лампаларида қўлланилади. Кундузги ёруғлик лампаларида шиша найга люминофор моддаси сурқалиб, плазманинг нурланиш таъсирида бу модда ўзидан ёруғлик чиқара бошлайди.

**Металларда плазма.** Суяқ ва каттиқ металлари ҳам плазма деса бўлади. Газ разряддаги плазма ва суяқ металллар плазмасидан фарқли ўлароқ каттиқ металлларда мусбат ионлар бутун металл бўйлаб кўчиб юра олмайди. Улар кристалл панжаранинг тугунлари атрофида кичик-кичик тебранишлар ҳосил қилиб туради, холос. Металларда зарядли заррачалар зичлиги жуда катта, яъни  $10^{22} - 10^{23}$  г/см<sup>3</sup> чамасида бўлади.

**Космик жисмлардаги плазма.** Ҳарорат юқори бўлганлиги ва турли ионлаштирувчи атомлар таъсир қилганлиги натижасида юлдузлардаги, масалан, қуёшдаги кимёвий элементларнинг атомлари ионлашган бўлади. Бинобарин, уларда плазманинг мавжуд бўлиши ниҳоятда катта энергия сарфланиши талаб қилади. Бу энергия юлдузлар ичиди юз берадиган ядро реакцияларида, яъни термоядро реакцияларида ажралиб чиқади.

Агар плазма шундай улкан энергияга эга бўлса, ундан кишлоқ хўжалигида фойдаланиб бўлмасмикан деган савол туғилиши табиий. Мадомики, ҳозирги пайтда юқорида айтилган фикрларимиз собиқ Бутуниттифоқ Қишлоқ хўжалигини электрлаштириш илмий-тадқиқот институтининг олимлари томонидан яратилган водород-плазма қурилмаси ёрдамида кишлоқ хўжалик экинларининг уруғи замбуруғ ва

илдиз чирини касалликларидан холи бўлиб, яхши ўсадиган, ҳосилдорлиги, уругдаги оксил миқдори оширилмоқда. Водород-плазма қурилмасининг камерасидан ўтиш учун урукка секундниги бир неча улуши кифоя.

Янги қурилма урукка эюшдан олдин ишлов берувчи мавжуд машиналарнинг энг самарали ва тежамлисидир. Уни бир киши ишлатади ва бир соатда 2,6 т уругликни бўлгуси касалликлардан холи қилиб чиқаради.

Ҳозирги вақтда уруғларга кимёвий усул билан ишлов бериш усуллари бекор қилиниб, уларнинг ўрнига плазма ёрдамида ишлов берилмоқда.

Қурилма урукка электромагнит, инфракизил ва ультрабинафша нурлар таъсир эттирилади. Бундай муҳит уруғларнинг биологик структурасига самарали таъсир кўрсатади.

#### IV. Мустаҳкамлаш.

Синф ўқувчиларига янги ўтилган мавзуга доир қуйидаги саволларни бериб, унга қисқа ва аниқ жавоблар олиниши асосида ўтилган дарс мустаҳкамланади.

##### Саволлар:

1. Плазма деб нимага айтилади?
2. Газ разряддаги плазманинг амалда, яъни турмушда қўлланилишига қандай мисоллар келтирасиз.
3. Газ разряддаги плазма ва суюқ металллар плазмаси қаттиқ металллар плазмасидан нимаси билан фарқ қилади?
4. Плазманинг қишлоқ хўжалигидаги, жумладан, пахтачилик хўжалигидаги аҳамияти нимадан иборат?

##### Жавоблари:

1. Эркин электронлари концентрацияси билан мусбат зарядли ионлари концентрацияси бир хил бўлган газ, яъни электр жиҳатдан нейтрал бўлган газга плазма дейилади.
2. Ёруглик берадиган реклама найлариди, кундузги ёруглик лампаларида миттиллама разряднинг мусбат устунида пайдо бўладиган плазма қўлланилади.
3. Газ разрядга плазма ва суюқ металллар плазмасидан фарқли ўларок, қаттиқ металлларда мусбат ионлар бутун металл бўйлаб кўчиб юра олмайдди.
4. Плазма ёрдамида қишлоқ хўжалик экинларининг уруғи замбурут ва илдиз чирини касалликларидан фори қилиниб, яхши ва тез ўсадиган, ҳосилдорлиги, уруғидаги оксил

миқдори оширилмоқда. Плазма ёрдамида урукка электромагнит, инфракизил, ультрабинафша нурлар таъсир эттирилиб, уруғларнинг биологик структураси яхшиланмоқда.

#### V. Уйга вазифа.

IX синф дарслигидан 105-§. – Б. 211-212.

Қўшимча материал. “Тошкент ҳақиқати” газетаси, 1980 йил, 13 август.

## СИНЕРГЕТИКА И ФИЗИКА

Камолходжаев Ш. М., Эшқулов А. А., ТТТУ

Современная наука объясняет и совпадение форм природных образований, которая ранее лишь фиксировалось, но оставалось загадкой. Среди бактерии по форме различают палочковидные-бациллы, шарообразные – кокки – и спиральные – вибрионы. Те же самые формы встречаются в космосе. Галактики и их скопления, за исключением имеющих неправильную форму (следствие недавно происшедшего в них взрыва), являются либо спиральными, либо шаровидными, либо эллиптическими (разной вытянутости) [15]. Систематика форм кристаллов убедительно демонстрирует, что и среди кристаллов хорошо известны округлые (например, алмаз), спираллоподобные, так называемые скрученные кристаллы, и кристаллы, имеющие вытянутые формы. Формы кристаллов не случайны, они соответствуют шести типам стационарных состояний, предсказанных теорией катастроф Р. Тома (теория катастроф называют языком синергетики) [3,4].

Физическое объяснение распространенности спиральных форм найдено при изучении автоволн – одного из видов диссипативных систем. Выяснилось, что принципы функционирования всех автоволн одни и те же и не зависят того, возникают ли они в физических, химических, геологических и т.д. средах [8, 9]. В частности, универсален механизм возникновения вихрей-ревербераторов. Именно действие универсального механизма приводит к формированию спиральных форм в разных средах. Делается здесь важный методологический вывод, что механизм

появления источников автоволн, их взаимодействия и размножения одинаков и не зависит от природы активной среды, открывает уникальную возможность переносить закономерности, установленные в какой-либо активной среде, на широкий класс сред иной физической природы [5,6]. Итак, интеграция наук, экстраполяция знаний из одной области в другую, осуществляемая в контексте теории диссипативных структур, становится все более устойчивой тенденцией развития современного естествознания.

Необходимо отметить, что синергетика может быть определена как наука о неустойчивости. Но мир синергетики – это не только мир критических неустойчивостей – и «обвалных процессов». Мир синергетики – это процессы становления порядка из хаоса. Синергетика становится источником нового взгляда на мир, нового эволюционного и холистического видения мира. Становится понятным, что самоорганизация возможно среди хаоса, хаос может играть организующую роль [6,9].

Г. Хакен термин «синергетика» акцентирует внимание на согласованность взаимодействия частей (частиц) при образовании структуры как целого. Синергетические процессы – процессы детерминированные целостностью, конфигурацией взаимодействий, мостом в структуре. Важным аспектом самоорганизации является то, что части (частицы) ведут себя как бы согласованным образом [1, 3]. Примеры такого поведения можно встретить в биологии, например, согласованность большого косяка рыб, самоорганизация колоний амёбы, перелеты птиц, согласованное поведение больших стай животных.

Для описания согласованных взаимодействий используют понятие когерентности и аттрактора. Когерентность – явление (свойство), известное из волновой оптики как сохранение соотношения между фазами различных колебательных процессов. В квантовой механике когерентность обозначает синхронизацию фаз волновых функции элементарных частиц, атомов, составляющих конкретную физическую структуру. Согласованное, коллективное поведение системы (макроуровень) и её составляющих (микроуровень) может приводить к таким

эффектам, как сверхпроводимость, сверхтекучесть. Квантовые коллективные взаимодействия физической структуры могут привести к появлению, благодаря когерентной синхронизации фаз волновых функций, составляющих структуры, совершенно нового физического свойства. Характер этого явления принципиально неклассический, несиловой. Сверхпроводимость, сверхтекучесть, лазерное излучение и др. явления возникают благодаря квантовой организованности когерентности в макроскопических масштабах.

Волновой характер процессов самоорганизации, действие законов ритма отражено в синергетике двумя основными режимами: LS-режим – режим локализации, оформления структур, здесь малые флуктуации обретают макроскопическую жизнь и локализуются; HS-режим – режим неограниченно разбегающейся волны, режим рассеивания, здесь флуктуации «замыкаются». Взаимодействие системы и среды происходит в условиях чередования этих дополняющих режимов. Причина колебаний – это сильная нелинейность системы среды. Этим знанием активно пользуется календарем биоритмов растений и человека, стремясь к оптимальному результату воздействия [12,13].

В синергетике вводится еще одно понятие для описания согласованного поведения-аттрактор. Аттрактор – это то самое состояние, которое притягивает, структурирует поведение составляющих системы. (Аттрактор от английского слова «attract»-притягивать). Также аттрактором называют множество точек фазового пространства динамической системы, к которому притягивается траектория динамической системы течением времени. Отличие странных аттракторов от нормальных состоит в том, что это притягивающее множество оказывается стохастическим, оно состоит из одних неустойчивых траекторий.

Весть об открытии странных аттракторов произвела шок в научном обществе. Отмечалось, что проявление случайного поведения, не замеченного исследователями, выглядит как творение из ничего или творение для ничего [13].

Синергетика описывает рождение и формирование сложных систем по сценариям сменяющих друг друга периодов устойчивости и неустойчивости, причем, периоды устойчивости могут быть совершенно различными. Система как бы блуждает в пространстве состояний, формируя свой первый аттрактор. Аттрактор здесь играет роль памяти системы. Приведем одно из описаний феномена самоорганизации [13]. Память системы – наличие аттракторов – «сложбинок» в пространстве состояний. После формирования первого аттрактора система, за счет потери устойчивости и флуктуаций, «перескакивает» в другую область, формирует аттрактор там, затем может пойти «искать» третий аттрактор или перескочить в первый и т.д. за счет этого формируется рельеф состояний системы: особые точки, туннели, области устойчивости. Образуется понятия цели самоорганизации сложной системы [13].

В системе могут возникать хаотические состояния когда аттрактор имеет сложную структуру. Для обозначения такого хаотического состояния вводится понятие «странный аттрактор» и используется аппарат совершенно новой геометрии фракталов, описывающие такие состояния как «структуры хаоса».

Понятие хаоса для характеристики самоорганизации систем не совсем удачно, т.к. например, задачах хаотической динамики речь идет не о бесструктурных случайных процессах, а как раз о результатах самоорганизации, создании очень сложных структур (например, полиморфные превращения структуры кристаллов). Структуры настолько сложны, что не вполне поддаются описанию с точки зрения традиционных критериев сложности. К таким и относится странный аттрактор. Странный аттрактор можно описать в терминах стохастичности, хаотичности и типичности. Есть в нем и такие вещи, как например, фрактальные структуры, которые теории случайности увидеть не может. Фрактальные объекты – это объекты, которые обладают свойством самоподобия, когда малый фрагмент структуры объекта подобен другим фрагментам и структуре в целом. Для примера здесь можно отметить устройство кораллов или

легкие человека, в последнем каждый бронх разветвляется на более мелкие бронхи.

Следует отметить, что самым характерным понятием синергетики является понятие – бифуркация. Дословный перевод «bifurcus» – двузубый, раздвоенный (лат.), это точка ветвления, точка разветвления. Точке бифуркации соответствует критическое значение процесса самоорганизации, когда траектория развития системы начинает отклониться от того пути, по которому система шла до сих пор. Вблизи точки бифуркации система «ищет», куда она пойдет. Наглядным образом бифуркационной модели в культуре является один из древнейших архетипических образов человека – образ мирового дерева.

Таким образом можно сделать заключение, что синергетика включает в себе науку о процессах самоорганизации в природе и обществе; предметом синергетики являются механизмы спонтанного образования и сохранения сложных систем, особенно находящихся в отношении устойчивого неравновесия со средой; в сферу внимания входит нелинейные эффекты эволюции систем любого типа, кризисы и бифуркации – неустойчивые фазы существования, предполагающих множественность сценариев дальнейшего развития; общенаучная значимость предмета, стиля и метода мышления, а так же применение математического аппарата обусловили распространение ее исследовательских приемов на области гуманитарного знания, что помогает раскрыть причинные зависимости в происхождении и эволюции психики, интеллекта, духовной культуры, исследовать динамику индивидуального и общественного сознания.

Поэтому в данной статье приведены основные понятия и достижения синергетики в объяснении достижения и проблемы естественных наук, в частности физики, не вникая их математического аппарата. Ряд выводы и заключения исследователей синергетиков, «кажется» тривиальными и не очень доказанными, а порой спорными. Поэтому, мы их привели в авторских формулировках и изложений, что читатель имеет возможность далее анализировать, изучая многочисленные публикации по синергетике.

### Литература

1. Хакен Г. Синергетика. -М.: Мир., 1980. -335 с.
2. Данилов Ю. А., Кадомцев Б. Б. Что такое синергетика? Интернет адрес: <http://www.iph.ras.ru/wifs/don/htm>.
3. Данилов Ю. А. Роль и место синергетики в современной науке. Интернет адрес: <http://www.iph.ras.ru/wifs/don2/htm>.
4. Синергетика и методы науки. -СПб: Наука, 1998.
5. Паченко А. И. Континуум и физика. -М., 1975.
6. Пригожин Стенгерс И. Время, хаос, квант. К решению парадокса времени. -М.: Эдиториал УРСС, 2000.
7. Курдюмов С. П., Малинецкий Г. Г., Потомов А. Б. Синергетика – новые направления. -М.: Знание, 1989.
8. Аршипов В.И. Синергетика как феномен постнеклассической науки. -М., 1999.
9. Синергетическая парадигма Многообразие поисков и подходов. -М.: Прогресс-традиция, 2000.
10. Дульнев Г. Н. Введение в синергетику. -СПб, 1998.
11. Малинецкий Г. Г.; Поталов А. Б. Современные проблемы нелинейной динамики. -М., 2000.
12. Баранцев Р. Г. Нелинейность – когерентность – открытость как системная триада синергетики. -Моск., -1999. -№29.
13. Новое в синергетике. Загадки мира неравновесных структур. -М., 1996.
14. Верин О. Г. Динамика вакуума и солитонная теория элементарных частиц. -М.: Пресс. 2002.
15. Астрономия и современная картина мира. -М., 1996.

### АМИР ТЕМУР ДАВЛАТНИ БОШҚАРИШДА ҚОНУН – ҚОНДАЛАРГА, ТАМОЙИЛЛАРГА АСОСЛАНГАНЛИГИ

З. Ж. Холмирзаев РИМСАЛ

Амир Темур давлатни адолат билан бошқаришда қандай қонун-қондаларга, тамойилларга асосланганлиги “Темур тузуклари”да баён этилади: “Энди менинг номдор бахтиёр фарзандларим ва мамлакатларни забт этувчи икtidорли набираларимга йўл-йўригим шуки, мен ўн икки нарсани ўзимга шпор қилиб олиб салтанат мартабасига эришдим. Шу ўн икки нарса ёрдамда мамлакатларни забт этиб, салтанат

тахтига зийнат бердим. Улар ҳам ушбу тузукка амал қилсинлар. Давлату салтанатимни ва ўзларини эҳтиёт қилсинлар.”

Салтанат тахтига зеб-зийнат берган ва Амир Темур умр бўйи амал қилган тузуклардан бири – ислом дини ва шариат одатларига риоя қилганлиги, уни қўллаб-қувватлаганлигидадир. “Тузуклар”да бу ҳақда шундай дейилган: – “давлат ва салтанатимга боғланган менинг биринчи тузугим – Тангри таолонинг дини ва Мухаммад мустафонинг шариатига дунёда ривож бердим. Хар ерда ва хар вақт ислом динини қувватладим. Адолат ва инсоф билан тангрининг яратган бандаларини ўзимдан рози қилдим. Гуноҳкорга ҳам, бегуноҳга ҳам раҳм қилиб, ҳаққоният юзасидан ҳукм чиқардим. Хайр-эхсон ишларим билан одамлар кўнглидан жой олдим. Фуқаро ва қўл остимдагиларга раҳмдиллик қилдим, сипоҳийларга инъомлар уладим. Золимлардан мазлумлар ҳаққини олдим. Золимлар етказган ашёвий ва жисмоний зарарларни исботлаганымдан кейин, уларни шариатга мувофиқ одамлар ўртасида муҳокама қилдим ва бир гуноҳкорнинг ўрнига бошқасини жабр-зулм ўтказмадим.

Дўст-душманлигига қарамай, хар жойда сипоҳийларни ҳурмат қилдим, чунки улар боқий мато бўлган жонларни фоний дунё моли учун сотадилар. Ўзларини маърака-майдон, ҳалокатга отиб, жонларини қурбон қиладилар. Агар ганим сипоҳидан бирор одам ўз вали неъматига сизқидилдан хизмат қилиб уруш кунларида менга қарши қилич кўтарган бўлса ҳам, ундай одамга нисбатан лутф-марҳаматлар кўрсатдим. Қонимга (паноҳ истаб) келганда, уни кадрлаб, ишончини қозондим, вафодорлиги ва ҳақиқат билан хизмат қилишга ишондим.

Қайси бир сипоҳий туз ҳақи ва вафодорликни унутиб, хизмат вақтида ўз соҳибидан юз ўгириб, менинг олдига келган бўлса, ундай одамни ўзимга энг ёмон душман деб билдим.”<sup>4</sup>

Амир Темурнинг олибжаноб инсоний хислатларидан бири, у ҳеч кимдан ўч олиш ниятида бўлмаган, унга ёмонлик қилганларни ҳам Оллоҳга солган. Парвардигори олам

<sup>4</sup>Темур тузуклари.-Т.: Шарк, 2005. – 66-бет.

уларнинг жазосини муқаррар айлаган. Ана шу тариха соҳибкирон бобомиз адолат, қадр-қиммат, дину диёнат, виждон, иймов-эътиқод, ҳалоллик фидойиллик ҳақида неча-неча авлодларга дастур, йўл-йўриқ бўлиб хизмат қиладиган таълимотлар яратган ва ўзи ҳаётга жорий этган.

"Тузуқлар"дан кўришиб турганидек, Амир Темур ўз давлатининг таянчи бўлган иқтисодий-сиёсий гуруҳларнинг ёрдамларига таяниб иш олиб борган. Салтанатнинг қонун-қондаларини ҳам ўша тоифага боғлаб тузган. Бундай тоифаларга қуйидагилар кирган: 1) Муҳаммад Алайҳиссалом авлоди бўлмиш саййидлар, уламолар, шайхлар; 2) ақлли кишилар, тажриба орттирган билимдонлар; 3) дуоғўй кишилар; 4) амирлар, сарҳанглар, сипоҳсоларлар; 5) сипоҳ ва ранятдан чиққан баҳодирлар, довораклар; 6) салтанат ишларини, яширин-махфий ишларни, сирларини билган, кенгаш қилишга муносиб, оқил, ишончли кишилар; 7) вазирлар, бош котиблар, девон муншивлари; 8) ҳақимлар, табиблар, мунажжимлар ва муҳандислар; 9) муҳаддислар, ровийлар; 10) машойих, сўфий, орифлар; 11) хунар ва санъат аҳли; 12) ҳар мамлакат ва дийрдан келган саёҳатчи ва мусофирлар, савдогарлар. Улар турли мамлакатлардан хабар келтириб турганлар.

Соҳибкирон бу табақалар ва тоифадаги кишилар билан доимо кенгашиб, маслаҳатлашиб, уларнинг фикр-мулоҳазаларини эшитиб, кераклигини қабул қилиб салтанат ишларини олиб борган, давлатининг энг муҳим ишларини ҳал этган. "Амир Темур ўз давлатини фақат кучга суяниб бошқаргани йўқ. Афсуски, баъзи манбалар ва тадқиқотларда шундай фикрлар баён қилинади. Шахсан мен бу нуқтан назарга қаршиман. Агир бу давлат фақатгина кучга таянган ҳолда тузилган бўлса эди, авваломбор, буничалик узок давр туролмасди. Амир Темур ўз давлатини ақл-заковат ва ҳуқуқий асос билан идора этган, десак, адолатдан бўлади. Унинг "Давлат ишларининг тўққиз улушини кенгаш, тадбир ва машварат, қолган бир улушини қилчи билан амалга оширдим" деган сўзлари бунинг ёркин далилидир" - деган эди, Ўзбекистон Президенти И. А. Каримов.

<sup>1</sup>Каримов И. А. Янгича фикрлар ва иттифоқ - давр талаби. 5-жилд. - Т.: Ўзбекистон, 1997. - 185-бет.

Амир Темур давлат ва жамият ҳаётига тааллуқли ҳар қандай ишни салтанат ишнин юргизишда ўзига садоқатли маслаҳатчи, яқин дўст, ишончли кишилар - файласуф алломалар, диний уламолар, ҳарбий саркардалар, ақлан етук, ўта зийрак ва хушёр, келажакни олдиндан кўрадиган, миллат қайғуси, халқ дарди, Ватан ишқи билан қуйиб-ёниб яшайдиган сиёсий арбоблар билан ўзаро кенгашиб, ҳал этган, кўпчиликнинг оқилона ва бегараз фикрларига қулоқ тутган, фойдали, зарур фикр-мулоҳазаларга ҳеч қачон бефарқ қарамаган, танқидий фикрлардан ҳам ўзини олиб қочмаган, кераклиги ва зарурларини қабул этган, етти ўлчаб бир кесган, кўпдан, кўп ақл чиқишига астойдил ишонган.

Амир Темур ҳар бир ишни кенгашиб олиб қилишни ўзи учун бир қондага айлантиради. У бирон-бир ишни қилиш-қилмаслигини, ундан кўриладиган фойда ва зарарнинг миқдорини олдиндан билар эди.

Амир Темур кенгашни икки турга бўлади. Бири тил учнда айтилган бўлса, иккинчиси эса юракдан чиққан кенгашдир. Тил учнда айтилган маслаҳатларни шунчаки тинглаган бўлсам, деб уқтиради Амир Темур юракдан айтилган маслаҳатни эса "қалбим қулоғига қуярдим ва дилимга жойлардим," деб таъкидлайди.

Амир Темур кенгашлар ва машваратларда кўрилаётган масалалар устида музокаралар, мунозаралар, тортишувлар бўлганда сабр-тоқат билан уларни тинглаб, тегиншли ҳулосалар чиқарган. Қайсики амалдор ёки мулозим ақлга сиққан бир ишни қуйиниб гапирса, уни суғиб эшитар, қимқи оқилона гапларни эрларча кескинлик билан сўзласа, унга ҳам қулоқ солиб диққат билан тинглаган. Амир Темурнинг фикрича, бошқаларнинг гапларига, маслаҳатларига қулоқ солиш, уларни тинглаш, энг муҳими, сўзларидан ҳулосалар чиқариш шохдан қатта жасоратни, ирода, сабр-тоқат, бардошни талаб қилади.

Амир Темур бирон-бир ёриқ масалани ҳал қилишга киришишдан олдин, батафсил ўйлаб кўрган, кенгаш ўтказган, ундан кейин эса Қуръони каримни тиловат қилиб, Оллоҳнинг қаломи ҳукмига биноан иш кўрган. "Темур тузуқлари"да салтанатни ташкил қилиш учун ўтказган 31 та

муҳим кенгаш ва машваратлар ҳақида алоҳида-алоҳида маълумотлар келтирилган.

“Айнан шу вақтда дейилади, “Тузуқлари”да, Туглук-Темурхоннинг Дашти қитчоқдаги амирлари ҳам исён тугини кўтаргани ҳақида хабар олинди. Бундан хон ташвишга тушди. У мендан маслаҳат сўрайди ва Жете тарафга йўл олди. Мовароуннахрни эса менга қолдирди ва бу хусусда ёрлиғу аҳднома ёзиб берди. Амир Қорочёр нўённинг Мовароуннахрдаги туманини ҳам менга топширди. Мен бутун Мовароуннахр вилоятига, то Жайхун дарёсининг соҳилларигача бўлган ерларга ҳукмрон бўлдим. Давлат ва салтанатимнинг бошланишида, энг аввало, қилган кенгашим шул эди. Мен тажрибамдан шуни билдимки, юз минг отлик аскар қила олмаган ишни бир тўғри тadbир билан амалга ошириш мумкин экан.”<sup>6</sup>

Қолган кенгаш ва машваратлар ҳам Амир Темурда мустақкам ирода, бағри кенглик, ниймон-этиқод, миллий гурур туйғуси, дини динат, сиёсатда маслаҳат, мулоҳазакорлик, ўйлаб иш қилиш, Ватанга чексиз, душманларга нафрат, халқларимизнинг кўп минг йиллик тарихи, миллий қадриятлари ва меросига садоқат, миллатпарварлик ва халқларварлик каби инсоний фазилатлар жамулжам эканлиги кўрсатиб турибди. Бу борада “Тузуқлар”да “Очик юзликлик, раҳм-шавкат билан халқни ўзимга ром қилдим. Адолат билан иш юритиб, жабр-зулмдан узоқроқда бўлишга интилдим.”<sup>7</sup>-дейилади.

Адолат ва эзгулик, инсоф-ниймон туйғуси, динат мезони – булар Амир Темур ҳаёти, сиёсий-ҳуқуқий, маънавий-маърифий таълимотининг маъно-мазмунини ташкил этади. Бундай ноёб фазилатлар дунёдаги ҳар қандай давлат ва сиёсат арбоби ҳамда саркардага ҳам насиб этавермайди. Унинг «Ҳар бир мамлакатда адолат эшигини очдим, зулму ситам йўлини тўсдим», “Адоват эмас, адолат энгади”, “Адлу эҳсон билан жаҳон гулшани обод бўлади”, “Бошсиз мамлакат жонсиз танага ўхшайди”, “Бир кунлик адолат юз кунлик тоат-ибодатдан афзал”, “Ҳар неки деган бўлсам, унга амал қилдим”, “Ҳар бир дин аҳолисининг аҳолидан огоҳ бўлиб

<sup>6</sup> Темур тузуқлари -Т. Шара, 2005. – 18-бет.

<sup>7</sup> Темур тузуқлари -Т. Шара, 2005. – 75-бет.

турдим”, “Яхшиларга – яхшилик қилдим, ёмонларни эса ўз ёмонликларига топширдим”, “Ўз салтанатимни шарият билан безадим”, “Ҳеч кимдан ўч олиш пайида бўлмадим”, “Ики кўрган, синилган, шижоатли эр-йигитларни қошимда тутдим”, “Адолат билан иш юритиб, жабр-зулмдан узоқроқ бўлишга интилдим”, деган пурмано сўзлари ҳам миллий ҳам минтакавийшунингдек, умумбашарий аҳамият касб этади.

Миллати, тили, диний этиқоди, урф-одат ва анъаналари, маданияти, санъати турлича бўлишига қарамай, қўл остидаги барча мамлакатларнинг халқларига, эл-улусига бир ҳилда ҳурмат билан қараш, миллат айирмаслик, ҳамма халқлар ва мамлакатларда адолатли сиёсат олиб бориш, Буюк бобамизнинг қон-қонига, суяк-суягига чуқур сингиб кетганиги, исбот талаб қилмайдиган ҳақиқатдир. Амир Темур ва унинг авлодлари нанки Мовароуннахр ҳамда Хуросоннинг қатор шаҳар ва қишлоқларида, балки Жанубий Озарбайжон ва бошқа узоқ мамлакатларда ҳам юксакбунёдкорлик ишларини амалга оширганлар, уларнинг пойи-қадами етган жойлар бор-ки, барчасида улар қурган иншоотлар қад ростлаган.

Бутун Амир Темур бобомизнинг “қай бир жойдан бир гишт олсам, ўрнига ўн гишт қўйдирдим, бир дарахт кестирсам, ўрнига ўнта кўчат эктирдим,” деган сўзларини эслаш муҳим аҳамиятга эгадир. Амур Темур ҳақидаги қатор китобларнинг муаллифи Франциялик темуршунос олим, Люсьен Керин шундай ёзади: “Темурбек жаҳон тарихида энг олдинги ўринлардан бирини эгаллади. У ўз давридаги жамоатни янгилаган ва унга янги йўналиш бағишлаган. Ўрта асирни яқунлаб, уйғониш даврини бошдаб берган. Фаровонлик келтирган савдо йўлларига раванқ берган, марказий оснэ ва ўрта шэрқ халқлари маданиятининг юксалиши учун барча зарур шароитларни яратган, ўз ўғиллари ва набираларига илгор маълумот берганки, буларнинг ҳаммаси санъати ва фан раванқи таъминланган. У ўз салтанати пойтахтида тиғчилик ва хавсизликни барқарор қилган, олим ва санъаткорларни олдинги сафга олиб чиққан. Ҳар томонлама гўзалликка, худога ишончини ифдалаб, кўкка интилган ёдгорликларни бунёд қилдирган.” дея, самимиятига айтган сўзлари асил ҳақиқатдир. Айвиқса, Ўзбекистон

Президенти И. А. Каримов томонидан Амир Темури шайнига билдирилган кўйидаги сўзлари ниҳоятда эътиборга молик: "Шу нуқтан назардан ёндашсак, Амир Темури ким эди? У, биринчи навбатда улуг бунёдкор шахс эди. Самарқанддаги обидаларни, Шахрисабздаги ёдгорликларни ким курди? Туркистондаги Яссавий мақбарасини ким тиклади? Амир Темури ва унинг авлодлари замонида Афғонистон, Эрон, Хиндистон ҳудудларида амалга оширилган ободончилик, меъморчилик ишларини айтмайсизми? Ким "Куч – адолатда" деган оламшумул, теран ҳикматни ўз фаоллигига асосий тамойил қилиб олди?"<sup>1</sup>

Хулоса қилиб айтганда, фахримиз, гуруримиз, халқимиз даҳосининг тимсоли, маънавий қудратимиз рамзи, миллий қахрамонимиз, марказлашган қудратли давлат асосчиси Амир Темурининг улуг сиймоси, маънавий хамда шиқоати, адолатпарвар сийсати, қолдирган бой меъроси, панд-насиҳатлари, ўғитлари ўғлонлари, набиралари, бўлғуси насл-насабларига тоабат ҳаётини сабоқ ва ибрат намунаси бўлиб қолаверади.

### ТАЪЛИМ ЖАРАЁНИГА ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАР ВА ИНТЕРФАОЛ УСЛУБЛАРНИ ҚўЛЛАШ

Р. Ў. Хўматов, ТерДУ; О. Сулонов, СамИСИ

Таълим-тарбия жараёнида янги замонавий технологиялар билан бирга мақолада интерфаол таълим услубларининг айримларига қисқача тўхталамиз.

«Актив хужум» бирор муаммони ечишда гуруҳ қатнашчилари томонидан билдирилган эркин фикр ва мулоҳазаларни тўплаб, улар орқали маълум бир ечимга келадиган самарали услублардан биридир. У тўғри ва ижобий қўлланилганда шахсни эркин, ижобий ва ностандарт фикрлашга ўргатади.

Этироф этиш жоизки "brain storming" (инглизча «актив хужум») услуби америкалик олим А. Осборн томонидан

<sup>1</sup> Каримов И.А. Тарихий хотирамиз – қилимак ўқ. – Т.: Ўзбекистон 1998. – Б. 25.

1930 йилда таклиф этилган бўлиб, унда лойиҳаларни режалаштириш ва унинг натижаларни олдондан башорат қилиш кўзда тутилган эди. «Брейшторминг» услубининг психологик моҳияти шундан иборатки, мунозарага кирилганда баҳслашувчиларга мияга қандай фикр келса, уни танқидсиз, эркин айтиш имконияти берилади. Охирида эса баҳслашувчилар маълум рационал «мағиз»ни ажратиб олишади.

Мунозара – таълим тизимида тизимларда нутқ ўқитиш, ўз фикрини мустақил ва асосли баён қилиб, хулосалар чиқариш воситаси сифатида гоё муҳим ўрн эгаллайди. Бу бажариладиган ишнинг бир тури бўлиб, ўзаро тортишни жараёнини келтириб чиқаради ва унга аниқлик киритади. Талаба томонидан «ўз сўзи» ўзига хос услуб асосида изчил, савол фикр юритилади.

Мунозара вақтида талабалар ўзларига ишонган ҳолда саволларни мунозара қилишади. Мунозарани учун шундай шароит яратиши керакки, унда талабалар ўз фикрларини ишонч билан очиб айтиш, камчиликларни учун айбга қўймасликларига ишонган ҳолда баён этишлари керак.

Муаммони таълим XX асрнинг 20-йилларида америкалик олим Ж. Дьюи ва унинг шогирди В. Х. Килпатрик томонидан таклиф этилган. Бу технология таълим жараёнида ўқитувчи томонидан муаммони вазиятлар қўйилиши ва ўқувчиларнинг ушбу муаммони ҳал этиш орқали билим, кўникма ва малакаларни эгаллашга асосланади.

Бумеранг технологияси – ўқувчи (талаба)ларни дарс жараёнида, дарсдан ташқарида турли адабиёт, материаллар билан ишлаш, ўрганилган материалларни сақлаб қолиш, сўзлаб бера олиш, фикрни эркин ҳолда баён эти олиш хамда бир дарс давомида барча ўқувчи (талаба)ларни баҳолай олишга қаратилган. Мазкур технологик машғулот давомида ўқув материални чуқур ва яқлит ҳолатда ўрганиш, ижодий тушуниб етиш, эркин эгаллашга йўналтирилган.

«Тармоқлар» интерфаол методи – ўқувчи (талаба)ни мантикий фикрлаш, умумий фикр доирасини кенгайтириш, мустақил равишда адабиётлардан фойдаланишга ўргатишга қаратилган. Фикрлашнинг тармоқланиши – бу педагогик стратегия бўлиб, у ўқувчи (талаба)ларнинг бир мавзунини

чуқур ўрганишларига ёрдам бериб, уларни мавзуга тааллуқли тушунчага ёки аниқ фикрни эркин ва аниқ равишда маълум кетма-кетлик билан узвий боғланган ҳолда тармоқланишларига ўргатади.

Демак, таълим тизимида янги педагогик технологиялар ва интерфаол услубларни қўллаш бўйича тадқиқотлар олиб бориш ҳамда янги услублар яратилишида илгор услубларидан бири – ҳар бир нарса ва ҳодисага тизим сифатида ёндашиш. Акс ҳолда фаолитет аънанавий тус олиб, кечаги кунни ифода этиб қолади. Шу нуқтан назардан ҳар қандай педагогик фаолитет давомида педагогик технология тамойиллари марказий ўринда туриши керак. Шунда педагогик фаолитет замонга мос бўлиб, жамиятнинг иқтисодий бузортмасини бажариши мумкин.

#### Адабиёт

1. Очиллов М. Янги педагогик технологиялар. - Қарши: Насаф, 2000, -80 б.
2. Сайитрахмедов Н. Педагогик маҳорат ва педагогик технология. - Т.: ЎзМУ нашри, -2002.
3. Ахроров Ю. А. Педагогик маҳорат. - Самарқанд: СамДУ нашри, 2002.

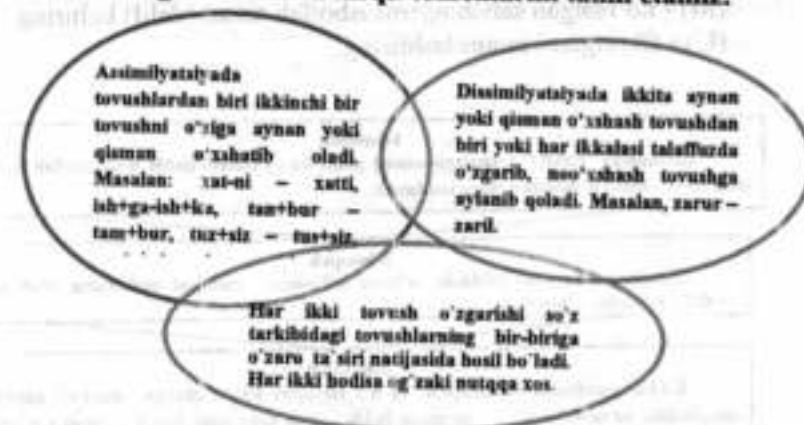
## NUTQ JARAYONIDA TOVUSHLARNING O'ZGARISH XUSUSIYATLARINI O'RGANISHDA INTERFAOL USLUBLARDAN FOYDALANISH

Z. Amirqulova, TerDU; Z. Kozimova, RIMSAL

Mavzuni o'rganish jarayonida quyidagi interfaol metodlardan foydalanish mumkin:

### "Venn diagrammasi

Ushbu metod orqali assimilyatsiya va dissimilyatsiya hodisasining o'xshash va farqli tomonlarini tahlil etamiz:



### FSMU» mantiqiy fikrlashga o'rgatuvchi texnologiya

Ushbu texnologiya biror bo'lim o'rganib bo'lingach qo'llanilishi mumkin, chunki bu texnologiya tinglovchilarni o'z fikrini himoya qilishga, erkin fikrlash va o'z fikrini boshqalarga o'tkazishga, ochiq holda baxslashishga, shu bilan bir qatorda o'quvchi talabalarni, o'quv jarayonida egallagan bilimlarini tahlil etishga, qay darajada egalliklarini baholashga hamda tinglovchilarni bahslashish madaniyatiga o'rgatishga xizmat qiladi.

## FIKR MULOHAZA ISBOT

### ■ FSMU



- F – fikringizni bayon eting.
- S – fikringizni bayoniga sabab ko'rsating.
- M – fikringizga misol ko'rsating.
- U – fikrlaringizni umumlashtiring, hulosalang.

Tarqatma materialining taxminiy nusxasi.

### FSMU texnologiyasi

- (F) - fikringizni bayon eting.
- (S) - fikringiz bayoniga biror sabab ko'rsating.
- (M) - ko'rsatgan sababingizni isbotlab misol (dalil) keltiring.
- (U) - fikringizni umumlashtiring.

#### 1-bosqich

Talabalarga "FSMU" texnologiyasining mohiyati va ishlash tartibi tushuntiriladi hamda muhokama etiluvchi masala o'rtaga tashlanadi.

#### 2-bosqich

Talabalar yakka yoki jufflikda o'rtaga tashlangan masalani muhokama qiladilar va «FSMU jadvalini to'ldiradilar».

#### 3-bosqich

Kichik guruhlariga birlashadilar va o'z fikrlarini bayon etadilar. Qarorning sabablarini aniqlaydilar va misollarga tayangan holda xulosa yasaydilar. Barcha guruh a'zolarining fikri inobatga olinadi.

#### 4-bosqich

Guruh ichida muhokama qilinib yagona xulosaga keladilar. Katta qog'ozga «FSMU jadvalini to'ldirib taqdimot etadilar».

«Nutq jarayonida undoshlarning jarangsizlashuvi omili sabablari nimada?» degan savol muhokamaga qo'yilgan.

|   |                         |  |
|---|-------------------------|--|
| F | Fikringizni bayon eting | Talaffuz jarayonida jarangli undoshlar jarangsiz tarzda talaffuz qilinadi.   |
| S | Qarorning sababi        | Dars jarayonlarida tovush o'zgarishlari orqali hosil bo'lgan so'zlarning to'g'ri talaffuz qilinishini o'rganish lozim. |

|   |        |   |
|---|--------|---|
| M | Misol  | Kitob-kitop, maktab-maktab, obod-obot, mard-mart;   |
| U | Xulosa | Talabalar hutq jarayonida tovushlarning o'zgarishini yaxshi bilishlari lozim va yozma nutqda jaranglisini yozishlari lozim. |

Yuqorida aytilgan fikrlarni xulosa qilib, ta'lim jarayonida talabalarni faollashtirishga qaratilgan "Venn diagrammasi", "FSMU" texnologiyalaridan ma'ruza va amaliy darslarni o'tkazishda foydalanish haqida to'xtab o'tildi. Bu albatta ta'lim samaradorligini oshishiga xizmat qiladi hamda talabalarda shaxsiy sifatlarning rivojlanishiga, ulardagi iqtidorning yanada yaqqol namoyon bo'lishida, mustaqil fikr yuritish ko'nikmalarining shakllanishiga va mavzularni yuqori darajada o'zlashtirib olishlariga yordam beradi. Talabalar va o'qituvchi o'rtasidagi o'zaro hamkorlikni ta'minlaydi, hamda talabalarning ko'proq o'z ustilarida ishlash ma'suliyatini oshiradi. Chunki interfaol metodlarda o'qituvchi ta'yyor bilimni bermaydi, u talabalarni to'g'ri yo'l sari yo'naltiradi. Fikrlarni jamlashga o'rgatadi, savollar yordamida muammoning yechimini topishga undaydi. Bugungi kunda interfaol metodlar o'z maqsadi va mohiyatiga ko'ra an'anaviy ta'limdan farq qilib, ta'lim oluvchi shaxsining ichki imkoniyatlarini namoyon qilish, rivojlantirish uchun qulay sharoitni yaratishga xizmat qiladi. Bunda ta'lim oluvchilarning o'zlarini o'quv faoliyatining sub'ekti sifatida his qilishlari, o'z ustida ishlashlari, o'z-o'zini rivojlantirishlari muhim ahamiyat kasb etadi.

### Adabiyot

1. Mirtojiev M. O'zbek tili fonetikasi. - T., 2005.
2. Ishmuhammedov R. L. va boshqalar. Ta'limda innovatsion texnologiyalar. -T.: Iste'dod, 2008.

## КУТБЛАНГАН ЁРУГЛИКНИ ПАХТА ТОЛАСИ МИСОЛИДА ЎРГАНИШ

Ч. Шайманов, И. Марипов, С. Хасанов, ТДАУ

Ишдан мақсад: кутбланган ёругликдан пахтачиликда фойдаланишни ўрганиш.

Асбоб ва керакли материаллар: 1) пахта толаси; 2) ёруглик манбаи, лампочка; 3) анализатор; 4) интерферометр; 5) кутблагич (П).

Ишнинг қисқача мазмуни ва бажарилиш тартиби:

Ёругликнинг пахта толасида кутбланиши ва ундан пахтачиликда фойдаланиш муҳим аҳамиятта эга. Шунинг учун биз қуйида уни мукамал ўрганиб чиқамиз.

Пахта толаси кристалл – аморф тузилишга эга. Толани ташкил этган молекулалар маълум тартибда жойлашган, яъни пахта толаси ўз ўқи атрофида  $30^\circ$  бурчак ташкил қилган винт шаклида жойлашган занжирли бирикмалардан иборат.

Агар пахта толасини цилиндр шаклида деб олсак, унинг ўз ўқи атрофида винт шаклида жойлашган молекулалари занжири толанинг олдинги ва орқа тарафида қарама-қарши тарафга оingan бўлади.

Демак, пахта толасининг тузилиши анча мураккаб экан. Пахта толасининг ана шундай мураккаб анизотроп тузилишга эга эканлиги, унинг муҳим оптик хусусиятларини вужудга келтиради.

Пахта толаси анизотроп тузилишга эга бўлганлигидан, ундан ёруглик нури искиланиб олинади. Агар пахта толасини найча кўринишда деб олсак, унга тушаётган табиий ёруглик нури турли хил йўналишда тебранади. Ёруглик нури пахта толасига тушиши натижасида тола сиртидан қисман қайтиб, бир қисми тола ичига ўтади. Тола ичига ўтган ёруглик нури икки ташкил этувчига ажралади ва турли хил катталиқдаги тезлик билан тарқалади.

Бу иккала нур ўзаро бир-бирига тик йўналишдаги (кутбларда йўналган бўлади) текисликларда кутбланган бўлади. Маълумки, табиий ёруглик нури электромагнит тўлқинидан иборат бўлганлигидан ундан электр ва магнит майдонлар мавжуд. Магнит ва электр майдонлар ўзаро перпендикуляр бўлган ташкил этувчилардан иборат

бўлганлиги сабабли пахта толасига бири кўндаланг тушса, бири тола узунлиги бўйлаб йўналган бўлади. Шунинг учун пахта толаси бўйлама ва кўндаланг йўналган электр ва магнит майдон ташкил этувчиларига турлича таъсир қилади, яъни сиңдириш коэффициентлари турлича бўлади.

Демак, пахта толасида кутбланган ёругликнинг тарқалиши тезликлари ҳам турлича бўлади.

Пахта толасининг ёругликни сиңдириш коэффициенти икки хил бўлар экан, яъни тола ўқи бўйича йўналган тебранишнинг сиңдириш коэффициенти  $n_{11} = 1,58$  бўлиб, толага кўндаланг ёки тола ўқиға перпендикуляр бўлганда сиңдириш коэффициенти  $n_{12} = 1,534$  бўлади. Сиңдириш коэффициентларининг қийматида кўрннадикки, толага параллел йўналишда тушган тебранишлар секинроқ, тола ўқиға перпендикуляр тушган магнит тебранишлари эса тезроқ тарқалар экан.

Энди ёругликнинг пахта толасидан ўтиши натижасида кутбланиши ва ундан ҳосил бўладиган интерференцияни кўриб чиқамиз.

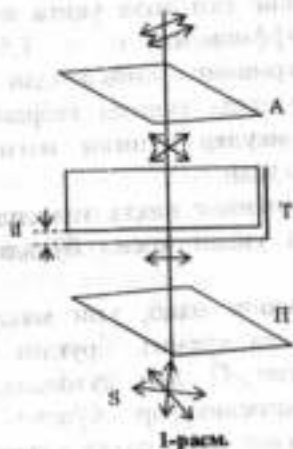
Пахта толасини олиб, уни маълум қалинликда икки кутблагич орасига қўямиз. Ёруглик манбаидан чиқаётган нурлар кутблагич П дан кутбланади, кутблагич қизма текислигига перпендикуляр бўлган текисликда бўлади. Кутбланган ёруглик нури пахта толаси (Т) га тушиб, ўзаро перпендикуляр бўлган текисликларда тебранувчи ёруглик нурларига ажралади. Иккилантириб сиңдирувчи жисмларни сиңдириш коэффициенти турли тебранишдаги ёруглик нурларига турлича таъсир қилади. Шунинг учун нурлар бир хил қалинликдаги толалари ичидан ўтиб, ундан маълум йўл фарқи билан чиқади. Тола ичидан ўтган нурлар когерент нурлар эмас, чунки бу нурлар интерференцияланмайди, яъни интерференция ҳодисасини кузатиш мумкин эмас. Шунинг учун бу икки нур йўлига анализатор (А) қўйиладикки, у фақат қизма текислигига перпендикуляр бўлган нурларни ўтказди, холос.

Анализатор (А) дан ўтган нурлар ўзаро когерент бўлганлиги туфайли улардан интерференция вужудга келади. Улар анализатордан ўтгандан кейин йўл фарқларига қараб бир-бирини кучайтириши ёки сусайтириши мумкин.

Агар йўл фарқи тушаётган тўлқинлар узунлигининг бутун сонларига тенг бўлса, бу нурлар бир-бирини кучайтиради, агар йўл фарқи тушаётган ярим тўлқон узунликларининг тоқ сонига тенг бўлса, бу нурлар бир-бирини сусайтиради.

Интерференцияли манзараларнинг ранги пахта толасига боғлиқ. Пахта толасининг пишиқлиги толадаги молекулалар жойлашишига боғлиқ.

Демак, интерференциянинг ранги пахта толасига боғлиқ булар экан. Ана шу боғлиқликдан фойдаланиб, кутбланган ёруғлик ёрдамида пахта толасининг навини аниқлаш мумкин.



#### Ўз-ўзини синаш учун саволлар:

1. Пахта толаси қандай молекулалар тузилишига эга?
2. Кутбланган ёруғлик деб қандай ёруғликка айтилади?
3. Пахта толасида ёруғликнинг синдириш кўрсаткичи нимага тенг?
4. Пахта толасида ёруғликнинг синдириш кўрсаткичи қачон ҳосил бўлади?

## Ўқувчи – Ёшларни ватанпарварлик руҳида тарбиялаш – янги жамият қуришнинг муҳим шarti

Н. Кулматов, ТДАУ; Э.Ж.Холмирзаев, ЎзДЖТИ;  
М. Мадамонов, РИМСАЛ

Манавиятнинг энг олий белгиси ватанпарварлик. Миллий мафкуранинг энг асосий мақсади, вазифаси ҳам, энг олий кадрит ҳам ватанпарварлик. Маърифатнинг асосий йўналиши ҳам ёш авлодни ватанпарварлик руҳида тарбиялашдир. Зеро, ҳар қандай илм халқ, миллат манфаати, мамлакат равнақи йўлида хизмат қилиши лозим.

Ватанга мухаббат – бу муайян майдонда халқнинг моддий бойликларини яратиш, маънавий – ахлоқий камолатга эришиш, илм- фанни ривожлантириш, ўзига хос мустақил турмуш тарзи, маданияти, урф-одатлари, тили, дини, миллий чегара ва армияси, худуди, табиий бойликлари, миллий давлатчилигини сақлаш, авайлаб асраш, янада ривожлантириш борасидаги тарихий хатти – ҳаракатларини чуқур ўрганиш, унга садоқатли бўлиш, ҳозирги ва келажак авлод учун янаш, меҳнат қилиш, фидойилик, жонбозлик кўрсатиш.

Зеро, икки дарё оралиғида камол топган, жаҳон цивилизациясига ўзининг муносиб ҳиссасини қўшган халқимизнинг тарихи кўпгина даврларда мустақиллик, озодлик учун мардонавор, қонли курашлар билан боғлиқ. Бу аёвсиз курашларда халқ ўтлонлари ва юзлари қўллаб жасоратлар кўрсатишган, ўзларини аяшмаган. Масалан, Тўмарис, Широқ, Спитамен, Муҳанна, Темур Малик, Жалоловдин Мангуберди, Амир Темур, Номоз Пиримқулов ва бошқалар. Лекин халқимиз, ана шундай мураккаб, қийин шароитларга қарамасдан, ижтимоий ҳаётнинг ҳамма жабхаларида оламшумул, ибратли ишларни амалга оширганлар. Шу билан Ўқувчи – ёшларни ватанпарварлик руҳида тарбиялаш мақсадида тарих, география, маданиятшунослик каби фанларга давлат миқёсида эътибор ортиб бормоқда.

Бизнинг ота боболаримиз, аجدодларимиз, айниқса, илм-фан борасидаги алломаларимиз кишиларни ватанпарварлик руҳида тарбиялашга алоҳида эътибор берганлар. Уларнинг

Ўзлари ватанга мухаббатни ифода этиш борасида кўпгина намуналарни кўрсатишган. Чунончи ватан тўғуси, унга мухаббат кўпгина илм-фаннинг буюк вакиллари, ислом аҳлини, аллома, шайхларнинг, хусусан, тарикат намойидаларининг тахаллусида ҳам акс этади. Масалан, Фарғоний, Хоразмий, Абу Наср Форобий, Бурхониддин Марғилоний, Хожа Аҳмад Яссавий, Хожа Абдул Ҳолик Гиждувоний, Имом Исмоил Бухорий, Имом Исо Термизий, Шайх Ҳаким Термизий, Ҳазрат Хожа Шоҳ Баҳовуддин, Нақшбанд, Бухорий ўзларининг тахаллусларини киндик қонлари тўкилган юртлари номлари билан боғлаганлар. Бундай мисоллар жуда кўп.

Мустақиллигимизнинг биринчи кунлариданоқ Юртбошимиз И. А. Каримовнинг сўзлаган нутқларида, дастурий аҳамиятга эга бўлган махсус рисолаларда ватанпарварлик масаласига алоҳида эътибор берилди. Бу масала давлат миқёсидаги муҳим бир вазифага айланди. Халқнинг ватанпарварлик ҳис-туйғулари, унинг озодлиги ва бахт саодатга интилиши ҳар бир ўзбекистонлик учун, Президент И. А. Каримов айтганларидек, "Муқаддас мазмун касб этаётган мустақил Ўзбекистоннинг янги давлат рамзларида ўз ифодасини топди". Давлат миқёсида фуқароларни ватанпарварлик руҳида тарбиялаш учун муҳим талбирлар белгиланди. Бунга 1992-1993 йилларда аскар қўшиғи учун танлов, 1996 йилда ватанини қуйлашга қаратилган янги Ватан ҳақида қўшиқ кўрикларининг кенг миқёсида ўтказилганлиги ва ўтказиладиганлиги мисол бўлади. Ўзбекистон Президенти И. А. Каримов спортчиларимизни XXVI ёзги олимпиада ўйинларига кузатиш муносабати билан ўтказилган қабул маросимида қуйидаги сўзларни баён қилдилар: "...агар АКШ заминида бирон бир марта Ўзбекистон байроғи баланд кўтарилса, узоқ Америкада Ўзбекистон Мадҳияси янграسا, билиб қўйинг, бутун халқимиз сиз билан бирга галаба нашидасини суради. Бутун аждодларимиз руҳи ҳам сиздан шод бўлажак".

Президент И. А. Каримовнинг нутқ ва маҳолаларида ватанпарварлик – бу мамлакатимизда демократик жамият қуриш билан боғлиқ буюк мақсад йўлида ҳар бир Ўзбекистон фуқароси учун, уларнинг кундалиқ қурилишларида асосий

тараққиёт йўлини кўрсатадиган, ифода этадиган муҳим омил сифатида талқин этилади. Жумладан, Ўзбекистонда демократик жамият қуриш дастури илк бор ўзида мужассам этган Президент И. А. Каримовнинг "Ўзбекистоннинг ўз истиқлол ва тараққиёт йўли" деб номланган рисоласида қуйидаги сўзлар бор: "Ўзбекистон фуқаросининг ватанпарварлиги – бу қайта ўзгаришлар йўлини кўрсатувчи, кўзланган мақсаддан четга чиқмайдиган йўлчи юлдуз, ишончли компас". Истиқлол шарофати билан Ўзбекистон дёрида Ватан, ватанпарварлик тушунчалари янги-ча йўналиш ва мазмунга эга бўлди. Энди бизнинг Ватанимиз – бу муқаддас Ўзбекистон дёри.

#### Ўқувчи нутқини ўстиришда ЭРТАКЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ

Ф. А. Хайитова, ТерДУ; З. Саидахмедова, РИМСАЛ

Эртақнинг ўзига хос хусусиятлари – қаҳрамонлардан бири ижобий, иккинчиси салбий бўлади. Асар қаҳрамони кучли ва жасур бўлса, у атроф олами гўзаллик билан бойитади. Албатта, кучли бўлиш учун гавдали одам, паҳлавон бўлиш шарт эмас. Ўқувчилар ҳам кучли ва жасур бўлишлари мумкин. Эртақда митти типратикон ҳам саховатли, қалбан мард, тиришқоқ бўлгани учун кучли ва жасур қаҳрамонга айланади.

Эртақ ўқиб бўлингандан кейин болаларни умумлашма, худоса чиқаришга ундаш, «Агар эртақдаги қаҳрамон ўрнида бўлганимда нима қилган бўлар эдинг? Сеннингча, эртақ қаҳрамони яхшим ёки ёмонми? Агар у қилиши керак бўлган ишни бажара олмаса нималар юз бериши мумкин эди?» каби саволлар билан эркин мулоқотга чақириш уларнинг фаоллигини янада оширишга ёрдам беради.

Мазкур ёнда болалар ҳамма нарсани тўғридан тўғри қабул қиладилар. Шунинг учун таклиф этиладиган расмлар, кино лавҳалар имкони борича ўтиладиган мавзуга мос (реалистик) бўлиши, яъни қайсибир жихати билан ўхшаши, сюжети бошқа бўлиб қолмаслиги лозим ва ҳоказо.

Агар ўқувчи саволларга жавоб бериш ва матнни диққат билан эшитиш қобилиятига эга бўлса, демак, унинг нутқи

метърида ривожланаётган бўлади. Матн билан ишлаш икки босқичда олиб борилиши керак: дастлаб ўқувчиларга битта матн ўқиб эшиттирилади ва қайта ҳикоялаш вазифаси бериллади, сўнгра матн юзасидан бериладиган саволлар жавобни расм чизиш орқали бажариши керак бўлади.

Ўқувчиларнинг сўз бойлигини ошириш мақсад қилиб олинар экан, албатта, эртақлар тасвирланган расмлар асосида суҳбатлар уюштирилади. Расм асосида суҳбатда эътибордан четда қолган жойларга турли йўналтирувчи саволлар орқали болалар диққатини қаратмоқ лозим. Масалан, «Маймун ва дурадгор» эртаги асосида болаларга қуйидаги саволларни бериш тавсия этилади: Дурадгор касби нима ишларни бажаради? Дурадгор нима қилди? Расмда яна нималар тасвирланган? Ёғоч орасида нима бор эди? Эртақда яна нималар содир бўлди? Маймун нима учун ёғочни ёра олмади? Бунга сабаб нима деб ўйлайсиз? Шу мавзуга доир яна қандай мақолларни ёки эртақларни биласиз? ва ҳоказо.

Бундан ташқари, эртақларнинг мазмунини ҳикоя қилишга ўргатиш, шу жараёнда болаларнинг сўз бойлигини ошириш ишнинг тасвирий фаоллиги ҳамда мозанка билан узвийликда амалга ошириш мақсадга мувофиқдир. Масалан, мозанка ишида эртақ қахрамонлари берилган расм бўлақларини тузиш орқали эртақ персонажларини топиш ўқувчиларда сезиш ва идрок қилиш тажрибаси, тасаввур, хотира, диққат ривожланади, ақлий қобилияти янада камол топади. Шунингдек, ўқувчининг нутқий фаоллиги ортиб, нутқни тўғри тушуниш ва тўғри ташкил этиш малакаси мустаҳкамланади.

Юқоридагиларни назарда тутган ҳолда, 1-синфда эртақлар орқали ўқувчилар нутқини ўстиришда расмлардан фойдаланган ҳолда сўз бойлигини ошириш юзасидан қуйидаги усул ва таълимий ўйинларни қўллаш тавсия этилади:

1. «Давом еттир» таълимий ўйини. Мазкур ўйинни ташкил этишдан асосий мақсад болаларни асар матни асосида чизилган расм бўйича бошланган эртақни давом эттиришга ўргатиш.

2. «Нима ортиқча?» ўйини. Эртақ қахрамонларининг расмларидан қайси бири бошқа мавзуга тегишли эканлигини топиш.

3. «Кластер» усули.

• Эртақнинг асосий мавзуси ўртага жойлаштирилади. Мавзу асосида эртақ қахрамонларининг расмларини топиб, мавзу атрофига доира шаклида қўйиб чиқиш талаб этилади.

• Эртақ қахрамонларидан бирининг расми марказга жойлаштирилиб, унга умумий тавсиф бериш вазифаси топирилади.

• Қахрамонларнинг суратлари доира шаклида ёпиштириб чиқилади ва эртақ қайси мавзуга хос эканлигини аниқлаб марказга жойлаштириш таклиф этилади.

4. Болалардан эртақни расм асосида бошлаш ёки давом эттириш талаб этилади.

5. Эртақ асосида расм чиздириш.

6. Берилган расмлар асосида «Меннинг сеvimли эртақ қахрамоним» мавзусида ишро ёзиш.

7. Расмда акс эттирилган эртақ қахрамонини таърифлаш.

8. "Пантомимо" ўйини. Болалар доира шаклида жойлашадилар. Уларга расмлар тарқатилади. Ҳар бир ўқувчидан эртақ қахрамонларининг юриш-туришларини бажариб кўрсатиш талаб этилади. Қолган ўқувчилар эса қайси қахрамон роли ўйналаётганини топишлари керак.

Хулоса ўрнида шунини таъкидлаш жоизки, эртақ юзасидан олиб бориладиган ишларни расмлар асосида ташкил этиш орқали ўқитувчи самарали равишда ўқувчиларнинг сўз бойлигини ошириш, оғзаки ва ёзма нутқини ўстириш, тафаккурини ривожлантириш, ижодий фикрлаш қобилиятини шакллантиришга эришади.

## Адабиёт

1. Қосимова К, Матчонов С., Фуломова Х., Йўлдошева Ш., Сариев Ш. Она тили ўқитиш методикаси. - Т.: Нопир, 2009. - 352 б.

2. 1-синф. Ўқитиш китоби. - Т., 2015.

3. "Бошлангич таълим" журнали. -2015. 6-сон. - Б. 13-15.

## ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК КАСБ-ХУНАР КОЛЛЕЖЛАРИДА АМАЛИЙ ФИЗИКАНИ ЎРГАНИШ МЕТОДИКАСИ

Т. Хушвақтов, ТДАУ

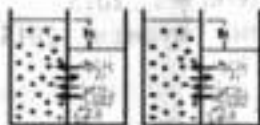
Мақолада қишлоқ хўжалик касб-хунар коллеж ўқувчиларига физика ўқитиш жараёнида ўқувчиларнинг физикавий билимларини чуқурлаштириш ва политехник тайёргарлигини кучайтириш мақсадида янги материални баён қилиш дарсларида ўрганиш учун таклиф қилинган агробиологик мазмундаги амалий физикадан фойдаланиш масалалари қаралган.

Физиканинг агробиологик мазмундаги "Осмотик ҳодисалар" мавзусини ўтиш бўйича педагогик иш тажрибамизни баён қиламиз.

Осмос ҳодисаси аслида физик ҳодиса бўлса-да, аммо унинг ўсимликлар ўсиши ва ривожланишидаги аҳамияти жуда катта. Масалан, ўсимлик илдизи хужайралари тупроқ эритмасидан сув ва озми моддаларни ютиши диффузия ва унинг алоҳида тури-осмос ҳодисаси орқали амалга ошади.

Тупроқ эритмаси концентрацияси ўзгариши билан илдиз хужайраларининг осмотик босими ҳам ўзгаради. Тупроқдаги самарали (фойдали) намлик шароитини бошқариш билан ўсимликнинг яхши ўсиши ва ривожланишига эришиш мумкин. Шу боис бу мавзунинг амалий физика фанида ҳам ўтишини ўринли деб ҳисоблаймиз. Бизнинг машғулотда талабаларнинг, энг аввало, осмотик босим қандай ҳолда вужудга келишини тўғри тушунишларига эришишига интилиш зарур.

Осмос ҳодисасини қуйидаги девор плакатидан фойдаланиб тушунтирамиз. Илдиздаги бирор модданинг кучсиз (заиф) суюқ итмаси (қанднинг сувдаги эритмаси) 1 ни эритувчи (сув) 3 дан эритувчи молекулаларини ўтказиб, эрувчи модда молекулаларини

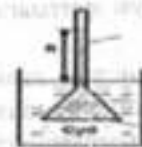


1-расм. Эрувчи модда молекулалари. Эритувчи модда молекулалари.

ўтказмайдиган ярим ўтказувчан парда (тўсик) 2 билан ажратилган, билан эритувчи эритманинг бошланғич сатҳлари ўзаро тенг деб олайлик.

Қанднинг сувдаги эритмаси учун қорамол ва қўйнинг сийдик пуфаги, қўй ичагининг ички пардаси, целлофан плёнка ва пергамент қогози ярим ўтказувчан парда (тўсик) бўлади. Шундан сўнг ўқитувчи қуйидаги тажрибани намойиш қилади.

Катта шиша стаканнинг 3/4 қисмигача сув қўйилган бўлсин. Унга пастки воронка шаклининг учини пергамент қогози билан яқшилаб қоплаб, қанднинг сувдаги эритмаси қўйилган шиша найни вертикал ҳолатда туширилган ва штатив ёрдамида маҳкамланган бўлсин. Бошланғич пайтда найдаги эритма сатҳи кенг идишдаги сув сатҳи билан бир хил бўлган. Аммо тажрибани намойиш қилаётган пайтда эритманинг сатҳи сув (эритувчи) сатҳидан аввалги расмдагига ўхшаш бирор баландликда тўхтаб турибди (2-расм).



2-расм. Ярм ўтказувчи парода.

Машғулотгача бу тажриба бўйича олдиндан олиб борилган кузатишлар кўрсатадики, шиша найдаги эритма сатҳи аста-секин кўтарила бошлайди ва бирмунча вақт ўтгач сув сатҳидан бирор  $h$  баландликда тўхтайд. Эритма сатҳининг мувозанат ҳолатда эритувчи сатҳи бирор  $h$  баландликка юқорига бўлишини молекуляр-кинетик назарияга асосланиб қуйидагича тушунтирилади.

Бошланғич пайтда идишнинг 3 қисмидаги эритувчи (сув) молекулалар концентрацияси, эритма 1 даги сув молекулалари концентрациясидан эритмадаги қанд молекулалари концентрациясича катта бўлади. Шу сабабли бошланғич пайтда тоза эритувчидан ярим ўтказувчан парда орқали эритмага диффузияланиб ўтадиган эритувчи (сув)

молекулаларининг сони, тескари йўналишда, яъни эритмадан ярим ўтказувчан парда орқали эритувчига ўтадиган сув молекулаларининг сонидан орттиқ.

Шу сабабли тоза сувли қисмдан эритмали қисмга тескари йўналишдагига нисбатан кўпроқ сув ўтади. Натижада, вақт ўтган сари эритманинг сатҳи эритувчи сатҳига нисбатан кўтарила бошлайди. Бирмунча вақт ўтгандан кейин ярим ўтказувчан пардадан карама-қарши йўналишда ўтадиган сув молекулаларининг сонлари ва тезликлари ўзаро тенглашади, яъни мувозанат ҳолат ўрнатилади.

Ўқитувчи ходиса боришини ўтказувчан парданинг ўнг томондаги сиртига фақат эритувчи молекулалар урилишидан ҳосил қилган босимдан катта бўлишини тушунтиради. Бу босимлар фарқига осмотик босим дейилади. Осмотик босим сабабли мувозанат ҳолатда эритувчи сатҳ эритма сатҳидан бирор  $h$  баландликка юқори бўлади.

Шундай қилиб, осмотик босим ярим ўтказувчан парда (тўсиқ) ёрдамида ажратилган тоза эритувчи билан мувозанатга келтириш учун эритмага қўйилиши керак бўлган босимга тенг.

1887 йида голландиялик кимёгар, Нобель мукофоти совриндори Я. Г. Вант - Гофф кучсиз эритмаларининг осмотик босими  $p_{os}$  эритма концентрацияси ( $c$ ) га ва эритманинг абсолют ҳарорати ( $T$ ) га тўғри мутаносиб, эритган модданинг моляр массаси ( $M$ ) га эса тескари мутаносиб эканлигини аниқлаган, яъни:  $p_{os} = \frac{cRT}{M}$  ... (1)

бу ерда:  $R$ -универсал газ доимийси.

Агар эритма концентрацияси  $c = n/V$  га тенглигини эътиборга олсак (1), формулани қуйидагича ёзамиз:

$$p_{os} = \frac{nRT}{MV} \dots (2)$$

бу ерда:  $n$ -эритган модда массаси,  $V$ -эритма ҳажми. Юқоридаги (2) формуладан кўринадики, кучсиз эритмалар осмотик босими ҳам идеал газ бўйсунган қонунларга бўйсунмади.

Ўқитувчи талабаларнинг осмотик босим миқдорини тўғри тасаввур қилишлари учун бирор модданинг, масалан, шаккар камши шакари ( $C_6H_{12}O_6$ ) нинг 300 К ҳароратда сувдаги

эритмасининг осмотик босимини (2) формула бўйича ҳисоблашни таклиф қилади. Бунда эритманинг концентрацияси учун 1 л сувда 0,034 кг шаккар бор деб олайлик. Шакарнинг моляр массаси  $M = 0,342 \text{ кг/моль}$  га тенглигини эътиборга олиб, ҳисоблашни бажарамиз:

$$p_{os} = \frac{0,034 \text{ кг} \cdot 8,32 \text{ Ж/кмоль} \cdot 300 \text{ К}}{0,342 \text{ кг/моль} \cdot 10^{-3} \text{ м}^3} = 25 \cdot 10^4 \text{ Па} = 250 \text{ кПа}$$

Бу мисолдан кўринадики, шаккар эритмасининг осмотик босими анча катта. Юқоридаги (2) формулани эритган модда молекулалари диссоциацияланмайдиган (ионларга ажралмайдиган) эритмалар, яъни нозлектролитлар учун ёзилган. Нозлектролит эритмаларга шаккар, глицерин, спирт, мочевина каби моддаларнинг сувдаги эритмалари кириди.

Агар  $c = n/V$  ифода  $V$ -ҳажмдаги эритган модда моллари сонини билдиришини эътиборга олсак ҳамда эритманинг концентрациясини  $n/l$  да эмас, балки моль/ $m^3$  бирликда ёзсак, у ҳолда  $c = n/V$  бўлганидан (2)ни қуйидаги кўринишда ёза оламиз:

$$p_{os} = cRT \dots (3)$$

Энди (3) формулани электролитлар эритмаси учун ёзайлик. Электролитларнинг сувдаги эритмаси электролитик диссоциацияга учраганлиги учун бундай эритмаларда заррачалар сони нозлектролит эритмасидагига қараганда катта бўлади. Шунинг учун (3) формулага электролитик диссоциация тузатма киритиб, изотопик коэффициент  $i$  ни қўшиб ёзамиз:

$$p_{os} = icRT \dots (4)$$

Изотопик коэффициент эритган модда молекулаларининг ионларга ажралиши даражасини таъсирлайди. Масалан, ош тузининг сувдаги эритмасида унинг ҳамма молекулалари ионларга ажралса,  $i = 2$  га тенг бўлади. Аммо амалда бундай тўла диссоциациялангани рўй бериши қийин. Шунинг учун талабаларга физик коллоид кимё фанидаги қуйидаги формула ёрдамида  $i$  ни аниқлашнинг эслатамиз.

$$i = 1 + \lambda(n-1) \dots (5)$$

бу ерда: 1) электролитик диссоциацияланган даражаси, 2) молекула ажралган ионлар сони. Мисол учун ош тузининг сувдаги эритмасида диссоциация даражаси 75% бўлса, (5) дан  $i = 1 + 0,75(2 - 1) = 1,75$  ни топамиз.

Талабаларга бу мисол асосида ош тузининг сувдаги эритмаси худди шундай концентрацияли шакар эритмасининг осмотик босимидан 1,75 марта кўп бўлиши тушунтирилади.

Аммо осмотик босимни (4) формула ёрдамида ҳар доим ҳисоблаб топиш қийин. Масалан, бундай ҳисобни турли ўсимликлар тўқималаридаги хужайра ширалари учун бажариб бўлмайди, чунки хужайралар шираси концентрацияси ноъмалум бўлган турли моддаларнинг сувдаги эритмасидан ташкил топади. Бу ҳолларда осмотик босимни аниқлаш учун осмометр ишлатилади.

Шундан сўнг талабаларга осмос ходисасининг ўсимликлар ҳаёти фаолиятидаги аҳамияти тушунтириб ўтилади.

Талабаларга 1-курсда ўтилган "Ботаника" фанидан маълумки, ўсимликнинг ҳар қайси хужайраси протопласт-хужайранинг ички қисми ва хужайра пўсти (девори)дан ташкил топган. Хужайра пўсти протопластин ўраб олган яхлит пластинка эмас. Протопластда махсус тешик (пор)лар бор бўлиб, улар орқали бир хужайранинг протопласти бошқалари билан ўзаро таърирда бўлади. Протопласт ядро ва цитоплазмадан ташкил топган. Цитоплазmani бевосита хужайра пўсти тагида жойлашган мембрана-плазмалемма ўраб олган. Унинг қалинлиги 8-9 нм га тенг. Хужайрада худди шу плазмалемма қатлами ярим ўтказувчан парда вазифасини бажаради.

Биомембрана сув молекулаларини хужайра ичкарасига ва ташқарисига ўтказади, аммо хужайранинг ҳаёт фаолиятида унинг ичида тўпланган мураккаб бирикмаларни бошқа хужайра махсус тешиклар орқали узатиши мумкин, аммо хужайрадан ташқарига чиқармайди. Хужайрага сувнинг кириши ва чиқиши қуйидаги 2 ҳолда бўлиши мумкин.

1. Агар хужайра ширасининг концентрацияси хужайра ташқарисидagi эритма концентрациясидан катта бўлса, осмос ходисаси сабабли сув хужайра мембранасидан диффузияланиб

цитоплазмага ва вакуолга боради. Хужайрага сув кирган сари вакуол ҳажми катталашади, цитоплазма кенгайиб, хужайра пўстига босим бера бошлайди. Бу босимни тургор босим  $T$  деб юритилади.

Эндиликда цитоплазманинг катталаниши хужайра пўсти қаршилик кўрсатиб, хужайра ичига йўналган босим томон  $W$  ни вужудга келтиради. Хужайра цитоплазмасининг кенгайиши тургор босим билан қарама-қарши йўналишдаги  $W$  босим тенглашгунча давом этади. Шунинг учун ҳисобларда  $W$  ўрнига, одатда,  $T$  дан фойдаланилади. Тургор деганда, ўсимлик аъзоларининг таранглашган ҳолати тушунилади.

Хужайрага сувнинг кириши осмотик ва тургор босимлари айирмасига тенг бўлган шимшиш кучи  $F$  деб аталадиган катталиққа боғлиқ, яъни

$$F = P_{осм} - T$$

Хужайрага сувнинг кириши осмотик ва тургор босимлар ўзаро тенглашгунга қадар давом этади,  $P_{осм} = \frac{T}{S}$  бўлганда,  $F = 0$  га тенг бўлади.

2. Агар хужайра ширасининг концентрацияси хужайрадан ташқаридаги эритма концентрациясидан кам бўлса, сувнинг хужайрадан чиқиши рўй беради. Хужайра сувни йўқотган сари протопластининг ҳажми кичрай боради. Натижада, протопласт хужайра пўстидан ажралиб, хужайра пўстининг унга берган босими нолга тенг бўлиб қолади. Бу ҳолатда хужайранинг шимшиш кучи осмотик миқдоригача ортади, яъни  $F = T \cdot S = P_{осм}$  шарт бажарилади.

Хужайранинг осмотик усул билан сув йўқотишида протопластининг хужайра пўстидан ажралиб қолиш ходисасига плазмализ дейилади. Плазмализ ҳолатида ўсимлик барглари тургорлигини йўқотиб, сўлиган ҳолатда бўлади. Агар хужайрага яна сув кирга бошласа протопласт янада кенгайиб тургорлигини қайтадан тиклайди. Ўсимликларда шимшиш кучи ўзгармас эмас, балки шаронтта боғлиқ равишда ўзгариб туради. Унинг миқдори қанчалик катта бўлса, ўсимлик атроф эритмадан сувни шунчалик осмоник билан ютади.

Шундан сўнг талабаларга ўсимликларнинг яшаш мухитига қараб хужайраларнинг осмотик босими ҳам турлича бўлишини айтамыз. Масалан, чучук сувлардаги ўсимликларда осмотик босим 152-202,6 кПа, дашт ва чўл ўсимликларда 1520-2026 кПа, шўрхоқ тупроқларда ўсган ўсимликларда осмотик босим 60,78-10130 кПа чегарасида ўзгаради. Бу ерда талабаларга "Нима учун шўрхоқ ерларда осмотик босим катта" деб савол бериш ва уни талабалар билан муҳокама қилиб жавоб топиш ўтилаётган материалга талабалар қизиқишини кучайтиради.

Ўсимликларда барглр қанчалик юқорида жойлашган бўлса, унинг шимиш кучи шунчалик катта. Ўсимлик танаси бўйлаб шимиш кучининг бундай тақсимланиши сувнинг ўсимлик танасида ҳаракатланишида катта аҳамиятга эга.

Ўсимликларнинг озикланиши учун тупроқ эритмасининг осмотик босими ҳам катта роль ўйнайди. Агар тупроқ эритмасининг осмотик босими ўсимлик хужайраси шираси осмотик босимидан катта бўлса, ўсимликка сув кириши тўхтайдди. Қишлоқ хўжалик ўсимликларининг кўпчилик турлари учун илдизининг шимиш кучи 100-120 МПа дан ошмайди. Шўрланган тупроқлар учун осмотик босим 10 МПа дан ортмайди, ўғитларнинг катта миқдориди осмотик босим 15-20 МПа га етиши мумкин.

Тупроқ эритмали осмотик босимнинг ортиши натижасида қишлоқ хўжалик экинларининг нормал ривожланиши бузилади. Масалан, бугдойнинг тўпланиши кечикади, гуллаши, бошоқлаши ва пишиб етилиши тезлашиб, ҳосилдорлик камаяди, аммо донида оқсил моддаси кўпаяди.

Экинларга тупроқ шўрланишининг таъсири гўза мисолида яққол кўринади. Ўрта Осиёда олиб борилган тадқиқотлар кўрсатадики, тупроқ эритмаси концентрацияси чигитнинг униб чиқиши даврида 5-8 г/л, ривожланишининг кейинги фазалари нормал ўтиши учун ҳайдалма қатлам тупроқнинг умумий концентрацияси 10-12 г/л дан ошмаслиги керак.

С. Н. Рижов маълумотига кўра, гўза ўсаётган даладаги тупроқнинг шўрланиши 3,53 г/л бўлганида ҳосилдорлиги 35,5 ц/га, тупроқ шўрланиши 5,03 г/л бўлганида эса ҳосилдорлик 31,9 ц/га бўлган. Бунда 1-ҳолда тупроқ

эритмасининг осмотик босими 95 кПа, 2- ҳолда эса 166 кПа га тенглашган.

Тупроқ эритмасининг концентрацияси 30 г/л дан ошиб бўлганда, гўза неқоллари нобуд бўлган бунда тупроқнинг осмотик босими 915 кПа ва ундан ошиб кетган.

Бу мисоллардан кейин талабалар тупроқ шўрланиши кучайган сари тупроқ эритмасининг осмотик босими кучаяди ва ўсимликлар илдизининг сувни шимиши қийинлаша боради деган хулосага келадилар. Шу ўринда ўқитувчи шўрхоқ тупроқларда гўзани парваришлаш учун тупроқнинг шўрини ювиш ишлари олиб боришини таъкидлайди.

Юқоридаги мисоллардан кейин ўқитувчи талабаларга ўтиган материални мустақамлаш учун савол ва миқдорий масалаларни тавсия қилади. Биз қуйида турли гуруҳлардаги талабаларга берилган масалалардан намуналар келтирамыз. Бирор гуруҳ учун ўқитувчи бу масалалардан баъзиларинигина ечиш учун тавсия қилади, қолганларини талабалар мустақил ечишлари керак.

1. Ўсимлик танаси бўйлаб юқорига кўтарилган сари хужайралар ширасининг осмотик босими камайдими, ортадими ёки ўзгармасдан қоладими?

2. Мевали дарахтларнинг меваси (ҳосили) етилган сари осмотик босим қандай ўзгаради?

3. Хужайра сувга тўлиқ тўйинган бўлса, шимиш кучи нимага тенг? Барг сўлиб қолганда-чи?

4. 20 г қанд ( $C_{12}H_{22}O_{11}$ )  $40^{\circ}C$  ҳароратли 1 л сувда эритилган бўлса, шу эритманинг осмотик босими қанчага тенг бўлади? Қанд молекулалари диссоциацияланмайди деб олинг. Жавоби:  $1,5 \cdot 10^3$  Па.

5. Ток ўсимлигининг барги хужайралари ширасидаги осмотик босим  $16,2 \cdot 10^3$  Па га тенг. Агар хужайра ширасининг ҳарорати 300 К бўлса, хужайра ширасининг концентрациясини аниқланг. Молекуллар диссоциациясини эътиборга олмагн. Жавоби: 649 моль / м<sup>3</sup>.

6. Қандай ҳароратда гўза барги хужайралари ширасининг осмотик босими  $22,3 \cdot 10^3$  Па га тенг бўлади? Хужайра ширасининг концентрацияси 935 моль / м<sup>3</sup> га тенг, молекулалар диссоциацияланмайди. Жавоби: 287 К.

7. Ош тузи ( $\text{NaCl}$ )нинг сувдаги эритмасининг ҳарорати 290 К бўлганда осмотик босими  $2,9 \cdot 10^5$  Па га тенг. Эритма ҳажми 0,5 л га, туз молекулариининг диссоциацияланиши даражаси 75% га тенг. Шундай эритмани ҳосил қилиш учун олинadиган туз массасини аниқланг. Жавоби: 0,002 кг.

8. Осмотик босим  $2,6 \cdot 10^5$  Па га тенг бўлиши учун 298 К ҳароратдаги 1 л сувда қанча миқдордаги натрий сульфат ( $\text{Na}_2\text{SO}_4$ )ни эритиш керак. Жавоби: 0,015 кг.

9. Агар 10 л сувда 50 г метил спирти ( $\text{CH}_3\text{OH}$ ) эритган бўлса, эритманин осмотик босими нимага тенг? Эритма ҳарорати 300 К. Жавоби: 390 кПа.

10. Агар 300 К ҳароратли 1 л сувда 2 г ош тузи эритган ва эритма диссоциацияланиш даражаси 40% бўлса, шу эритманин осмотик босими нимага тенг? Жавоби: 120 кПа.

**Адабиёт**

1. Шенин Е. В., Гончаров В. С. Агрофизика. Учебник. – Ростов на Дону: Феникс, 2006 – 400 с.  
 2. Абдуллаев А. К., Арғинбоев Х. А., Абдуллаев Х. У. Агрометеорология - Т: Ўзбекистон миллий энциклопедияси, Давлат илмий нашриёти, 2006. – Б. 433.  
 3. Бобоҳўжаев И., Узоқов П. Тупроқшунослик. -Т.: Мехнат, 1995.

**Ўқувчи салоҳиятини интеграцион таълим орқали юксалтириш**

Д.Ш. Яқубова, ТерДУ;  
 О. Сулонов, СамИСИ

Бошланғич синфларда ўтиладиган меҳнат дарслари мундарижасида интеграция жараёнини кўриб ўтсак, “Қоғоздан саватча ясаш” мавзусидаги машғулотни ўтказиш учун ўқитувчи ўз иш фаолиятини қуйидаги кетма-кетликда режалаштираркан, бу билан у таълим мазмунига қўйилган талабларга мос келувчи дарсни лойиҳалаштирган ҳисобланади (1-жадвал):

**1-жадвал**



“Қоғоздан саватча ясаш” мавзусидаги машғулотни ўтказиш босқичларида таълимий, тарбиявий, ривожлантирувчи мақсадларининг таълим мазмунига мувофиқлашуви.

Ушбу машғулотни табиатшунослик, математика, одобнома дарслари ҳамда инглиз тили билан уйғунлаштириш мумкин бўлади. Бошланғич синф меҳнат дарсларининг интеграцион-интерфаол шаклда ташкил этишида, қурилиш-конструкторлик ва техник ўйинлардан фойдаланиш мақсадга мувофиқ бўлиб, шу турдаги ўйинлар ҳўмагида ўқитувчи

хамда ўқувчининг креативлиги ошади. Бунда техник мосламалар, қурилиш деталлари тўплами, конструкторлар, меҳнат ўйин қуролларининг баъзи турлари, механик, магнит, электр, электрон ва бошқа қурилмаларга урғу берилиб қолмасдан, ўқувчилар ижодкорлиги учун аудиовизуал - мультимедиа воситалари ва техник предметларга ўрин ажратилади.

Бундай ўйинлар болаларнинг ёш хусусиятларига мўлжалланган бўлиш билан бирга, улардан мустақил сюжетли ўйинларда, ўқувчиларнинг тадқиқотчилик хусусиятларини такомиллаштирувчи билишга оид ўйинларда фойдаланиш мумкин. Бошланғич синф ўқувчилари учун ҳақиқий меҳнат қилишга ёрдам берадиган ўйинларга мўлжалланган: болалар тикув, тўқув ва тўқимаччилик машиналари, болалар кийим хўжалиги ва маиший меҳнат қуроллари, бадиий-декоратив ва босма ишлар тўпламлари ҳақиқий маънода меҳнат дарсларини мароқли ва сезимли жараёнга айлантира олади.

Шунингдек, дарс жараёнида муайян меҳнат топширигини бажариш жараёнига оид электрон тақдиротлар, дарснинг интеграцион кифасини таъминловчи: табиатшунослик, математика, она тили ва одобнома, жисмоний маданият сингари фанлараро боғлиқликка ишора қилувчи турли видеороликларни намойиш этиш ўринлидир.

Масалан, "оригами" — қоғоздан ҳар қиш шакл ва ўйинчоқлар ясаш санъатига доир машғулотда шакли ясалаётган жониворга оид эртақ, мультфильм эпизодлари экранда намойиш этилиши, ўқувчилар томонидан мавзуга оид шеър ва мақолларнинг ифодали ўқиб берилиши сингари воситалар жараёни тезлаштиради, интенсификацияланади.

Қолаверса, табиат жонивотларини топишга қаратилган "Мен кимман?", тикув, ёпиштириш, ясаш, тўқиш топшириқларини тез муддатда бажаришга мувофиқлашган "Эстафета", ранглар ва шаклларни топишга бағишланган "Хўп" ривожлантирувчи ўйинларини ўтказиш ҳам дарснинг талаб даражасидаги муваффақиятини белгилаб беради.

Интеграцион дарснинг ютуқли жиҳатлари қуйидагилар:

1. Бу турдаги машғулотларда бола оламни бир бутун,

яқлит ҳолда тасаввур этишни бошлайди.

2. Бола салоҳият ривожланади, теварак атрофни катта қизиқиш билан ўрганишга киришади, ҳодисалар унинг онгида маънавий, фикрий, сабабли ечимни қидириб топишга ундай бошлайди. Натижада, мулоқот қобилияти, таққослаш-қиёслаш, умумлаштириш ва хулоса қилиш қобилиятлари тараққий эта боради.

3. Машғулот шакли стандарт эмаслиги билан қизиқарли — бундай дарсларда ривожлантирувчи мақсад айниқса, юқори даражада таъминланади.

4. Ўқитувчи креативлигини, касбий компетенциясини ўстирувчи асосий омиллардан бири.

Демак, дарсларни интеграцион шаклда ташкил этиш — нафақат дарснинг мароқли ва сермазмун ўтиши, балки ўқувчилар дунёқарашининг ҳар томонлама ривожланишини кафолатлайди.

#### Адабиёт

1. Мавлонова Р. А., Раҳмонкулова Н. Х. Бошланғич таълимда инновация (методик қўлланма). - Т., Низомий номидаги ТДПУ, 2007.

2. Мавлонова Р. А., Раҳмонкулова Н. Х. Бошланғич таълимнинг интеграцияланган педагогикаси. - Т.: "Илим-Зиё", 2009.

3. Shorustamova D. S. Boshlang'ich ta'lim darslarini integratsiyalashga pedagogik psixologik yondashuv. Magistr akademik darajasini olish uchun yozilgan dissertatsiya. -Т., 2014.

## КАСБИЙ ПЕДАГОГИК МУЛОҚОТНИ МОДЕЛЛАШТИРИШДА ЎҚИТУВЧИНИНГ ЎРНИ

Ш. Н. Бегашева, ТерДУ; О. Сулонов, СамИСи

Касбий-педагогик мулоқот-мураккаб жараён бўлиб, бу жараёнда аввало педагог ўз олдига бир неча вазифаларни қўяди. Жумладан, ўқитувчи ўз олдига мақсад қўяди, мулоқот қачон, қаерда, неча ёшлар билан ўтказилишини режалаштиради. Педагогик мулоқотнинг энг муҳим босқичи - бу моделлаштириш ҳисобланади. Бу босқичдан муҳим, масъулиятли муаммони ҳал қилишда фойдаланилади. Дарсга тайёрланиш, маърузани режалаштириш кабилар моделлаштириш босқичига тўғри келади. Бунда ўқитувчи ўзининг мулоқотини қуйидагича моделлаштиради:

- биринчидан, дастурга мос равишда дарс лойиҳаси тузилади;
- иккинчидан, ўқувчиларнинг индивидуал хусусиятлари ҳисобга олади;
- учинчидан, дарс жараёнида қўлланиладиган таълим-тарбия усуллари танлаёди;
- тўртинчидан, болани ақлий ривожланиш қобилияти ҳисобга олинади.

Мазкур босқичларнинг ҳар бири маълум вазифаларни бажаришга қаратилади. Жумладан, ўқитувчи дарсга тайёрланиши ва маърузани режалаштиришнинг иккинчи босқичи-бу бевосита мулоқот босқичи бўлиб, ушбу босқич "коммуникатив хужум" деб ҳам аталади. Чунки бу босқичда ўқитувчи ташаббусни тўлиқ ўз қўлига олиб дарс бошлайди. Зарур билимларни ўқувчилар онгига сингдиради. Албатта, ушбу босқичда ўқитувчининг нутқи, мулоқоти алоҳида аҳамиятга эга. Билимларни ўқувчилар томонидан тўғри ва тизимли идрок этилиши ўқитувчи нутқининг сифати яъни, мазмундорлиги, аниқлиги, мақсадга қаратилганлиги, раволиги, изчиллиги кабиларга боғлиқ бўлади.

Дарсга тайёрланиш, маърузани режалаштиришнинг учинчи босқичи эса, мулоқотни бошқариш босқичи бўлиб, касбий коммуникациянинг муҳим таркибий қисми ҳисобланади. Касбий-педагогик мулоқотнинг муҳим вазифаларидан бири -технологияни ўзлаштириш бўлиб, унда

ўқитувчи илиқ муносабатларни қўллай олиши педагог шахсининг намоён бўлишига асос бўлади.

Касбий-педагогик мулоқот муваффақияти ўқитувчининг коммуникатив маданиятига боғлиқ ҳолда кечади. Ўқитувчи нутқининг ҳиссий эмоционал жиҳатдан таъсирчанлиги ўқувчи томонидан ўқитувчининг дилдан гапираётганлигини ҳис қилишига тўғри ҳисобланади. Бу эса мулоқотнинг кўнгилдагидек амалга оширилиши таъминлайди. Айрим педагогларнинг ўқувчиларнинг ёшлари ҳисобга олмасдан мулоқотда бўлишлари касбий педагогик мулоқотда нохуш ҳолатларни келтириб чиқаради. Ўқитувчи бола катта бўлаётганлигини сезиб турса, бу унинг мулоқот маданиятини шакллантираётганлигидан далолат беради. Бунинг учун ўқитувчи ўзида коммуникатив маданиятни шакллантирган бўлиши лозим.

Педагогнинг коммуникатив маданияти қуйидагиларда ифодаланади:

- ўқувчини сабр-тоқат билан тинглаш маданияти;
- қисқа, аниқ ва лўнда гапириш санъати;
- бола зернкаётганлигини сезиб, мавзунини бошқа қизиқарли томонга буриб юбориш;
- суҳбатлашини аввал боланинг қайфиятини кўтаришга ҳаракат қилиш;
- мулоқот маданиятини ўзлаштиришни таъминлаш каби мақсадлар қўйиш.

Касбий-педагогик мулоқот жараёнида ўқитувчи ўзи учун бошқалар билан бўладиган мулоқотнинг яхлит моделини тузиб олиши лозим. Бу аудитория билан бўладиган муносабатларни таъкил қилишига ёрдам беради. Мулоқотнинг яхлит моделини тузишда ўқитувчининг мулоқот малакалари ҳамда коммуникатив кўникмаларга эга бўлиши муҳим.

Касбий-педагогик мулоқотнинг 5 та босқичи мавжуд бўлиб, улардан биринчиси мулоқот жараёнида мўлжал олиш. Бу босқичда педагог мулоқотнинг англаганлиги юзага чиқади. Шунингдек, мулоқот услубини янги коммуникатив фаолият шароитида аниқлаш ҳам юзага чиқади. Иккинчи босқич эътиборини ўзига торттириш бўлиб, бола билан самарали мулоқотни амалга ошириш учун дарс жараёнида боланинг

диққати барқарор бўлишига қаратилади. Учинчи босқич яъни, объектнинг (ўқувчи) калбини забт этиш босқичи педагогик мулоқотни ташкиллаштиришда катта аҳамиятга эга. Моҳияти жиҳатидан бу босқич коммуникацияни ўзига хос излаш босқичи. Масалан, янги материални баён этишда педагог болаларни мулоқотга тайёрлаб олади. Кейинги босқич бу вербал мулоқот, яъни ўқитувчининг янги материални ўқувчиларга оғзаки баён қилиб беришдир. Педагог учун нутқ мулоқоти жуда муҳим.

Педагогик мулоқот тизимида педагогнинг сўзи образлар қўзғатувчиси бўлиб ҳисобланади. Педагог билан тингловчи ўртасидаги ўзаро ҳаракатда ҳаяжонланишни узатишнинг коммуникатив воситалари муҳим роль ўйнайди. Жумладан, педагогнинг нутқи жонли, оҳангларга бой, тушунарли, аниқ, содда тилда бўлиши ўқувчиларнинг гидроки тўлиқ, образли бўлишини таъминлайди.

#### Адабиёт

1. Қосимов С., Мўминов Н. Раҳбарлик қобилияти ва бошқарув масалалари. -Т., 2001.
2. Адизова Т. Бошқарув мулоқоти психологияси. -Т., 2000.

### ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАРДАН Фойдаланишнинг ўзига хос хусусиятлари ва афзалликлари

И. Ғ. Рафиқов, Л. А. Мухторова, ТерДУ; М. Расмов, ТМИ

Педагогик технологиялар воситасида инновацион услубларнинг бирини танлаш ва қўллаш учун ўқитувчининг биринчи вазифаси мавзу мазмунини мустақил ўрганish ва унга ташхис қўйishдир. Ташхис нима?

1. Ўрганиладиган мавзунинг ҳажми кенглигини аниқлаш.
2. Мазмунининг мураккаблик даражасини аниқлаш.
3. Мавзунини очиб бериш услубини ва унга сарф бўладиган вақтни аниқлаш.
4. Ўқувчиларнинг ўзлаштириш учун ижодий фаоллигининг шаклини, услубларини аниқлаш.

Ушбу юқоридаги белгиларни ҳисобга олган ҳолда ўқитувчининг ўқув машғулотларига тайёргарлик қўриш

жараёнида мавзуга диагноз қўйишда юқоридаги белгиларга амал қилиш малакасига эга бўлиши, бевосита машғулот самарадорлигини сифат жиҳатдан оширади.

Шундай экан, бошланғич таълим тизимида "Эврика" (ўйлаб топ), кичик ва катта гуруҳларда ишлаш, ролли ўйинлар, кроссвордлар ечиш, "Заковат саволлари", тест-синов топшириқлари, турли тарқатма материаллардан фойдаланиб дарс ўтиш, тармоқлаш, модификацияланган таълим, "Чигил ёзди", "Йўналтириш", тақдирот, "Бу меранг" технологияси, "Мозаика", "Ҳар ким ҳар кимга ўргатади", "Ақлий ҳужум", "Суратли диктант", «Тушунчалар таҳлили», «Аквариум» каби интерфаол усуллардан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир.

Бугунги ўқитувчи шулардан келиб чиққан ҳолда, ўтаётган дарсининг самарали чиқиши учун изланиши, ўз устида ишлаши лозим.

Жумладан, инновацияларни яратиш ва тарқатишнинг ягона пухта ишланган механизми ҳозирги вақтда таълимни ривожлантиришнинг асосий қуроли бўлиб қолмоқда. Таълим соҳасининг долзарб вазифаларидан бири - Давлат таълим стандартларини ўзлаштиришдир. Давлат таълим стандартларини ўзлаштириш кафолати инновацион асосда иш юритишга тақозо этади. Ушбу масаланинг ечимини топишда таълим жараёнига педагогик технологияларни олиб кириш энг долзарб вазифалардан бўлиб хизмат қилади.

Бунинг учун ўқитувчига қуйидаги талаблар қўйилади:

- Инновация, инновацион технология тушунчасини, унинг мазмун ва моҳиятини билиш.
- Киритилаётган инновацияларнинг таълим мақсадини амалга оширишдаги ўрни ва ролини англаб етиш.
- Инновацион технологияларни бошланғич таълим тизимида қўллаш методларини пухта ўзлаштириш.
- Дарсининг аниқ режаси ёки лойиҳасини ишлаб чиқиш.
- Таълимий ва ишчанлик ўйинларини билиш.
- Ўқувчиларнинг мустақил фаолликларини ташкил этиш ва таъминлаш, педагогик технологияларни қўлиб, намунавий ўқув машғулотларини ўтиш.

Дарс жараёнида турли методлар билан ишлаш дарс самарадорлигини оширишга ёрдам беради ва ўқувчиларни

мустикал фикрига ундайди.

«*Тушунчалар таҳлили*» технологияси ҳам рефлексив машгулот сифатида, ўқувчилар томонидан ўтилган мавзунинг ёдга олиш, бирон бир мавзу бўйича ўқитувчи томонидан берилган тушунчаларга мустикал равишда ўз изоҳларини бериш орқали билимларини текшириб, баҳоланишга имконият яратиш ва ўқитувчи томонидан киска вақт ичида барча ўқувчиларни баҳолаш олишига йўналтирилган.

Мақсад: ўқувчиларни машгулотда ўтилган мавзунинг эгаллаганлик ва мавзу бўйича таянч тушунчаларни ўзлаштириб олганлик даражаларини аниқлаш, ўз билимларини мустикал равишда эркин баён эта олиш, синфдошларининг фикрига ҳурмат билан қараш, шунингдек, ўз билимларини бир тизимга солишга ўргатиш.

Ўтказилиш тартиби:

- ўқувчилар гуруҳларга ажратилади;
- машгулотни ўтказишга қўйилган талаб ва қондалар таништирилади;
- мавзу бўйича берилган тушунчалар изоҳланади;
- тарқатма материалда мавзу бўйича берилган тушунчалар ёнига эгаллаган билимлари асосида изоҳ ёзилади.

Ўқитувчи тарқатма материалда мавзу бўйича берилган тушунчаларни ўқийди ва жамоа билан биргаликда ҳар бир тушунчага тўғри изоҳни белгилайди.

Ҳар бир ўқувчи белгиланган жавобларнинг фарқларини аниқлайдилар. Керакли тушунчага эга бўладилар, ўз-ўзларини текширадилар, баҳолайдилар, шунингдек, билимларини яна бир бор муस्ताҳкамлайдилар.

Буларнинг бари ўқув машгулотларининг барча турларида ўтилган мавзунинг ўзлаштирилганлик даражасини баҳолаш, такрорлаш, муस्ताҳкамлаш, шунингдек, янги мавзунинг бошлангичдан олдин ўқувчиларнинг билимларини текшириб олиш учун мўлжалланган.

Табиатшунослик дарсларида фойдали қазилмалар мавзуси ўтилганда ўқувчиларга мис, темир, олтин, марганец, хром, кўрғашин каби тушунчалар ёзилган қоғозлар тарқатилади. Болалар ана шу фойдали қазилмалар бўйича билган маълумотларини ёзиб чиқадилар. Сўнг ўқитувчи

уларнинг жавобларини муҳокама қилади. Ўқувчилар ўз жавобларини текшириб олади. Технология шу тарикка олиб борилади. Ўқувчиларнинг ўтилган мавзу бўйича олган билимлари муस्ताҳкамланиб боради.

Айниқса, «*Аквариум*» технологияси ўқувчиларни ҳамкорликда ишлашга, субъект-субъект ўқитишнинг вужудга келишига, ўқувчилар ўзлари маълумотни мустикал ўзлаштиришларига олиб келади.

Ўтказилиш тартиби:

Синф биринчи ва иккинчи ҳамкор қисмларга бўлинади.

Дарсни ўтиш моделидан фойдаланиб, биринчи ҳамкор иккинчисига, иккинчи ҳамкор эса биринчисига кўзда тутилган қисмларни ўргатади.

Ўқитувчи таълим методлари асосида модел қисмларини аввал тушунтиради, кейин кўрсатади. Ўқувчилар ўқитувчи айтган ва кўрсатганларини такрорлайдилар ва бажарадилар.

Ўқитувчи синфни назорат қилиш учун ўзига ихтиёрли икки нафар ҳамкорни танлайди. Уларга моделни босқичма-босқич бажартириб кўради. Тушунмаганларини тушуниб ўрганишларига ёрдам беради.

Ўқитувчи синфдаги ҳамкорларга биринчи қисмни бир-бирларига ўргатишлари ва бажаришларини айтади. Уларнинг ишларини назорат қилиб, камчиликларни бартараф этишга ёрдам беради. Бу методдан ўқиб, одобнома, табиатшунослик дарсларида мавзу матни билан танишишларида фойдаланиш мумкин.

Таълимни ривожлантириш, унинг самарадорлигини ошириш йўллари изланмоқда, таълимда янги ахборот технологияларини жорий этиш масаласи оммалашмоқда. Бу эса, ўқитувчиларнинг ўз меҳнати фаолиятига янгича ёндашувини талаб этади. Ўқув жараёнида янги технологияларнинг жорий этилиши, ўқитувчининг техникавий воситалар томонидан сиқиб чиқаришга эмас, балки ўқитувчининг вазибалари ва ролини ўзгартиради.

Ўқитувчи томонидан ўқувчиларни ижодий изланиш, фаоллик, эркин фикр юритишга йўналтирувчи таълим шакли, метод ва воситаларининг тўғри танланиши дарсларнинг кизиқарли, баҳо-мунозараларга бой бўлиши, ижодий тортишувларнинг юзага келишига тўртки беради. Мана шу

холатдагина, ўқувчилар ташаббусни ўз қўлларига оладилар, ўқитувчининг зиммасида эса уларнинг фаолиятини маълум йўналишга солиб юбориш, умумий фаолиятни назорат қилиш, мураккаб вазиятларда йўл-йўриқ кўрсатиш, маслаҳатлар бериш ҳамда улар фаолиятини баҳолаш каби вазифалар қолади. Берилаётган билим оддийгина хотира ёрдамида эмас балки, ўқувчининг ўз фикрлаш сўйиш-ҳаракатлари билан эгаллангандагина мустахкамланади.

Хулоса қилиб айтганда, юқоридаги каби илғор педагогик технологиялар асосида ташкил этилган дарслар ўқувчиларнинг ўзларига бўлган ишончларини оширади, уларни мустақил фикрлашга ўргатади. Ўқувчининг эркин фикрлаш, аниқлаш, тасаввур этиш, фарз қила олиш қобилиятини ривожлантириш, кўникма ва малакаларини вужудга келтириш муҳим аҳамият касб этади. Шунинг учун ҳар бир ўқитувчи ўз дарсларида ўқувчиларга чуқур билим бериши учун ахборот ва педагогик технологиялар, инновацион методлардан фойдаланишни мақсадга мувофиқлар. Дарслар ўқишда замонавий педагогик технологияларни қўллаш самарали натижаларга етаклайди.

#### Адабиёт

1. Таълим жараёнида педагогик технологияларни таъбиқ этишда интерфаол методлар ва ахборот коммуникация воситаларидан фойдаланиш. -Т., 2008. ЮНИСЕФ.
2. Ишмухаммедов Р. Ж, Абдуқодиров А. А., Пардаев А. Таълимда инновацион технологиялар. -Т.: Истеъдод, 2008.

#### RIVOJLANTIRUVCHI TA'LIM TEXNOLOGIYASIDAN FOYDALANISH IMKONIYATLARI

L. A. Muxtorova, TerDU; O. Suyunov, SamISI

О'қитувчи innovatsion texnologiyadan foydalanishda – o'qituvchi kasbiy mahoratini ta'minlashning vositasi sifatida quyidagicha yondoshmog'i lozim:

-o'qituvchi davlat ta'lim standartiga mos keladigan ta'lim – tarbiya maqsadini aniq va ravshan belgilashi kerakki, natijada ma'lum vaqt ichida unga erishishni ta'minlaydigan ijobiy natija to'g'risida xulosa qilsin;

-o'qituvchi pedagogik tizimda belgilangan maqsadga to'g'ri keladigan o'quv – tarbiyaviy jarayon mazmunini o'quv dasturi bo'yicha chuqur egallashi, muntazam ravishda o'z pedagogik mahoratini ilmiy – texnikaviy taraqqiyot talablariga mos holda ish yuritsin;

-o'qituvchi pedagogik tizimning tarkibiy elementi sifatida didaktik jarayonni amalga oshirish talablari bilan tanish bo'lsin;

-o'qituvchi didaktik jarayonni amalga oshirishda o'qitishning samarali shakllaridan foydalana olishi kerak. O'qitishning tashkiliy shakllari to'g'ri tanlanishi pedagogik tizim elementlarining ma'lum qonuniyat asosida bir – birlari bilan bog'liq holda ta'minlanishi;

-shuningdek, o'qituvchi pedagogik tizimning ishtirokchisi bo'lgan o'quvchining ta'lim mazmuni va tarbiya ta'sirini qay darajada egallayotganligini eng maqbul usullar yordamida doimo nazorat qilib borish kabi ishlarni olib boradi.

Bu to'g'rida ma'lumotga ega o'qituvchilar ta'lim tizimini maqsadga muvofiq tarzda boshqarish imkoniyatini beradi.

Ta'lim jarayonida o'qituvchi:

-oddiy o'quvchini "mutoala" qiladigan;

-mutoala qiladigan o'quvchini "tushunadigan";

-tushunadigan o'quvchini "tahlil qiladigan";

-tahlil qiladigan o'quvchini "xulosa chiqaradigan"

o'quvchiga - aylantirishi kerak.

Ta'lim jarayonining samaradorligi o'qituvchining uzatgan bilimlari ko'lami bilan emas, o'quvchilarning qabul qilgan, o'zlashtirgan bilim, malaka va ko'nikmalarining ko'lami bilan o'lchanadi.

O'qituvchining tayyorgarlik darajasi.

1. O'quvchilar shaxsini ularning rivojlanishi va qobiliyatini hisobga olgan holda guruhlariga ajratish.

2. Ko'p qirali ta'lim jarayoniga didaktik materiallarni tayyorlash. Tayyorlangan ko'rgazmalarning o'quvchilarning mustaqil ijodiy ishlariga yordam berish va dars mavzusini o'zlashtirishdagi o'rni.

3. O'quvchilar guruhining mustaqil ijodiy faoliyatiga tayyorgarlik darajasi.

4. O'qituvchining o'quv guruhlariga aloqasi va ma'sulyati.

5. Guruhdagi har bir o'quvchining samaradorligiga qo'shgan hissasi.

6. O'quvchilarning o'qituvchi bilan ahloqiy va estetik munosabati.

7. O'qituvchining o'quvchi guruhi yutuqlariga munosabati.

8. Guruhlar bilan ishlashda o'quvchi bilan muloqatda bo'lish.

9. O'quvchilarning dars jarayonidagi faoliyatini nazorat qilishi va baholashi (mavzuning hammasi so'rash, qisman so'rash, ma'lumotlar tarzida so'rash, algaritimdan foydalanish, muammoni hal qilish, ijodiy topshiriqlarni bajarish).

10. Darsni yakunlash va guruh o'quvchilari hamda yakka tartibda qatnashishni tahlil qilish.

Demak, o'qituvchi rivojlantiruvchi ta'lim texnologiyalarini shunday qo'llay olishi kerakki, o'quvchilar ma'lumotlarni qayta tahlil qila olsin. O'quvchi o'zlashtirgan bilimni axborot sifatida to'plasa, axborotlarni tanlasa va qayta ishlasa, hayoti davomida axborotlarni qo'llasa, bilishning uchta bosqichiga rioya qilsagina bilim ko'nikma va malakaga aylanadi.

Yuqoridagilardan xulosa qilib shuni aytish mumkinki, darslarni interfaol metodlarni qo'llab o'tilganda sinfda bo'sh o'zlashtiruvchi o'quvchilar qolmaydi. O'quvchilar o'rtasida do'stona muhit yaratiladi. Deyarli barcha o'quvchilar dars jarayoniga jalb etilib, ularning darsga qiziqishlari ortadi. O'quvchilarning kelgusida mustaqil bilim olishlariga, hunar o'rganishlariga imkoniyat yaratiladi.

Bugungi kunda ta'lim jarayonini takomillashtirish, samaradorligini oshirish uni o'quvchi shaxsiga yo'naltirish orqali amalga oshirilishi lozimligi pedagogika ilmi va amaliyotida o'z isbotini topmoqda. Bunda o'quvchining o'rganishi, o'z biluv faolligini, salohiyatini namoyon etishi uchun muvofiq muhitni yaratish talab etiladi.

#### Adabiyot

1. Ishmuhammedov R. Abduqodirov A., Pardaev A. "Ta'limda innovatsion texnologiyalar". -T.: Iste'dod, 2008.

2. Rivojlantiruvchi ta'lim texnologiyasi. (Ona tili va adabiyot fanlari misolida) O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirligi Respublika ta'lim markazi. -T., 2013.

## ХАВО НАМЛИГИ МАВЗУСИНИ ЎТИШ МЕТОДИКАСИ

Ю. Ф. Махмудов, РИМСАЛ; Б. А. Мирсолихов, ТТЙМИ;  
И. Марипов, ТДАУ

1. Илгари ўтилган материал билан боғлаш,  
Ўтилган маззу юзасидан синф ўқувчиларига бериладиган саволлар:

1. Идеал газ билан тўйинган буг хоссаларининг асосий фарқи нимада?

2. Тўйинган буг босими билан идеал газ босими ҳароратга қандай боғланганда?

3. Суюқлик қачон қайнайди? Суюқликнинг қайнаш ҳарорати қандай термодинамик параметрларга боғлиқ?

4. Суюқликларнинг турли ҳароратларда қайнашига сабаб нима?

Саволларга қисқача жавоблар:

1. Идеал газ билан тўйинган буг хоссаларининг асосий фарқи шундаки, бугнинг ҳажми ёки ҳарорати ўзгарганда унинг массаси ўзгаради. Суюқлик билан мувозанатда бўлган тўйинган буг сиқилганда унинг бир қисми суюқликка айланиб, кенгайганда эса, аксинча, суюқликнинг бир қисми бугга айланади. Натижада изотермик жараёнда буг босими доимий бўлиб, массаси эса

$$pV = \frac{m}{\mu} R\tau \quad (1)$$

тенгламага мувофиқ равишда  $V$  га тўғри муносабат ҳолда ўзгаради. Тўйинган бугнинг zichligи, босими каби ўзгармай қолади. (1) тенгламанинг иккала томонини  $V$  га бўлиб, буг босимини унинг zichligи орқали ифодаalayми:

$$p = \frac{\rho}{\mu} R\tau \quad (2)$$

(2) тенгламадан фойдаланиб, бугнинг zichligига қараб унинг босимини ёки аксинча, босимга қараб zichligини топиш мумкин.

2. Ҳарорат ортаганда тўйинган буг босими идеал газ босимга қараганда тезроқ ортади. Бугнинг сабабини қуйидагича тушунириш мумкин. Ёпиқ идишдаги буг билан суюқлик иситилганда суюқликнинг бир қисми бугга

айланади. Ҳарорат кўтарилиши билан буғланиш тезлиги ортиб, суюқлик билан буғ ўртасидаги мувозанат бузилади. Буғ zichлиги ошиб, конденсация жараёни билан буғланиш жараёни мувозанатга келмагунча шундай бўлаверади. Натижада, буғнинг босими (2) формулага биноан, ҳарорат кўтарилиши туфайли эмас, балки буғ zichлиги ортиши билан ҳам ортади. Суюқлик бутунлай бутга айланиб бўлгандан кейин буғ яна иситилса, у тўйинган буғ бўлмасдан унинг босими ҳароратга тўғри мутаносиб бўлади.

3. Пуфакчалар ичидаги тўйинган буғ босими суюқликдаги босимга тенглашган ҳароратда суюқлик қайнайди. Ташқи босим қанча катта бўлса, қайнаш ҳарорати шунча юқори бўлади.

4. Суюқликнинг турли ҳароратда қайнашининг сабаби айтиб берилган ҳароратда уларнинг тўйинган буғлари босими турлича бўлиши. Суюқликнинг тўйинган буғлари босими қанча катта бўлса, унинг қайнаш ҳарорати шунча кичик бўлади.

## II. Мақсад.

Ўқувчиларга ҳавонинг намлигини пахтачилик хўжалигидаги зарари ва аҳамиятини тушунтириш. Чигитнинг намлигини инфракрасил нур ёрдамида аниқлашга доир лаборатория ишлари бажариш.

## III. Мавзу мазмунини баён қилиш.

Намлик ҳаёт ва инсониятнинг иш фаолиятида катта аҳамиятга эга бўлиб, айниқса, ҳаво намлиги атмосфера содир бўладиган физик ҳодисаларнинг вужудга келиши ва давом этишида асосий омиллардан бири бўлиб, ҳисобланади. Шу боисдан ҳавонинг намлигини ўлчаб, унинг қандай ўзгаришини кузатиб бориш муҳим илмий ва иқтисодий аҳамиятга эга. Мактабда ҳаво намлиги ҳақида табиатшунослик, география дарсларида умумий ҳолда бирмунча бўлсада маълумотлар бериллади.

Физика курсида эса намлик ҳақида тушунча қисман IX синфда, жумладан, пахтачиликда ҳаво намлигининг муҳимлигини ҳисобга олиб, ўқувчиларга бу мавзунини дарсликдаги мутлақ, nisбий ва солиштирама намлик, сув буғининг эластиклиги, шунинг нукта ҳақида тушунча бериллади.

Ҳажм бирлигидаги ҳавода бўлган сув буғига унинг мутлақ намлиги дейилиб, у одатда СИ да  $\text{кг}/\text{м}^3$  да ўлчанади.

Берилган ҳароратда ҳаво таркибидаги сув буғи массасининг шу ҳароратдаги тўйинтирувчи буғ массасига nisбатан nisбий намлик дейилади. Кўпинча nisбий намлик сув буғлари массаси билан эмас, балки унинг мм симоб устунда ифодаланган эластиклиги билан ўлчавишнинг назарда тутиб, nisбий намликни қуйидагича таърифлаш мумкин. Берилган ҳароратда ҳаво таркибидаги сув буғи эластиклигининг шу ҳароратдаги тўйинтирувчи буғ эластиклигига nisбатига nisбий намлик дейилади ва

$$\eta = \frac{p}{p_0} 100\% \quad (3)$$

формула орқали ифодаланади. (3) формуладаги  $p$  – берилган ҳароратда ҳаво таркибидаги сув буғи эластиклиги,  $p_0$  – берилган ҳароратдаги тўйинтирувчи сув буғининг эластиклиги,  $\eta$  – nisбий намлик.

Nisбий намлик ҳавонинг сув буғи билан тўйинишига яқин ёки узоклигини билдириб, агар мутлақ намлиги ўзгармаган ҳолда ҳарорат ортса ёки камайса, nisбий намлик ҳам камайиши ёки ортиши мумкин.

Масалан, сув буғи эластиклиги  $p = 18,7$  мм сим. уст., ҳарорат  $25^\circ \text{C}$  бўлса, у ҳолда nisбий намлик қуйидагича тенг бўлади:

$$\eta = \frac{18,7}{23,3} 100\% = 78,5\%$$

Агар шу ҳавонинг ҳарорати  $23^\circ \text{C}$  га пасайса, nisбий намлик қиймати

$$\eta = \frac{18,7}{19,8} 100\% = 94\%$$

га етади. Бундаги  $22^\circ \text{C}$  ва  $25^\circ \text{C}$  ҳароратларга мос келадиган қийматлар В. П. Демкович, Л. П. Демковичларнинг “Физикадан масалалар тўплами” китобидаги 239-бетдаги 14-жадвалдан олинади.

Маълумки ҳароратда тўйинтирувчи буғ эластиклиги  $p_0$  дан  $1 \text{ м}^3$  ҳажмдаги ҳаво таркибида мавжуд бўлган сув буғи эластиклиги  $p$  нинг айримаси, яъни  $p^1 = p_0 - p$  (4) га намлик етишмаслиги (дефицити) дейилади.

Массаси 1 г ёки 1 кг бўлган нам ҳаводаги сув бугининг  $g$  ларда инфодаланган миқдорига солиштирма намлик деб юритилади.

Агар ҳаво босимини  $p_1$ , ундаги сув буғи эластиклигини  $p$  билан белгиласак, у ҳолда қуруқ ҳавонинг парциал босими  $p_0 = p_0 - p$  бўлади. Кундалик турмушда фаслларга қараб шудринг ва қиров тушиш ҳодисаларини тушунтириш учун қуйидаги маълумотларни баён этиш мақсадга мувофиқ.

Ҳаводаги сув бугининг тўйиниш ҳолатига етган ҳарорат шудринг нуқтаси дейилади. Бу ҳароратда ўсимлик барглари сувнинг майда томчилари (шудринг) билан қопланади. Агар  $p$  аниқ бўлса, шудринг нуқта тўйинтирувчи буғ эластиклигининг ҳароратга боғланиш жадвалидан фойдаланиб топилади.

Ўқувчиларга ҳавонинг музлақ ва нисбий намлиги, шудринг нуқтаси ҳақида тушунча берилгандан кейин, уларнинг ўзлари мустақил ҳолда ҳавонинг шудринг нуқтасини қуйидагича аниқлашадилар. Бунинг учун ҳар икки нафар ўқувчига сирти ялтироқ идиш (консерва банкаси, агар имконият бўлса, электромметр шари олинса яна ҳам яхши), термометр, селитра ва сув берилади.

**Ишни бажариш тартиби.** Сирти ялтироқ идишга 300 г сув қуйиб, синфхонасидаги ҳавонинг ҳарорати термометр ёрдамида  $23^\circ \text{C}$  эканлиги аниқланиб, идишга сувнинг олтидан бир қисми, яъни 50 г мочевино, калийли ёки натрийли селитра солинади (ҳавонинг ҳарорати юқори бўлса, солинадиган селитра миқдори оширилади ва аксинча). Селитранинг жадал эриши натижасида ҳароратнинг ўзгариши термометрнинг кўрсатиши ёрдамида кузатиб борилади.

Идишдаги сув солинган калийли ёки натрийли селитранинг ионларга ажрალიши ҳисобига эригманиннг ҳарорати пасайиб бориши аниқланади. Иссиқлик алмашинуви ҳисобига ўз навбатида сувли идиш ва унинг деворларига яқин бўлган ҳаво қатламнинг ҳам ҳарорати пасаяди. Ҳарорат пасайиши натижасида тўйиниш нуқтасига етиб, дарҳол идиш деворлари шудринг билан қопланади. Буни ўқувчилар ялтироқ банка сиртининг хиралашганидан сезишади.

Амалда шудринг ҳосил бўлиш пайтидаги ҳароратни аниқлаш қийин бўлиб, уни аниқ шудринг нуқтаси деб қабул қилиш бироз хатоликка олиб келади. Шунинг учун шудринг ҳосил бўлиши билан бирга, унинг йўқолиш пайтидаги ҳароратини аниқлаб, улар йиғиндисининг ярим шудринг нуқтаси деб олинганда, ўлчов аниқроқ бўлади.

Энди чигит экиш давларидаги тупроқнинг намлиги ва унинг атрофидаги ҳавонинг нисбати намлиги ҳақида қисқача тўхталиб ўтамиз. Ўқув тажриба участкасида экилган чигитларнинг униб чиқиши ва ривожланиши учун намлик тушунчасидан фойдаланиб, тупроқнинг намлигини характерлашда унинг ўзига мос нисбий намлик ҳисобга олинади. 200-300 г массали нам тупроқни шайинли тарозидан тортиб олиб, сўнгра тупроқ термометрли термостатда қуритилади. Юқори ҳароратда ундаги сув массаси тамоман бугланиб, тупроқ айирмаси тупроқда бўлган сув массасини беради. Тупроқнинг умумий массасини  $m_0$ , қуритилгандан кейинги массасини  $m$  деб олсак, у ҳолда бугланган сув массаси  $\Delta m = m_0 - m$  бўлади. Тупроқнинг намлигини характерлашда  $\frac{\Delta m}{m}$  катталиқ "тупроқнинг намлиги" деб юритилади.

Қишлоқ хўжалик ходимлари тупроқ ва ҳаво намлигини илмий асосда билган ҳолда ери кузги шудгор қилишади. Нима учун ер баҳорда шудгор қилинмасдан, фақат кузда шудгор қилинади деган савол туғилиши табиий.

Дарҳақиқат, бу борада ўзбек халқининг "Ер хайдасанг куз хайда, куз хайдамасанг — юз хайда" — деган мақоли бўлиб, ернинг кузда шудгорланишининг муҳим аҳамияти қуйидагилардан иборат:

1. Кузда шудгорланган тупроқнинг қишда музлаши ҳисобига унинг капиллярлиги яхшиланади.

2. Тупроқнинг ҳаво ўтказувчанлиги (аэрацияси) яхшиланиб, микробиологик жараёнлар фаоллашди ва чиринли органик моддаларнинг минерал ўғитга айланиши тезлашади.

3. Ер кузда шудгорланганда экинни экиш оптимал ва қисқа муддатда бўлиб, баҳорги шудгорга экилганига қараганда пахта ҳосили 15-20 % га ошиб, ҳосилнинг 80-85 % биринчи навга қабул қилиниб, маҳсулотнинг таннархи арзонлашади.

Маълумки, пахтакор туманларнинг тупроги ўзининг тузилиш структураси, хоссаси жиҳатдан бир хил эмас, шунинг учун ҳам қандай чуқурликда ҳайдалганда у яхши натижа беради деган савол туғилиши бежиз эмас.

Бу борада собиқ СоюзНИХИ тажриба станцияларида бир неча йиллар давомида турли тупроқ шароитида ерни 20 см дан то 40 см чуқурликда ҳайдаб текширишлар ўтказилиб, олинган натижалар 25-30 чуқурликда ҳайдаш фойдали эканлигини кўрсатади. 25 см дан то 30 см гача, яъни 5 см оширилганда ҳосилдорлик гектарига 2-3 га ошган. Кейинчалик ҳайдаш чуқурлиги 35-40 см га етказилганда ҳосилдорлик 25-30 см чуқурликда ҳайдалганодан анча кам бўлган. Бунга сабаб шуки, ер 40 ва ундан ортиқ чуқурликда ҳайдалганда ўсимлик тупроқдаги озик моддаларининг асосий қисмини ўзлаштира олмайдиган ҳолатда бўлади. Натижада, гўза дастлабки ўсув даврида ўсиш ва ривожланишдан орқада қолиб, кеч кўсаклайди. Бу эса ўз навбатида ҳосилдорликнинг камайишига ва нав сифатининг ёмон бўлишига олиб келади.

Биланмики, чигит бир текис ва тез узиб чиқиши учун тупроқ ва ҳаво намлигини ҳисобга олган ҳолда экишдан аввал намланади. Чигитни намлаш даврида тупроқнинг намлиги ва ҳароратига қараб уни кўмиш чуқурлиги ўзгаради. Агар тупроқ зичлиги  $1,3-1,4 \text{ г/см}^3$ , ҳарорат  $10-12^\circ \text{C}$ , экиш чуқурлиги 3-5 см бўлганда бу чуқурликдаги намлик 12-20 % ёки тупроқ зичлиги  $1,06-1,1 \text{ г/см}^3$ , ҳарорат  $15-20^\circ \text{C}$ , экиш чуқурлиги 6-10 см бўлганда, бу чуқурликдаги намлик 15-20 % дан ортмаслиги керак. Акс ҳолда экиш жараёни бузилади.

Умуман олганда, чигитларни экишда тупроқ ва ҳавонинг ҳароратини, намлигини ҳисобга олган ҳолда ҳар бир уяга ташланадиган чигитлар сони танланади. Агар тупроқнинг намлиги 12 - 15 % бўлса, экиш чуқурлигининг 3- 4 см бўлиши ва ҳар бир уяга 3 - 5 дона чигитнинг ташланиши етарли. Агар чигит экилганда тупроқнинг намлиги кам бўлиб, уя чуқурлиги 3 - 4 см қилиб олинса, чигитлар вояга етмасдан туриб нобуд бўлади. Айрим пайтларда тупроқ намлигининг камлигини ҳисобга олган ҳолда экиш чуқурлиги 8-10 см олиниб, ҳар бир уяга ташланадиган чигитлар сони 9-12 донага етказилади.

Айтиш жоизки, Республикаимизнинг баъзи хўжалиқларида тупроқ ва чигитнинг намлигини, экиш чуқурлигини яхши билмаганликлари сабабли бир га ерга экиш учун 120-140 кг, ҳатто Хоразм, ҚҚРнинг баъзи туманларида 210 кг гача чигит сарфланмоқда. Ваҳоланки, оптимал катталиқда ниҳол ундириш учун ҳар га ерга 16-25 кг чигит сарфлаш kiffoя. Агар Республикаимиз бўйича ҳар бир хўжалиқ ходими тупроқ намлигини, ҳароратини, экиш чуқурлигини, чигит сифатини онгли ва ишмай, яъни физика қонунлари асосида билган ҳолда чигитни экишса, ҳар йили энг камда 180-200 минг т ёки қарийб 20-22 млрд сўмлик уруғлик чигит тежаб қолинади.

#### IV. Мустаҳкамлаш.

Синф ўқувчиларига қуйидаги саволлар берилиб, қисқа ва аниқ жавоблар олинishi асосида ўтилган дарс мустаҳкамланади.

#### Саволлар:

1. Нисбий намлик деб қандай намликка айтилади?
2. Қандай босимга сув бугининг эластиклиги дейилади?
3. Суюқлик бугининг солиштирма намлиги деб қандай катталиқка айтилади?
4. Намлик етишмаслиги (дефицити) деб нимага айтилади?
5. Намликнинг қишлоқ хўжалигидаги аҳамияти ва зарари нималардан иборат?

#### Жавоблар:

1. Берилган ҳароратда ҳаво таркибидаги сув буги эластислигининг шу ҳароратдаги тўйинтирувчи буг эластиклигига нисбатига нисбий намлик дейилади ва қуйидаги формула билан ифодаланади:

$$\eta = \frac{p}{p_s} \cdot 100\% \quad (3)$$

Бу ерда:  $p$ -берилган ҳароратда ҳаво таркибидаги сув буги эластиклиги;  $p_s$ -шу ҳароратдаги тўйинтирувчи буг эластиклиги;  $\eta$ -нисбий намлик.

2. Сув буги бериш мумкин бўлган босим сув бугининг эластислиги дейилади.

3. Массаси 1 ёки 1 кг бўлган нам ҳаводаги сув бугининг  $g$  ларда ҳисобланган миқдори солиштирма намлик дейилади.

4. Маълум ҳароратда тўйинтирувчи бут эластиклиги  $p_0$  дан  $1 \text{ м}^3$  ҳажмдаги ҳаво таркибида мавжуд бўлган сув буғи эластиклиги  $p$  нинг айирмаси, яъни  $p^1 = p_0 - p$  га намлик етишмаслиги дейилади.

5. Намлик қишлоқ хўжалиқда, жумладан пахтачилик хўжалиғида муҳим аҳамиятга эга. Масалан, ерни ҳайдашда, чигит экишда, экиш учун қандай чуқурлик олиш кераклиги, қолаверса, ҳаво намлигини ҳам ҳисобга олиш муҳим аҳамиятга эга. Агар биз тупроқ ва ҳаво намлигини биламиз холда чигитни экадиган бўлсак, у вақтда жумҳуриятимиз миқёсида жуда катта миқдордаги маблағни кўкка совурган бўламиз. Бу ўз навбатида пахтакорларнинг, қолаверса, она-Ватанамизнинг миллий даромадига салбий таъсир этади. Дарсин мустаҳкамлаш мақсадида қуйидаги масалани ечиб кўрсатиш мақсадга мувофиқ.

**Масала.** Чигит экиш вақтида тупроқ таркибидаги сув буғининг эластиклиги  $9,8 \text{ мм с.у.ст.}$  ҳарорат  $15^\circ \text{ C}$  бўлгандаги сув буғининг эластиклигини ва нисбий намлигини аниқланг.

**Берилган:**  $p_{\text{с.у.ст.}} = 9,8 \text{ мм с.у.ст.}$  **Ечилиши:**  $(3) \text{ формулага биноан } p_{(15^\circ \text{ C})} = 12,8 \text{ мм с.у.ст.}$   
 $p_{(15^\circ \text{ C})} = ?$   $\eta = ?$

Жадвалдан фойдаланиб,  $p_{(15^\circ \text{ C})}$  нинг қиймати топилади.

**Ҳисоблаш:** **Жавоби:**  $\eta = 77\%$   
 $\eta = \frac{9,8 \text{ мм с.у.ст.}}{12,8 \text{ мм с.у.ст.}} \cdot 100\% = 77\%$

Демак, сув буғининг эластиклиги  $p_{(15^\circ \text{ C})} = 12,8 \text{ мм с.у.ст.}$  га тенг бўлиб, унинг нисбий намлиги экан.

#### V. Уйга вазифа.

IX синф дарслиғидаги 42-§. – Б. 80-82. 5-машқнинг 9-10-лари.

## МИЛЛИЙ МАЪНАВИЙ ҚАДРИЯТЛАРНИНГ ҲУҚУВЧИ – ЁШЛАР ТАРБИЯСИДАГИ ЎРНИ

Н. Қулмагов, ТДАУ; Э. Ж. Холмирзаев, ЎзДЖТИ;  
Н. Жумасев, РИМСАЛ

XXI асрга келиб жаҳонда, хусусан, Ўзбекистонда содир бўлаётган иқтимоий – сиёсий воқеалар ёшлар тарбиясига алоҳида эътибор билан қарашни тақозо этмоқда. Чунки мамлакатимизда амалга оширилаётган ислохотларнинг бугунги босқичида ёшларни иқтимоий ўзгаришлар жараёнига кенгроқ жалб этиш зарурияти ошиб бормоқда.

Зеро, мамлакатимиз аҳолисининг 60 фоиздан зиёдروғини ёшлар ташкил қилади.

Бунинг учун эса ёшлар сиёсий эътиқодини мустаҳкамлаш, сиёсий маданиятини шакллантириш, бир сўз билан айтганда, етук, баркамол, комил инсонни тарбиялаш зарур.

Бу эса ўз навбатида ёш авлодини чуқур бисмил, зукко, теран фикрли қолаверса, ўз ўтмиши дурдонаридан ва урф – одат анъаналаридан хабардор, ватанпарвар, халқпарвар, фидойи қилиб тарбиялашни тақозо этади. Бугунги кунда комил инсон шахсини тарбиялаш мураккаб ва қийин жараён. Зеро, миллий мафкура ана шу миллий қадриятларимизга асосланиб яратилгани бежиз эмас. Бу борада Президент И. А. Каримовнинг “Ҳар бир фуқаро аجدодларимизнинг бебаҳо мероси, миллий қадрият ва анъаналаримизга муносиб бўлишга эришиш, юксак фазилятли ва комил инсонларни тарбиялаш, уларни яратувчанлик ишларига даъват қилиш, шу мукаддас замин учун фидойисизликни ҳаёт мезонига айланттириш – миллий мафкураимизнинг бош мақсади” деган эди.

Биламизки, қадриятлар нафақат ўтмиш даврлар учун муҳим аҳамият касб этиб қолмасдан, балки ҳозирги кун ва келажакдаги тараққиётимизга ҳам ижобий таъсир кўрсатадиган, инсонлар онгига сингиб, ижобий аҳамият касб этиб, моддий, маънавий, табиий, диний, ахлоқий, фалсафий ва бошқа бойликлар мажмуини камраб олишни тушунамиз.

Барча иқтимоий тузумларда инсон энг олий қадрият ҳисобланади. Айниқса, бугунги кунда Юртимизда барпо

бўлаётган ҳуқуқий демократик жамиятда бу алоҳида аҳамият касб этмоқда.

Ўзбекистонда амалга оширилаётган туб ўзгаришларнинг тақдирини сўзсиз, ҳар бир фуқаро, аниқроғи, инсоннинг фаолиятига боғлиқ. Бу эса ислохотларнинг моҳиятини халққа тушунтиришни талаб қилади. Шунинг учун ривожланган мамлакатларда мафкура тарғиботи “ҳукумат сиёсати ташвиқоти” кўринишида амалга оширилади. Давлатнинг бош ислохотчи эканлиги Ўзбекистон ҳукумати сиёсатини махсус тарғиб қилишни талаб этади. Бундай тарғибот ислохотларни “мафкуравий асосда таъминлаш” га хизмат қилади.

Мамлакатимиз ҳаётидаги ўзгаришлар инсонлар онига катта ўзгаришлар қилишни талаб этади. Ўттиш даврнинг бошидан кечириётган ҳар қандай давлат янги замон кишини тарбиялаш ҳақида жиддий қайғуришни табиий. Демак, Ўзбекистонда “комил” инсон ҳолида эътироф этилган шахсга мос сифатларни фуқароларда қарор топтириш вазифаси кўндаланг турибди. “Фуқаролик ахлоқи” ни бундай тарбиялаш мафкуравий сиёсатнинг негизини ташкил этади. Авлодни ким тарбиялайди? Миллат қисми синфларда тарбия топади? Фикр қайси китоблар ёрдамида тарбия топади? Буларнинг барчаси ҳақида ким қайғуриши керак? Бу саволга тайёр жавоб бор: ота – она, муаллим, мактаб, таълим муассасалари ва охири – оқибат давлат, жамият. Дарҳақиқат, ҳар бир давлат ўз фуқароларининг билими, ҳақ – ҳуқуқини танийдиган, маънавий баркамол, бир сўз билан айтганда, комил инсон бўлиб, вояга етиши ҳақида қайғуради. Комил инсон эса миллий кадрлар ва аъёнлар асосида шаклланади.

Миллий – маънавий кадрлар миллий ҳолининг муҳим асослари ва миллий ватанпарварлик руҳи қанчалик баланд бўлса, бу кадрлар шунчалик шууримизга сингиб боради. Оқибатда, кадрлар бизнинг ўзлимиз, шахс сифатидаги борлигимиз намоён бўлишининг белгисига айланади.

Ёшларнинг миллий кадрларга муносабати, миллий ҳоли асосида эркин ҳаёт, обод ва озод Ватан қуриш йўлидаги ҳаракатлари, мақсад ва манфаатларини умумлаштирадиган, таҳлил этадиган, шу ҳолатни бойитиш ва ишонч, эътиқодга айлангирини билан боғлиқ.

Миллий ҳолининг кучи, бир томондан, маърифат – тарғибот ишлари, унинг самарадорлигига боғлиқ бўлса, иккинчи томондан, ёшларнинг кўндаланг ҳаётида дуч келаётган муаммоларни тушунарли, уларнинг муносабатларидаги фикрга фикр, ҳолига ҳоли билан жавоб бера олиш, уни қандай ҳал этаётганларига бевосита боғлиқ.

Миллат равнақи, Ватанга керак бўлса ҳолини жабборга бериб фаолият кўрсатадиган ёшлар бўлмаса, миллий ҳоли кўзда тутилган мақсадларга эришиб бўлмайди. Бу ёшларда миллий гуруҳнинг баланд бўлишини тақозо этади. Биз умум-башарий кадрлар, Шарқ фалсафаси, юксак ахлоқийлик – эстетик идеаллар, миллий аъёнлар тарбия мактабини бунёд этган мутафаккирларимиз бўлганидан фахрланамиз.

Бизга бобоқалонларимиздан динимиз, Ўзбекистон турмуш тарзимиз мерос қолган. Шу боис маънавий кадрларимизга эътибор бериш ёшларнинг мақсади ва орзу – умидларига муносиб гўзал ҳаёт барпо этиш катта ижтимоий аҳамият касб этади.

Ёш авлодга обод ва озод Ватан мерос қолдирар эканмиз, улар мутафаккирларимизнинг, давлат раҳбарларимизнинг улут ишларини давом эттиришларини ниҳат қилар эканмиз, ёшларнинг маънавий уйғоқлигига аҳамият беришимиз лозим. Гафлат уйқусидан уйғониб, ёрқин кўз билан назар ташлайдиган замон келди.

## КАСБИЙ ЎЗЛИКНИ АНГЛАШДА ИНТЕРФАОЛ УСЛУБЛАРНИНГ АҲАМИЯТИ

Х. Г. Шарафутдинова, ТерДУ; Б. Расулов, РИМСАЛ

Касб маҳоратига эга бўлган ўқитувчи ўсиб-униб келаётган ҳар бир ёш авлод янги замон кишини эканлигини ҳис қилган ҳолда, ёшлар билан алоҳида шугулланиши, уларнинг замонавий талабларига жавоб бера оладиган, ёшларнинг илғимлиларини йўлга сола оладиган, миллий гуруҳни уйғота оладиган эзгу ҳолатни ўртага ташлаган ҳолда тўғри касб танлашга йўналтира олиши лозим.

Бу борада фақат диагностика воситаларни қўллаб касбий таълимни амалга ошириш билангина чакланиб қолмасдан,

махсус таълим жараёнида коллеж психологлари билан ҳамкорликда ўқувчилар гуруҳида куйида келтирилган ўйин шаклидаги психологик тренинг машқларидан фойдаланиб, ўқувчиларнинг касбий тасаввурларини шакллантириш тадбирларини қўллаш яхши самара беради.

#### **Дурадгорлик касби**

**Ўйиннинг мақсади:** Ўқувчиларни дурадгор касби билан таништириш ва дурадгор касбига нисбатан ижобий муносабатни шакллантириш.

Ўйиннинг мақсадидан келиб чиқиб куйидаги вазифалар белгиланди.

1. Касблар оламида дурадгор касбининг ўзига хос томонларини аниқлаш.

2. Дурадгорлик касбининг келиб чиқиш тарихини таҳлил этиш.

**Ўйиннинг бориши:** Бошловчи томонидан, гуруҳда кимлар дурадгор касби билан яқиндан таниш эканлиги сўралади. Дурадгор касби ҳақида примитив билимларга эга бўлган болалар сонни аниқлаб олинадди ва ўз навбатида гуруҳларга ажратилади. Ажратилган гуруҳларга дурадгор касби билан таниш деб топилган ўқувчи гуруҳининг сардори этиб тайинланади.

Ажратилган гуруҳларга: сизнингча дурадгорнинг асосий иш қуроллари нималар бўлиши мумкинлигини белгиланган вақт ичида ёзиб беришингиз лозимлиги ҳақидаги топшириқ берилади.

Белгиланган вақт тугагандан сўнг барча гуруҳ сардорлари дурадгор касбига оид бўлган иш қуролларини номи туширилган варақани бошловчига олиб келади. Бошловчи қайси гуруҳда дурадгор касбига оид иш қуролларининг сонини кўп ёзилган бўлса ўша гуруҳ энг кўп балл тўплашини эълон қилади.

Ушбу шарт бажарилгандан сўнг бошловчи томонидан иккинчи топшириқ эълон қилинади. Иккинчи топшириқнинг шартини дурадгор касбининг жамиятдаги ўрни билан боғлиқ вазиятларни келтириш сўралади. Агар белгиланган вақт ичида биринчи ва энг кўп вазиятларни топган гуруҳ галиб деб топилади.

Ўйиннинг қондаси: Ўйинда гуруҳдаги барча ўқувчилар қатнашишади. Бир гуруҳ топшириқнинг жавобини айтаётган вақтда бошқа гуруҳ аъзолари уни тинглаши керак.

#### **Ўқитувчилик касби**

**Ўйиннинг мақсади:** Ўқувчиларда ўқитувчи касбига нисбатан қизиқиш уйғотиш.

Ўйиннинг мақсадидан келиб чиқиб куйидаги вазифалар белгиланади.

1. Ўқитувчи касбининг ҳам шарафли, ҳам маъсулиятли касблардан бири деб белгилан.

2. Ўқитувчи касбига бошқа касбларга нисбатан афзаллик томонларини таҳлил қилиш.

**Ўйиннинг бориши:** бошловчи даставвал ўқитувчи касби ҳақида ўйин иштирокчиларига фақат ҳар бир фаннинг ўз мутахассиси бўлиши лозимлигини айтиб ўтади ва иштирокчиларга "ким қайси фаннинг ўқитувчиси бўлишни хоҳлайди" деган савол билан юзланади. Иштирокчиларнинг ўз хоҳишига биноан билдирган фикрларини янобатта олган ҳолда синф жамоасини гуруҳларга бўлади. Масалан, (мен она тилини ўқитувчиси бўламан деб фикр билдирган ўқувчилар битта жамоа бўлиб ҳисобланади. Бошқа иштирокчилар эса ўзларини истаган фан ўқитувчилари жамоаси бўлиб ҳисобланади ва ҳоказо).

Ҳар бир жамоа ўзаро келишилган ҳолда гуруҳ номи, шiori ва сардорини тайинлайди. Бошловчи шартга мувофиқ барча фан ўқитувчилар гуруҳи ўз фанларининг бола шахсини шаклланиши ва ривожланишидаги ўрни ҳақида (ҳар бир фан доирасида билим, малака ва кўникмаларини намоён этиш) маълумот беришлари керак. Масалан, она тили фани ўқитувчилари жамоаси ушбу фан болаларининг оғзаки коммуникациясини, нутқ маданиятини, мантикий фикрлаш қобилиятини ривожлантириш учун хизмат этишини, жисмоний тарбия фани ўқитувчилари жамоаси эса жисмоний тарбия билан шугулланиш шахсни жисмоний соғлом ва бақувват бўлиб камол топишида муҳим эканлиги каби ҳолатларни ифодалаб, ўз гуруҳларини ҳимоя қилишлари лозим. Гуруҳ сардорлари жавобини ўша гуруҳ иштирокчилари тўлдиришлари мумкин. Қайси жамоа ўз

fanini chuqurroq taхил этиб, ушбу фан хақда кўпроқ маълумот берса, ўша жамоа гелиб хисобланади.

Ўйиннинг қондаси: Синфдаги барча ўқувчилар иштирок этишлари шарт. Бошловчи ўз навбатида ҳар бир гуруҳнинг ўйин шартларига берган жавобларини аниқ ва ҳолисона баҳолашлари керак.

Психолог ва педагоглар томонидан касб таълими жараёнида юқоридаги каби машғулотларни ташкил этиб туришлари коллеж ўқувчиларининг касбларни тўғри англаши ва тасаввур қилишларига хизмат қилади.

#### Адабиёт

1. Ғозиев Э. Ғ., Мамедов К. К. Касб психологияси. -Т., 2003.

2. Қондаков И. М. Диагностика профессиональных установок подростков. -М., 1997.

### MATEMATIK TA'LIMINI TAKOMILLASHTIRISHDA ISPRING QUIZMEKER DASTURDAN FOYDALANISH

A. Djurakulova, M. Panjyeva, TerDU; M. Rayemov, TMI

Talabalar bilimini pedagogik testlar va anketa nazoratdan o'tkazish maqsadida EAT resurslari ichida kiruvchi elektron nazorat turlarini yaratish uchun iSpring QuizMaker dasturini keltirish mumkin. iSpring QuizMaker quyidagi asosiy imkoniyatlari mavjud:

- tarmoqlangan testlar yaratish imkoniyati (adaptatsiyalashtirilgan testlarni yaratish) imkoniyati;

- ikki, uch, to'rt yoki besh javobli yopiq test topshiriqlari, ulardan biri to'g'ri, ikkitasi haqiqatga yaqinroq turidagi topshiriqlari;

- bir necha to'g'ri javobli yopiq test topshiriqlari;

- ochiq test topshiriqlari;

- o'xshashlikni aniqlashga yo'naltirilgan topshiriqlar;

- to'g'ri ketma-ketlikni aniqlashga mo'ljallangan topshiriqlarni yaratish

imkoniyati.

Hozirgi vaqtga kelib xalqaro standartlarga mos keluvchi elektron o'quv resurslarini, xususan interaktiv testlarni yaratishga mo'ljallangan bir qator dasturiy

vositalar yaratilgan. Bular jumlasiga Articulate Studio, Adobe Presenter, HotPotatoes, ispring va boshqa dasturlarni misol keltirish mumkin.

ispring tarkibiga kiruvchi ispring QuizMaker yordamida 11 tipdagi ochiq va yopiq test topshiriqlarini tuzish imkoniyati berilgan.

#### 1. To'g'ri/Noto'g'ri (*Verno/Neverno*) tipdagi topshiriqlar.

Ushbu tipdagi topshiriqlarga faqat ikkita javobdan bittasining to'g'ri yoki noto'g'risini tanlanishi talab qilinadi. Masalan, **To'g'ri javoblarni aniqlang. Javoblar jadvaliga "ha" yoki "yo'q" so'zlarini yozing. Sinfdan tashqari ish turlari:**

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| 1. Matematik o'n minutliklar.         | 6. Qiziqarli matematika kechalari va viktorinalar.       |
| 2. Matematika darsi.                  | 7. Matematik matbuot.                                    |
| 3. Matematika to'garaklari.           | 8. Muammoli dars.  |
| 4. Matematik konkurs va olimpiadalar. | 9. Matematik ekskursiya.                                 |
| 5. Majburiy standart nazorat ishi.    | 10. Bilim, malaka va ko'nikmalarni nazorat qilish darsi. |

2. **Bitta to'g'ri javobli (*Odin. vibor*) topshiriqlar.** Bu tipdagi topshiriqlar hozirgi kunda ommaviy tus olgan bo'lib, berilgan topshiriqqa faqat bitta to'g'ri javob kiritilishi talab qilinadi. Masalan,

Yechim algoritmi noaniq bo'lgan masala?

- *nostandart masala;*

- *ijoiy masala;*

- *standart masala;*

- *rivojlantiruvchi masala.*

Bunday topshiriqlarda faqat bittasi to'g'ri qolganlari qo'yilgan savolga to'la javob bermaydi yoki qisman to'g'ri javob berilgan bo'ladi. iSpring Quiz Makerda bunday tipli topshiriqlarni shakllantirishda topshiriq javobining old qismiga "O" belgisi qo'yiladi. Hozirgi kunda amaldagi dasturiy vositalarning katta qismi shu tipli topshiriqlarni qayta ishlashga mo'ljallangan.

3. **Ko'p javobli (*Mnoq. vibor*) topshiriqlar.** Bunday test topshiriqlarini shakllantirishda javoblarning kamida bittasi yoki ikki va undan ortiq javoblari to'g'ri deb kiritiladi. Masalan,

Quyida berilgan fikrlarning qaysilari to'g'ri?

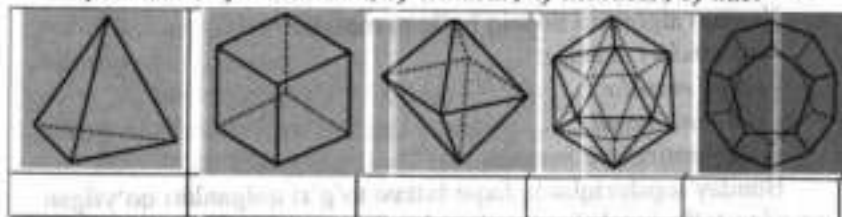
- A. Boshlang'ich matematika kursi tuzulishi mazmuni haqiqiy sonlar ustida 4 amal tashkil qiladi?
- B. Qo'shishning hadlari 3- sinfda o'rganiladi.
- C. Ko'paytirishga teskari amal bo'lish amali.
- D. Uzunlik birliklar bilan tanishtirish ma'lum masofa, chiziq yordamida tushuntiriladi?
- E. Hozir ishlatiladigan uzunlik birliklari: metr, sm, dm, km, mm, qarich.
- F. Birinchi sinfda o'rganiladigan miqdor: sm, litr, m, dm, kg, sutka.

4. **Satrni kiritish (Vvod stroki) topshirig'i.** Bunday test topshirig'iga beriladigan javob sinaluvchidan xatoliklarsiz, to'g'ri javobni klaviatura orqali

kiritilishini talab qiladi. Masalan, **Kommutativlik so'zining sinonimi**

5. **Moslikni aniqlash (Sootvetstvie) topshirig'i.** Bunday test topshiriqlarining javoblari ikki ustun shaklida yozilib, chap ustundagi har bir savol, tushunchaga ikkinchi ustundagi unga mos bo'lgan so'zlarni aniqlash kerak bo'ladi. Masalan, **Munzam ko'pyoqlar turlarini aniqlang va jadvalga har bir shakl ostiga mos raqamlarni yozing.**

1) oktoedr; 2) dodekaedr; 3) tetraedr; 4) ikosaedr; 5) kub.



Bunday topshiriq javoblarini kiritishda mos javoblar to'g'ri holda kiritiladi. Sinash jarayonida mos javoblar tartibi o'zgartirilgan bo'ladi.

Testning "Ispring" dasturiga tushirilgan holati

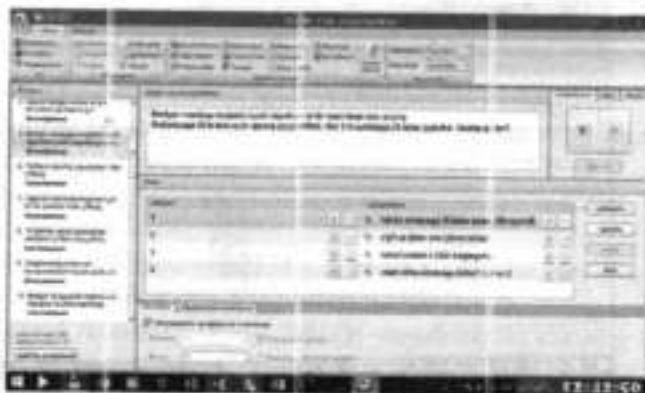


6. **Tartiblashga oid (Poryadok) topshiriqlar.** Bu ko'rinishdagi test topshiriqlarini shakllantirishda topshiriq javoblarini to'g'ri ketma- ketlikda joylashtirilishi kerak bo'ladi. Masalan,

**Berilgan masalaga tenglama tuzish algoritmini yarating va mos raqamlarni yozing aniqlang.**

| Ekskursiyag a 28 ta bola va bir qancha qiz jo'natiladi. Ular 2 ta avtobusga 25 tadan joylashdi. Nechta qiz bor? | Tenglama tuzish algoritmi                                  | Raqamla r |
|---|--|-----------|
|   | 1) har bir avtobusga 25 tadan ketsa, $(28+x) \cdot 2 = 25$ |           |
|   | 2) o'g'il va qizlar soni $(28+x)$ bo'ladi,                 |           |
|   | 3) noma'lumlarni x bilan belgilaymiz,                      |           |
|   | 4) ularni ikkita avtobusga bo'lsa? $(28+x) \cdot 2;$       |           |

## Testning "Ispring" dasturiga tushirilgan holati



7. **Sonli kiritish (Vvod chisla) topshiriqlari.** Sonli kiritishga oid topshiriqlarida to'g'ri javob sifatida sonli qiymatlarni kiritilishi talab etiladi. Shuningdek, bunday savol javoblarida *teng (Ravno)*, *biror oraliqqa tegishli (Mejdu)*, *dan katta (Bolshe chem)*, *kichik emas (Bolshe ili ravno)*, *dan kichik (Menshe chem)*, *katta emas (Menshe ili ravno)*, *teng emas (Ne ravno)* so'zlaridan foydalanish mumkin. Masalan, *matematika so'zi 5 baytga teng.*

8. **Tushirib qoldirilgan so'zlarni (Propuski) aniqlashga doir topshiriqlar.**

Bunday topshiriqlarni shakllantirishda ko'proq ta'rif va tushunchalardagi tushirib qoldirilgan so'zlarni kiritishga e'tibor beriladi. Masalan,

**Tushirib qoldirilgan so'zlarni yozing.**

1) o'quv ishlarini takrorlanadigan shaklga keltirish, maqsadni oydinlashtirish va natijani kafolatlash \_\_\_\_\_ deyiladi.

2) yechim algoritmi noaniq bo'lgan masala \_\_\_\_\_ deyiladi.

Kiritiladigan so'zlar aniq va xatosiz bo'lishi talab qilinadi. Alternativ javoblar ko'rsatilmaydi.

Ta'lim-tarbiya jarayonini tashkil etish printsiplari ichida nazariya va amaliyot birligi muhim o'rin tutadi, shuni hisobga olgan holda o'quv maqsadlaridan talabalarning o'zlashtirgan nazariy bilimlarini amaliyotga qo'llash imkoniyatini yaratish

zarur. Buning uchun o'qituvchi o'quv topshiriqlarini tuzishda talabalarning o'zlashtirgan nazariy bilimlarini yangi kutilmagan vaziyatda qo'llashini nazarda tutishi lozim. Bu topshiriqlarni bajarish jarayonida talabalar o'quv materialini qayta ishlashi, moslashtirishi, loyihalashi, modellashtirishi, qayta aytib berishi talab etiladi.

## Adabiyot

1. Ishmuhammedov R. J., Abduqodirov A. A., Pardayev A. Ta'limda innovatsion texnologiyalar. -T.: Iste'dod, 2008.

2. Xamidov S. Pedagogic dasturiy vositalar. -T.: TATU, 2014.

## КАПИЛЯР ХОДИСАЛАР МАВЗУСИНИ ЎТИШ МЕТОДИКАСИ

Ю. Ф. Махмудов, РИМСАЛ; З. Явкличева, ТГЙМИ;  
Ш. М. Камолхўжаев, ТДТУ; Ю. Юлдашев, Т. Хушвақтов,  
ТДАУ

1. Илгари ўтилган материал билан боғлаш.  
Ўтилган мавзу юзасидан синф ўқувчиларига бериладиган саволлар:

1. Қандай энергия суюқликнинг сирт энергияси дейилади? Формуласини ёзиб, бирлигини СИ да ифодаланг.

2. Қандай кучга сирт таранглик кучи дейилади ва унинг формуласини ёзиб, физик моҳиятини тушунтириш.

3. Суюқликнинг сирт таранглиги деб нимага айтылади ва унинг қиймати қандай физик параметрларга боғлиқ?

**Саволларга қисқача жавоблар:**

1. Суюқлик сирт пардаси юзини катталаштиришдаги ички энергиясининг изотермик жараёнда ишга айлана оладиган қисмига суюқликнинг сирт энергияси дейилади. Энергиянинг бу қисмига термодинамикада эркин ёки озод энергия деб ҳам юритилади.

Суюқликнинг сирт энергияси

$$\Delta U_n = \sigma \Delta S \quad (1)$$

формула билан ифодаланиб, СИ да Ж да ўлчанади.

2. Сууюклик сиртини чегараловчи контурга таъсир килувчи тортишиш кучларининг йиғиндисига сирт таранглик кучи дейилади. Бу кучнинг қиймати контурга ёпишган молекулалар сонига мутаносибдир, молекулалар сони эса  $\xi$  навбатида контурнинг узунлигига мутаносиб, бинобарин,  $F \propto \xi$ ,  $\xi \propto l$  бўлиб,

$$F = \sigma l \quad (2)$$

бўлади.

3. (1) тенгламага кўра сууюклиkning сирт таранглиги

$$\sigma = \frac{\Delta U_n}{\Delta S} \quad (3)$$

бўлиб, у сон қиймати жихатдан парда эркин энергияси ўзгаришининг шу парда юзининг ўзгариш нисбатига тенг ёки

(2) тенгламага биноан сууюклиkning сирт таранглиги

$$\sigma = \frac{F}{l} \quad (4)$$

га сон қиймат жихатидан сууюклик сиртини чегаралаб турувчи контурнинг узунлик бирлигига таъсир килувчи сирт таранглик кучига тенг бўлган катталиқ экан.

Сууюклиkning сирт таранглиги ва ёпишқоклиги хароратта боғлиқ бўлиб, борди-ю, агар харорат ортса, уларнинг қийматлари камади. Агар сууюклиkning харорати критик харорат  $T_c$  га яқинлашса, унинг сирт таранглиги ва ёпишқоклиги нолга интилади.

## II. Мақсад.

Ўқувчиларга капилляр ҳодисаларнинг қишлоқ хўжалиқ ўсимликлари ҳаётидаги аҳамиятини ўргатиш.

## III. Мавзу мазмунини баён қилиш.

Ҳар қандай найчадаги сууюклиkning девор яқинидаги сирти эгри шаклда бўлади (кўтарилади ёки пасаяди). Найча диаметрининг камая бориши билан девор яқинидаги сууюклик сиртининг эгрилиги бирлашиб, сирт маълум бир эгри шаклга келади. Ана шу ўлчовдаги найчага капилляр дейилади.

Сууюклик каттик жисмга тегиб турганда қуйидаги икки ҳол бўлиши мумкин:

1. Сууюклик молекулаларининг ўзаро таъсир кучлари сууюклик молекулалари билан каттик жисм молекулаларининг ўзаро таъсир кучларидан катта.

2. Сууюклик молекулаларининг ўзаро таъсир кучлари сууюклик молекулалари билан каттик жисм молекулаларининг ўзаро таъсир кучларидан кичик.

Биринчи ҳолда сууюклиkning каттик жисмга ёпишган қатламидаги натижавий куч сууюклик томонга йўналган бўлиб, сууюклик каттик жисмни ҳўлламайди. Буни 1-расмдан кўриш мумкин. Горизонтал сирт устидаги ҳўлламовчи сууюклик томчисининг массаси кичик бўлганда шар шаклини, массаси катта бўлганда эса пачақланган сферик шаклни олади (2-расм).



1-расм.



2-расм.

Сууюклик ва каттик жисм сиртларига ўтказилган уринмалар орасидаги бурчак чегаравий бурчак дейилади. Ҳўлламасликда чегаравий бурчак ўтмас, яъни  $\theta \geq \frac{\pi}{2}$  бўлиб, агар  $\theta = \pi$  бўлса, у ҳолда тўла ҳўлламаслик бўлади.

Сууюклик молекулаларининг ўзаро таъсир кучлари сууюклик молекулалари билан каттик жисм молекулаларининг ўзаро таъсир кучларидан кичик бўлганда сууюклик каттик жисмни ҳўллайди. Ҳўллашда сууюклиkning каттик жисмга ёпишган қатламдаги натижавий куч каттик жисм томонга йўналган бўлиб, чегаравий бурчак ўткир, яъни  $\theta \geq \frac{\pi}{2}$  бўлиб, агар  $\theta = 0$  бўлса, у вақтда тўла ҳўллашлик бўлади. Буни 3-расмдан кўриш мумкин.



3-расм.

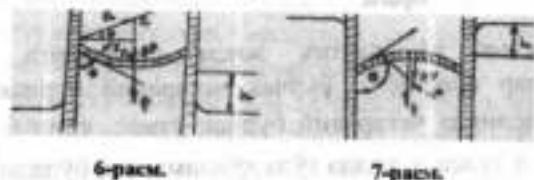
Ингичка цилиндр шаклдаги найча ичида ҳўлловчи сууюклиkning сирти ботиқ шаклда бўлиб (4-расм),

хўлламайдиган суюқликнинг сирти эса каварик шаклда бўлади (5-расм).



Суюқликнинг найчадаги бундай эгри сиртлари менисклар дейилади.

Агар суюқлик найча материални ҳўлласса, суюқликнинг найчадаги мениски ботик бўлиб, мениск вужудга келтирилган қўшимча босим манфий (6-расм), хўллағмаса мениск каварик бўлиб, унинг вужудга келтирадиган қўшимча босими мусбат бўлади (7-расм).



Суюқликка бераётган сферик сирт остидаги қўшимча босим

$$\Delta p = \frac{r2\sigma}{R} \quad (5)$$

бўлиб, бу босим Лаплас босими дейилади.

Бу ерда:  $R$  – суюқлик сиртининг радиуси;  $\sigma$  – сирт тангантилиги;  $p$  – ички молекуляр босим. Бу босим суюқлик қатламнинг бирлик сиртида ётган барча молекулаларга таъсир қилувчи кучларнинг натижавий кучи йиғиндисига тенг.

Кенг идиш (найча)даги суюқликнинг текис сирти остида қўшимча босим бўлмаганлиги сабабли суюқлик устунининг босими қўшимча 3 босимни мувозанатлаш учун  $h$  балангликка кўтарилади (8-расм).  $h$  балангликка эга бўлган суюқлик устунининг босими  $\rho gh$  га тенг бўлиб, бунда  $\rho$  – суюқликнинг зичлиги;  $g$  – оғирлик кучининг берган

тезланиши, яъни эркин тушиш тезланиши, шунга кўра мувозанат шarti қуйидагича ёзилади:

$$\Delta p = \frac{r\delta}{R} = \rho gh \quad (6)$$

Найчанинг ички радиусини  $r$  ва чегаравий бурчакни  $\theta$  орқали белгилаб, 6-расмдан қуйидагига эга бўламиз (6-расмга қаранг):

$$R = \frac{r}{\cos\theta} \quad (7)$$

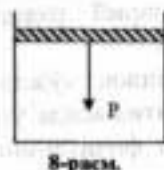
$R$  нинг бу қийматини (6) га қўйиб, қуйидагини топамиз:

$$\frac{r\delta \cos\theta}{r} = \rho gh \quad (8)$$

бундан суюқликнинг кўтарилиш баланглиги:

$$h = \frac{2\delta \cos\theta}{\rho g} \quad (8)$$

(9) формула Жюрен формуласи дейилади. Тенгламанинг ўнг қисмидаги  $\frac{2\delta \cos\theta}{\rho g}$  катталиқ капиллярлик доимийси ва бу катталиқ суюқликнинг физик-химик характеристикаси бўлиб хисобланади.



(9) формулага кўра найчанинг ички радиуси  $r$  қанча кичик бўлса, суюқлик найча бўйлаб шунча юқорига кўтарилади. Тупроқ ва ўсимлик таналарида тузилиш томондан капилляр найчалар мавжуд бўлиб, улар орқали суюқлик ва ҳар хил эритмалар юқори қисмига қадар кўтарилиб, жадвал равишда бугланиб турилади.

Ўсимликлар ҳаётида капилляр (тола)лар катта аҳамиятга эга бўлиб, улар орқали фақат сувгина эмас, балки ҳар хил эритмалар, яъни ўсимликлар учун зарур бўлган озиқ-овқатлар ҳам юқорига кўтарилиб, қуёш энергияси таъсирида биокимё ва энергиянинг алмашиши жараёнлари рўй бериши натижасида ўсимлик ривожланиб боради.

Ўсимлик ҳаётида капиллярлик ҳодисаси орқали уни узлуксиз сув ва озик-овқат билан таъминлаб туришда асосий ролни сугориш ўйнайди.

Кейинги вақтларда экинларни тупроқ остидан сугоришга катта эътибор берилмоқда. Бундай усулларда ўсимликка ишлов беришда тупроқнинг юза қисмидаги капилляр тузилиши анча камайтирилиб, унинг ривожланиши учун зарур бўлган озик-овқат (эритма) бевосита илдизлардаги капиллярлар орқали тананинг ичидagina тарқалади. Тупроқ сифатидан бекорга бугланиш камайиб, нитробактерияларнинг ҳаёт фаолияти учун қулай шароит яратилади.

Капиллярлик қонунларининг тупроқда рўй беришини ўқувчиларга қуйидаги тажриба асосида кўрсатилади. Кристаллизиациян ликобчага шиша идиш қўйиб, унга маълум миқдорда сув солиб, 2-3 мм ли юпка қатлам ҳосил қилинди. Унинг устига тупроқ тўлдирилиб, диаметри 3 см бўлган шаффоф найча ўрнатилди. Ўқувчилар 2-3 мин ўтгандан кейин тупроқ бўйлаб сувнинг юқорига кўтарилишини, тупроқ рангининг қорайиб боришини кузатишди. Сувнинг капилляр найча бўйлаб кўтарилишини миқдорий жиҳатдан аниқлашда тупроқни найчани даврий равишда шайинли тарозидан массаси ўлчаб турилади.

Шундай қилиб, қишлоқ хўжалик ўсимликларининг ўз вақтида озикланиши натижасида униб, ривожланиб бориши табиий ҳол бўлиб, уни физиканинг капиллярлик ҳодисаси, ички ишқаланиш, ёпишқоқлик каби қонунларнинг таътида, амалиётда рўй бериши билан тушунирилади. Бу эса физика қонунларининг амалиётдаги татбиқига мисол бўлади. Ўсимликнинг ўсишига шундай шароит ҳосил қилиш керакки, натижада муайян таркибдаги эритмалар тупроқ орқали юзага чиқиб, сув буглангандан кейин фойдасиз ҳолда қотиб қолмасдан, мумкин қадар ўсимликнинг илдиз (томир)даги капилляр найчалар орқали юқориги қисмигача етиб борсин. Ҳозирги вақтда бу мақсадга эришиш учун собиқ ЎзССР ФАсининг Ботаника, ўсимликлар Биологияси, Селекция каби қатор илмий-тадқиқот институтлари ишлаб, пахтанинг янги-янги навларидан мўл ҳосил олиш услублари, пахта тодаларининг физик-механик, физик-биологик, физик-кимё

ҳоссаларини кўтариш натижасида олимларимиз ўз олдидарига қўйган мақсадларига эришмоқдалар.

#### IV. Мустаҳкамлаш.

Синф ўқувчиларига қуйидаги саволлар берилиб, қисқа ва аниқ жавоблар олиниши асосида ўтилган дарс мустаҳкамланди.

1. Нима учун суюқликлар жисми хўлловчи ёки хўлловчи бўлади?

2. Капилляр ҳодисанинг ўсимликлар ҳаётидаги аҳамиятини қандай тушунирасиз?

3. Суюқликнинг капиллярда қандай қилиб юқорига кўтарилишини қандай тушуниш мумкин?

#### Жавоблар:

1. Суюқлик молекулаларининг ўзаро таъсир кучлари суюқлик молекулалари билан қаттиқ жисм молекулаларининг ўзаро таъсир кучларидан кичик бўлганда суюқлик қаттиқ жисми хўллаб, суюқликнинг қаттиқ жисмга ёпишган қатламидаги натижавий куч қаттиқ жисм томонга йўналган бўлади.

2. Суюқлик молекулаларининг ўзаро таъсир кучлари суюқлик молекулалари билан қаттиқ жисм молекулаларининг ўзаро таъсир кучларидан катта бўлганда қаттиқ жисми суюқлик хўлласдан, суюқликнинг қаттиқ жисмга ёпишган қатлимига натижавий куч суюқлик томон йўналган бўлади.

3. Капилляр ҳодисалар қишлоқ хўжалик экинлари ҳаётида жуда муҳим ва зарурий аҳамиятга эга. Жумладан, қишлоқ хўжалик ўсимликларининг тупроқдан ўзига озик-овқат олиб туриши, шу асосда униб, ривожланиб, воёга етиши бунга яққол мисол бўлади.

4. Хўлловчи суюқлик капиллярда  $h = \frac{2\sigma\cos\theta}{\rho gr}$  катталиқка тенг миқдор билан юқорига кўтарилса, хўлловчи суюқлик эса  $h = \frac{2\sigma\cos\theta}{\rho gr}$  катталиқка тенг миқдор билан чуқурликка пасаяди.

Ўқувчиларни қуйидаги масалани ечиш услуби билан таништириб, ўтилган дарс мустаҳкамланади.

**Масала.** Кузги шудгорланган тупроқнинг капиллярлари диаметри қандай бўлганда сув 40 см баландиқка кўтарилади?

Берилган:

$$h = 40 \text{ см}$$

$$\rho = 1 \text{ г/см}^3$$

$$g = 980 \text{ см/с}^2$$

$$\sigma = 73 \text{ дин/см}$$

$$d = ?$$

СИ да:

$$0,4 \text{ м}$$

$$10^3 \text{ кг/м}^3$$

$$9,8 \text{ м/с}^2$$

$$7,3 \cdot 10^{-2}$$

$$\text{Н/м}$$

Ечилиши:

Жюрен формуласига

кўра, тупроқ

капиллярлари диаметри

қуйидагига тенг:

$$d = \frac{4\sigma}{\rho gh}$$

Ҳисоблаш:

$$d = \frac{4 \cdot 73 \cdot 10^{-2} \text{ Н/м}}{10^3 \text{ кг/м}^3 \cdot 9,8 \text{ м/с}^2 \cdot 0,4 \text{ м}} = 7,4 \cdot 10^{-5} \text{ м}$$

Жавоби:  $d = 7,4 \cdot 10^{-5} \text{ м}$ .

Ўқувчиларнинг уйда мустақил ечиб келишлари учун қуйидаги масалани бериш мақсадга лойиқ.

**Масала.** Шудгорланган тупроқнинг капиллярлари радиуси  $3 \cdot 10^{-6} \text{ м}$  бўлганда сув қандай баландиқка кўтарилади?

**V. Уйга вазифа.**

IX синф дарслигидаги 47-§. – Б. 91-93, 6-машқнинг 1, 2, 6 ва 11-лари.

**Қўшимча адабиёт:**

1. Шодиев Н. Қишлоқ мактабларида ўқувчиларни мелiorация касбларига йўллаш. – Тошкент: Ўқитувчи, 1978, – Б. 33-35.

2. Зауров Э. И. ва бошқалар. Умумий деҳқончилик. – Тошкент: Ўқитувчи, 1968, – Б. 58-59.

## MULTIMEDIYA VOSITALARIDAN FOYDALANISH IMKONIYATLARI

L. A. Muxtorova, TerDU; O. Suyunov, SamSI

Multimediya vositalari (multimedia - ko'pvositallik) - bu insonga o'zi uchun tabiiy muhit: tovush, video, grafika, matnlar, animatsiya va boshqalardan foydalanib, kompyuter bilan muloqatda bo'lishga imkon beruvchi texnik va dasturiy vositalar majmuidir. Multimedya - g'urkabr rivojlanayotgan zamonaviy

axborotlar texnologiyasidir. Uning ajralib turuvchi belgilariga quyidagilar kiradi:

- axborotning xilma-xil turlari: an'anaviy (matn, jadvallar, bezaklar va boshqalar), original (nutq, musiqa, videofilm-lardan parchalar, telekadrlar, animatsiya va boshqalar) turlarini bir dasturiy mahsulotda integratsiyalaydi. Bunday integratsiya axborotni ro'yxatdan o'tkazish va aks ettirishning turli qurilmalari: mikrofon, audio-tizimlar, optik kompaktdisklar, televizor, videomagnitafon, videokamera, elektron musiqiy asboblardan foydalanilgan holda kompyuter boshqaruvida bajariladi;

- muayyan vaqtdagi ish, o'z tabiatiga ko'ra statik bo'lgan matn va grafikadan farqli ravishda, audio va videosignallar fakat vaqtning ma'lum oralig'ida ko'rib chiqiladi. Video va audio axborotlarni kompyuterda qayta ishlash va aks etgirish uchun markaziy protsessor tez harakatchanligi, ma'lumotlarni uzatish shinasining o'tkazish qobiliyati, operativ (tezkor) va video-xotira katta sig'imli tashqi xotira (omnaviy xotira), hajmi va kompyuter kirish-chiqish kanallari bo'yicha almashuvi tezligini taxminan ikki baravar oshirilishi talab etiladi;

- "inson-kompyuter" interaktiv muloqotining yangi darajasi, bunda muloqot jarayonida foydalanuvchi ancha keng va har tomonlama axborotlarni oladiki, mazkur holat ta'lim, ishlash yoki dam olish sharoitlarini yaxshilashga imkon beradi.

Multimedia vositalari asosida o'quvchilarga ta'lim berishni yulga qo'yish hozirgi kunning dolzarb masalalaridandir. Zamonaviy kompyuter vositalari va multimedya texnologiyalari ta'lim jarayonida didaktik material tayyorlash vazifasini yengillashtiradi. Kompyuter bilan didaktik materiallarni uyg'unlikda qo'llash o'rganilayotgan mavzuni o'quvchilar tomonidan o'zlashtirishda katta yordam beradi. Bu esa o'z navbatida:

- ta'limning yuqori sifat darajasida o'quv mashg'ulotlarining o'tilishini ta'minlaydi;
- mustaqil ta'lim olish va o'zini-o'zi mustaqil nazorat qilish imkonini yuzaga keltiradi;
- axborotni mustaqil o'rganishning turli uslublarini qo'llash imkoniyatini yaratadi;
- bilim oluvchilarning ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirishga yordam beradi;

• o'qitishga noan'anaviy yondashish, o'quv materialini o'rganishining taktini tejash imkoniyatini beradi.

Ta'lim jarayoniga yangi axborot kommunikatsiya va pedagogik texnologiyalarni, elektron darsliklar, multimedial vositalarini keng joriy etish orqali boshlang'ich ta'limda o'qitish sifatini tubdan yaxshilash, zamonaviy turdagi o'quv jixozlari va uskunalari, kompyuter texnikasi bilan mustahkamlash, shuningdek, o'qituvchilar va murabbiylar mehnatini moddiy hamda ma'naviy rag'batlantirish samarali tizimni yanada rivojlantirishga olib keladi.

Ta'lim jarayonida multimedia texnologiyalarining qo'llanilishi o'quvchilarda o'qishga bulgan qiziqishini orttiradi, ta'limning interaktiv xususiyati asosida o'quvchilarning fikrlash qobiliyatlari rivojlanadi va o'quv materiallarini o'zlashtirishining samaradorligi oshadi.

Axborot texnologiyasining maqsadi insonparvarlik g'oyalarini targ'ib etish bilan birga umumiy emas, aniq bir shaxs tarbiyasiga qaratilgan. Ya'ni hozirgi har bir o'quvchining boshqa zarur sifatlardan tashqari mustaqil, erkin, xur fikrli bo'lib voyaga yetishga butun diqqat e'tibor qaratilgan.

Hozirgi yangi pedagogik texnologiya, ta'lim standartlari, ular asosida tayyorlanayotgan darsliklar va qo'llanmalar o'zining mazmun-mohiyati bilan yosh avlodning ana shunday mustaqil fikrli qilib tarbiyalashga qaratilgan. O'quvchi yoshlarga ta'lim-tarbiya berishda axborot va pedagogik texnologiyalardan foydalanish maksadga muvofikdir. Bu esa ta'lim-tarbiya jarayonining samarali bulishiga yordam beradi.

#### Adabiyot

1. Abduqodirov A.A. Masofali o'qitishga doir 100 savolga 100 javob // O'zR Prezidenti «Iste'dod» jamg'armasi. - T., 2005. - B.36.

2. Abduqodirov A., Xayitov A. Axborot texnologiyasiga oid atamalarining izohli lug'ati. -T.: Nizomiy nomli TDPU, 2002. - 27 b.

3. R.Hamdamov, U.Begimqulov., Ta'limda axborot texnologiyalari. «O'zbekiston milliy entsiklopediyasi» Davlat ilmiy nashriyoti. -T., 2010. - 120 b.

#### Ўқувчи шахсини шакллантиришда дидактик ўйинлардан фойдаланиш

Д. Р. Шаббазова, ТерДУ; М. Холмирзаева, РИМСАЛ

Дидактик ўйин орқали болалар борлиқни ўрганади ва дунёни ўзгартиришга, борлиқни акс эттириш қобилиятини намоён қилишга ҳаракат қилади [1]. Бoshlang'ich синф ўқувчилик йилларида ўйин шакллари янада кенгрок ривожланади. Ўқувчининг ўйин фаолияти жуда кўп соҳа олимларининг, яъни файласуфлар, социологлар, биологлар, санъатшунослар, этнографлар, айниқса, психологлар ва педагогларни қизиқтиради. Жумладан, психологияда бола психикасининг ривожланишида ўйин ҳал қилувчи аҳамиятга эга эканлиги, фақат ўйиндагина болада шахсининг ҳамма томонлари бирликда ва ўзаро таъсирда шаклланиши, ўйингина бола психикасида ривожланишнинг юқорироқ босқичига ўтиш учун муҳим замин яратилиши эътироф этилади.

Бoshlang'ich синфларида ташқи этицадиган дидактик ўйин ўрганилаётган воқеа ва ҳодисаларнинг имитацион модели яратилиши соҳасидаги фаол фаолият ҳисобланади. Дидактик ўйинда фаолиятнинг асосий тури ҳамкорликдаги ўқув фаолияти бўлиб, ўйинда ўқувчиларнинг ўзлаштиришнинг ҳисобга олган таълимий вазифаларнинг бўлиши муҳим. Ўқувчи бoshlang'ich синфларида дидактик ўйинларнинг у ёки бу шаклини яратар экан унинг ўқувчилар учун қизиқarli ва улар диққатини тўплайдиган турларига эътибор қаратишлари муҳим.

Дидактик ўйинларнинг бошқа фаолият турларидан фарқланадиган муҳим белгилари унинг таркиби катъийлиги. Дидактик ўйинларнинг таркибий компонентлари қуйидагилар: ўйин мантиқи, ўйиннинг ҳаракати, ўйин қоидаси. Ўйин мантиқи асосан унинг сарлавҳасида акс этади. Ўйин ҳаракати жараёнида ўқувчиларнинг билиш фаолигини оширишга, ўқувчиларнинг ўз қобилиятини намоён қилишга, ўйин мақсадига эришиш учун ўз билими, кўникма ва малакаларини қўллашга имконият яратилади. Ўйин қоидаси ўйин жараёнини тўғри ташвил этишга ёрдам беради. У

бошлангич синф ўқувчилари хулқини, уларнинг ўзаро муносабатларини тартибга солади [2].

Бошлангич синфларда ташкил этиладиган дидактик ўйинда маълум бир дидактик мақсад қўйилади ва бу мақсадга эришишни ўқувчиларда маънавий ва ақлий қонқиш ҳиссини шакллантиради. Халқ педагогикасида шаклланиб келган болаларни ўқитиш ва тарбиялашда дидактик ўйинлардан кенг фойдаланиш анъаналари ўқитувчиларнинг амалий тажрибалари ва олимларнинг ишларида ривожлантирилди. Чех педагоги Я. А. Коменский ўйин боланинг ақлий қобилиятларини ҳар томонлама ўстириши, унинг атроф-теварак ҳақидаги тасавурларини кенгайтириши, нутқини ўстириши, тенгдошлари билан биргаликдаги ўйинни ташкил этилиши уни тенгдошларига яқинлаштиришини таъкидлайди.

Бошлангич синф ўқувчилари тарбиясида дидактик ўйинлардан куйидаги икки йўналишда фойдаланилади: биринчидан, баркамол инсонни шакллантириш; иккинчидан, тор дидактик мақсадларда. Дидактик ўйинлар – муҳим ақлий фаолият турларидан бири бўлиб, унда ўқувчи қобилиятининг ҳамма турлари ривожланади, унинг атроф-олам ҳақидаги тасавурлари кенгайди, нутқ бойлиги ошади. Дидактик ўйинлар ўқувчининг турли-туман қобилиятлари, идроки, нутқи ва диққати ривожланишига самарали таъсир кўрсатади.

Дидактик ўйинда бошлангич синф ўқувчиси яхши хулқий сифатларга эга бўлади боради. Таълим-тарбиявий мақсадларда қўлланиладиган дидактик ўйинлар бир неча босқичларга бўлинади. Ҳар бир босқичда ўқувчининг маълум имкониятлари намоён бўлади.

Бошлангич синф ўқитувчисининг бу босқичлар характери яхши билиши дидактик ўйинлар самарадорлигини аниқлашда муҳим аҳамиятга эга. Биринчи босқичда ўқувчида ўйнаш иштиёқи пайдо бўлади ва ўйинда фаоллик кўрсата бошлайди. Бу босқичда ўқувчинини ўйинга қизиқтириш мақсадида топшимоқлар, шеър айтишлар, айтишгулар ёки суҳбатлар ташкил қилиш мумкин. Иккинчи босқичда ўқувчи ўйин топшириқларини бажариши, қондага риоя қилишга ўрганади ва ўйинга қатнашишга қиринилади. Бу босқичда

ўқувчиларда тўғри сўзлик, мақсадга эришишга астойдил қириниш, иродавийлик, ўйинда ютқизиш аламини ҳам енга билиш, ўз муваффақиятидангина эмас ўртоқлари муваффақиятидан ҳам қувона билиш каби ижобий сифатлар шаклланади. Ўйиннинг учинчи босқичида бола ўйин қондаларини яхши билади. У энди ўйинга ижодий ёнлашди, ўзи янгиликлар қиритади, мустақил ижодий изланади. Ўйинда қатнашиш жараёнида у тез жавоб топиш, яшириш, излаш, югуриш, тасвирлаш ва бошқа шу каби вазифаларни бажаради.

Бошлангич синфларда ташкил этиладиган дидактик ўйиннинг ҳар бир босқичи маълум бир педагогик вазифаларни ўз ичига қамраб олади. Ўйиннинг биринчи босқичида ўқитувчи ўқувчиларни ўйинга қизиқтиради, уларда ҳуш қайфият, янги ўйинларни қутишга иштиёқ уётлади, иккинчи босқичида эса у ўйинни қузатувчи эмас, балки қатнашчиси сифатида фаолият кўрсатади, ўйин давомида ўқувчиларнинг фаолиятига тўғри баҳо беради. Ўйиннинг учинчи босқичида ўқитувчи ўқувчиларни ўйин давомидаги ижодқорлиги ва фаолиятига баҳо беради.

Бошлангич синфларда қўлланиладиган дидактик ўйинлар ўқувчиларда мустақил фикрлашни тарбиялашнинг энг тўғри ва самарали услуби ҳисобланади. Энг муҳими у ортиқча сарф-харажатлар ёки шарт-шароитларни талаб этмайди, балки ўқитувчидан ўйинни ташкил этиш соҳасидаги билим, қўникма ва малакаларни талаб этади. Ўйиннинг маълум бир тизим ва методика асосида ташкил этилишигина ўқувчиларда мустақил фикрлаш қобилиятини тарбиялашда муҳим ўрин тутди. Ўйин машғулоти таълим жараёнида ўқувчиларнинг эгалланган билим, қўникма ва малакаларига таянади, шундагина ўқувчилар ўйиннинг самарали счимларини топа биладилар, ўзлари ва атрофдагиларга талабчанликни намоён қиладилар.

#### Адабиёт

1. Азизхўжаева Н. Н. Педагогик технологиялар ва педагогик маҳорат. -Тошкент, 2006.

2. Омонов Х. Т., Хўжаев Н. Х., Мадиров С. А., Эшчонов Э. У. Педагогик технологиялар ва педагогик маҳорат. - Тошкент, 2009.

### БЕНЗАЛДЕГИДЦИАНГИДРИННИНГ АМИНЛАР БИЛАН ЎЗАРО РЕАКЦИЯЛАРИ

Б. Элмурадов, ТАЙЛҚЭИ, А. А. Қодиров, ҚарДУ;  
У. Ш. Исмаилов, ТШХТҚТМОИ

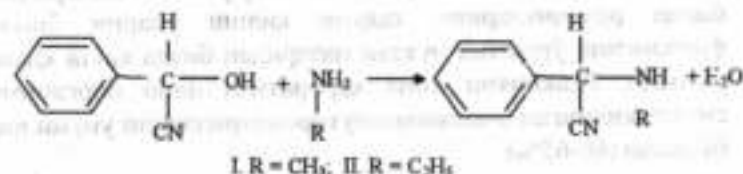
Қишлоқ хўжалик экинларидан юқори ҳосил олишнинг энг асосий йўллари билан бири уларни кимёвий ҳимоя қилиш воситаларининг ишлатилиши ҳисобланади.  $\alpha$ -аминонитриллар кимёвий тузилиш жиҳатидан ўсимлик ва инсон организмларининг ҳаёт фаолияти учун зарур бўлган  $\alpha$ -аминокислоталарининг нитрилга ҳосиллари бўлиб улар қаторида юқори биологик фаолликка эга бўлган бир қанча моддалар аниқланган [1-3].

Биз ўрганаётган  $\alpha$ -аминонитриллар молекуласида турли реакция марказларининг (нитрил, амин- ва активланган метилен гуруҳи ҳамда  $\beta$ -углерод атомлари) мавжудлиги, уларнинг ҳар хил кимёвий ўзгаришларга учраши мумкинлигини кўрсатади.  $\alpha$ -аминонитриллар синтезининг янги усулларини ишлаб чиқиш, уларнинг реакцияларини ҳамда реакция йўналишига таъсир этувчи омилларни ўрганиш, ушбу моддалар қаторида биологик фаол моддаларни аниқлаш мақсадида биз бензалдегидциангидринини турли аминлар билан реакцияларини ўргандик.

Турли илмий адабиётларда  $\alpha$ -аминоизобутиронитрилларнинг олиниш усуллари мавжуд, лекин ушбу илмий ишларда реакция маҳсулотларининг унуми ҳамда уларнинг физик-кимёвий таъсирлари тўғрисида маълумотлар мавжуд эмас [4].

Биз бензалдегидциангидринининг метил- ва этиламинлар билан реакциясини хона ҳароратида олиб бордик. Аниқландики, реакция экзотермик равишда бориб тез тугатилади.

Содир бўладиган реакция тенгламасини қуйидагича ифода қилиш мумкин:



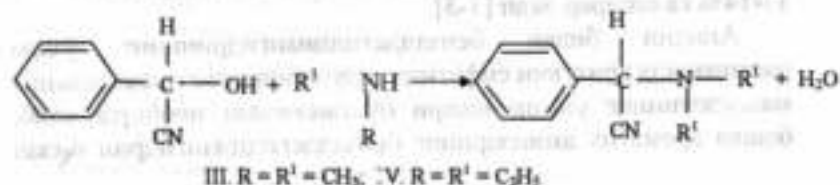
Реакцияни бундай экзотермик равишда боришига реакция учун олиган аминлар асослигининг юқорилиги ҳамда бензалдегидциангидрин кислоталик хоссагининг юқорилиги билан тушунтириш мумкин.

### $\alpha$ -аминонитрилларнинг баъзи бир физик-кимёвий хоссалари

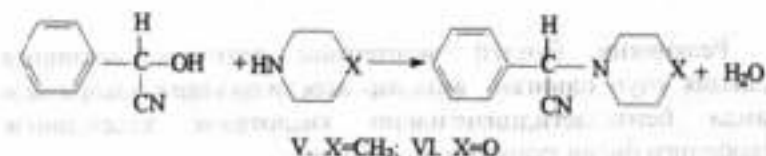
1-жадвал

| Бирликлар | Унум, % | T <sub>свк.</sub> ёки T <sub>қ.</sub> , °C | R <sub>f</sub> | Мол. массаси | Брутто формуласи                                 |
|-----------|---------|--|----------------|--------------|--|
| I         | 89      | 126-128 (10 мм. с.м. устун)                | 0.63           | 146          | C <sub>9</sub> H <sub>10</sub> N <sub>2</sub>    |
| II        | 91      | 138-140 (10 мм. с.м. устун)                | 0.72           | 160          | C <sub>10</sub> H <sub>12</sub> N <sub>2</sub>   |
| III       | 88      | 118-120 (10 мм. с.м. устун)                | 0.53           | 160          | C <sub>10</sub> H <sub>12</sub> N <sub>2</sub>   |
| IV        | 93      | 140-142 (10 мм. с.м. устун)                | 0.58           | 188          | C <sub>12</sub> H <sub>16</sub> N <sub>2</sub>   |
| V         | 80      | 55-56                                      | 0.82           | 200          | C <sub>13</sub> H <sub>16</sub> N <sub>2</sub>   |
| VI        | 82      | 62-64                                      | 0.87           | 202          | C <sub>12</sub> H <sub>14</sub> N <sub>2</sub> O |

Бензалдегидциангидринининг диаминлар билан реакциялари ҳам хона ҳароратида олиб борилади ва реакцияда иштирок этувчи реактивларга хос реакция маҳсулотлари юқори унумлар билан олиниди.

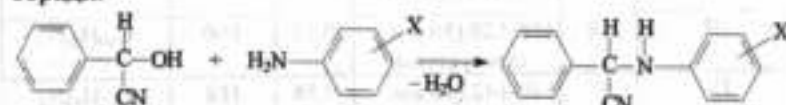


Бензалдегидциангидриннинг морфолин, пиперидинлар билан реакцияларини тадқиқ қилиш уларни биологик фаоллигини ўрганиш нуқтан назаридан бизда катта қизиқиш уйғотди. Реакцияни хона ҳароратида олиб борганимизда синтез қилинган  $\alpha$ -аминоизобутиронитрилларни унуми юқори бўлмади (60-65%).



Ушбу реакцияларни реакция олиб борилаётган эритувчи (бензол) нинг қайнаш ҳароратида реакция натижасида ажралиб чиқаётган сувни ҳайдаш йўли билан олиб борганимизда реакция маҳсулотининг унуми 80-82% гача кўтарилди.

Бензалдегидциангидриннинг ароматик аминлар билан реакцияларини ўрганишда ароматик аминлар сифатида анилин, *o*-, *p*-толуидин ва *p*-анизидинлардан фойдаландик. Олинган бу бирикмалар ҳидсиз, паст ҳароратда эрувчи ҳамда мойсимон моддалардир. Реакция куйидаги схема бўйича боради:



VII. X=H; VIII. X=*p*-CH<sub>3</sub>; IX. X=*o*-CH<sub>3</sub>; X. X=OCH<sub>3</sub>

Олинган натижаларга асосланиб шунни хулоса қилдикки, бензалдегидциангидриннинг анилин ва *p*-толуидин реакцияси натижасида тегишли аминоизобутиронитрилларни юқори унумларда олиш мумкин экан (67-75%).

Реакция давомида ажралиб чиқаётган сувни реакцион аралашмадан чиқариб юбориш реакция маҳсулоти унумини 13-14% га оширар экан [1-3].

Анилин билан бензалдегидциангидриннинг ўзаро реакциясида эритувчи сифатида толуол ишлатилганда реакция маҳсулотининг унуми юқори бўлганлигини инobatта олиб, бошқа ароматик аминларнинг бензалдегидциангидрин билан

реакциясини ҳам ушбу эритувчида реакцион аралашмани қайнаш ҳароратида олиб бордик. Реакцияни ушбу шароитда олиб бориш шунни кўрсатдики, реакция маҳсулотлари юқори унумларда ҳосил бўлишини кузатишди.

Олинган натижалардан кўриниб турибдики, қайнаш ҳарорати юқори бўлган эритувчиларда реакция олиб боришда реакция маҳсулоти юқори унумларда ҳосил бўлган. Реакцияни олиб бориш жараёнида энг асосий таъсир этувчи омил бўлиб реакция олиб бориш ҳарорати ҳисобланадир экан.

### *$\alpha$ -ариламиноизобутиронитрилларнинг баъзи бир физик-кимёвий хоссалари*

2-жадвал

| Бирикмалар | Унум, % | T <sub>эри.</sub> , °C | R <sub>f</sub> | Мол. массаси | Бруттоформула                                    |
|------------|---------|------------------------|----------------|--------------|--|
| VII        | 63      | 82-84                  | 0.90           | 208          | C <sub>14</sub> H <sub>12</sub> N <sub>2</sub>   |
| VIII       | 72      | 72-73                  | 0.71           | 222          | C <sub>15</sub> H <sub>14</sub> N <sub>2</sub>   |
| IX         | 68      | 108-109                | 0.58           | 222          | C <sub>15</sub> H <sub>14</sub> N <sub>2</sub>   |
| X          | 78      | 99-101                 | 0.89           | 238          | C <sub>15</sub> H <sub>14</sub> N <sub>2</sub> O |

Ушбу олинган I-X бирикмаларнинг ИҚ-спектрини ўрганиш кўрсатдики, баъзи ҳолларда 2210-2215 см<sup>-1</sup> кўпгина ҳолларда эса 2218-2225 см<sup>-1</sup> CN-гурухига тегишли бўлган ютилиш спектрлари мавжудлиги намоён бўлди.

Ушбу моддаларнинг масс-спектрларида интенсивлиги юқори бўлмаган молекуляр ионга мос келувчи пиклар баъзи  $\alpha$ -аминоизобутиронитрилларда (VII) 18% ни ташкил этган бўлса, биъзиларида эса (X) 26% ни ташкил этган.

### Таъриба қисми

Синтез қилинган моддаларнинг тузилишини ўрганиш ИҚ-спектрлари Фурье спектрометрининг 2000 лик моделида (Perkin Elmer) KBr таблеткаларида, масс-спектрлари эса MX-1303 ускунасида олиб борилди. Реакцияларнинг боришини ва реакция маҳсулотининг тозаллигини юққа қатламли хроматография орқали Silufol UV-254 махсус қоғозларида турли хил эритувчи системаларида текшириб борилди.

Очувчи кимёвий бирикмалар ва асбоблар сифатида йод парлари, УФ-нурларидан фойдаланилди. Олинган моддаларнинг суякланиши ҳарорати Боуэте микроскопда аниқланди. Аминобирикмалар ва бензалдегидриангидринини ҳайдаш ёки вакуумда ҳайдаш ҳамда тегишли эритувчиларда қайта кристаллаш орқали тозалаш олинди. Бъэзи ҳолларда амияларнинг тузлари реакция учун ишлатилди. Эритувчиларни абсолютлаштириш ва уларни тозалаш тегишли услубларга асосан, бажарилди [8]. Реакция учун ишлатилган бензалдегидриангидринининг синтези адабиётда кўрсатилган усуллар бўйича олинди [9].

**Бензалдегидриангидринини метиламин (алифатик аминлар) билан реакцияси.** Магнит ёки механик аралаштиргич ўрнатилган таги ясси колбага, 30 мл бензол ва 5.0 г (0.058 мол, 5.5 мл) бензалдегидриангидрин куйдик. Реакцион аралашмани аралаштириб турган ҳолда 0.03 мол амин компонентларидан (метиламин, диметиламин, этиламин, диэтиламин гидрохлоридлар) кўшдик. Реакцион аралашмани хона ҳароратида аралаштириб турган ҳолда реакция 2-2.5 соат давомида олиб борилди. Шундан сўнг, вакуумда эритувчини кейин эса реакция маҳсулотини ҳайдаб олдик. Синтез қилинган моддаларнинг тозаллиги юпка қатламли хроматография усули ёрдамида (бензол:ацетон 2:1 системасида) текширилди ва  $R_f$  кўрсаткичи аниқланди. Ушбу услуб билан I-VI моддалар синтез қилинди.

**Бензалдегидриангидринини анилин (ароматик аминлар) билан реакцияси.**

Механик аралаштиргичга уч оғизлик 250 мл ситимли колба ўрнатилиб, унинг бир оғизига тескари совуткич, бир оғизига Дина-Старк ушлаб қолгичи (насадкаси) ўрнатилиб унга 10 мл толуол ва 5.0 г (0.058 мол, 5.5 мл) бензалдегидриангидрин солинди. Реакцион аралашмани аралаштириб турган ҳолда 0.03 мол амин компонентларидан (пиперидин, морфолин, анилин, о-, п-толуидинлар ва п-анизидин) кўшдик ва реакцияни унинг қайнаш ҳароратида 3-4 соат аралаштириш ҳамда реакция нативасида ажралиб чиқаётган сувни ҳайдаш йўли билан олиб бордик. Эритувчининг маълум миқдори ҳайдаб олингандан сўнг реакция аралашмани совутдик, тушган чўкма (кристаллар)ни

филтрлаб олдик. Этанолда қайта кристаллаб тозаладик. Ушбу услуб ёрдамида VII-X бирикмалар синтез қилиб олинди.

#### Адабиёт

1. Freeman H. C., Snov M. R., Nitta I. and Tomita K., A refinement of the structure of bisglycinocopper(II) monohydrate. *Acta Crystallografica*, -1964. T. 17. № 11.C: 1463-1470.
2. Ratner S., Clarke H. T. The Action of formaldehyde upon Cysteine// *J. Am. Chemical Society*, 2014. – Vol. 59. Iss. 1. – P. 200-206.
3. Ratner S., Clarke H. T. Production of Cystiene: Approaches, Challenges and Potential. *J. of Biotechnology for Wellness Industries*. 2015 3(3) 95-101
4. Tiemann G., Piest K. Ueber Phenylanilidoeisegsaure, his Amid und nitrile // *Chem. Ber.* -1988. -Jg.15 - P. 2028.

#### ОТА-ОНАГА МЕХРЛИ БЎЛИШ ФАРЗАНД УЧУН ҲАМ ФАРЗ, ҲАМ ҚАРЗ

Н. Қулматов, ТДАУ, Б. Қурбонов, РИМСАЛ;  
Э. Ж. Холмирзаев, ЎзДЖТИ

Она дунёда энг табарруқ зот. Она ҳаёт боши, фарзанд ижодкори. Она – инсон тафаккурининг гулшани, фазлу қамолининг меҳрибони. Она учун ўз фарзандларини тарбиялашдан, вояга етказишдан буюк бахт бўлмаса керак. Фарзанд эса бугунги кун зориси, мустақил Ўзбекистон келажиги. Шунинг учун она фарзанди учун ҳар қандай қийинчиликларга бардош беради, чидайди, фарзанд учун чекилган бу ниҳояси йўқ кулфат, машаққатлардан хафа бўлиш ўрнига, аксинча, ўзини бахтиёр ҳис этади. Фарзандлар туфайли меҳнат қувончга айланади, ота-она ҳаёти мазмун касб этади, ўлими дахшати нари чекинади. Она фарзандининг эмизикли айёмида ширин уйқусидан кечиб, бедорлик дардини тортади. Йиғисининг боисини англаш учун ўртанади, тиши чиқмаган чакалокнинг истагини бажаради. Алла сеҳри билан фарзандининг калбига йўл олиб, унга ором ҳалқ этади.

Она учун гули лола бўлган фарзанднинг либосини ювиб тозалаш, ямаш ва тикиш, иссиқ ва совуқдан асраш, ҳар бир азият чекувчи нарсалардан эҳтиёт бўлиш каби ишларни

мехр билан бажаради. Фарзанди касал бўлиб қолса, фақат жисмонан эмас, рухан изтиробга тушади, кўз ёшларини оқзиб, кечалари ухламай алам ва оғриқ азобида етган фарзанди устида ўтириши – буларнинг ҳаммаси онага хос. Ҳар бир фарзанд онанинг ана шу ихшикларини унутмаслиги лозим. Чунки 9 ой қорнида кўтариб юриш каби оғир меҳнатнинг ўзига фарзанд бир умр онадан қардор. Шундай экан, фарзанднинг вазифаси онадан қарзини узиш учун ҳар кун, ҳар дақиқада уни рози қилиш, хурсанд этишдир.

Ҳар бир фарзанд она насихатларини жон қулоғи билан эшитиши, бирор нисга буюрганда бажонидил бажариши, доимо юмшоқлик билан муносабатда бўлиши лозим.

Хуллас, фарзанднинг эл-юртга муносиб бўлиб етишиши ота-онага боғлиқ. Агар фарзанд тарбиясиз бўлса, ота ҳам, она ҳам жавобгар. Чунки фарзандсиз истиқбол йўқ, инсонсиз Ватан. Қуръони каримда, Ҳадису шарифда фарзанд ўзлуксиз ота-она хизматида бўлиши, уларнинг розилиги асосида ўз ҳаёти ва фаолиятини йўналтирилиши таъкидланади. Ота-она ўз фарзандидан рози бўлгандагина Аллоҳ субҳонуҳо ва таоло ҳам унинг фарзандидан рози бўлиши уқтирилган.

Айтиш жоизки, жаҳондаги барча улуг сиймолар ҳам ота-онага чуқур ҳурматда бўлганлар. Ва уларга доимо меҳрибонлик қилганлар.

Алишер Навоий:

Бошни фидо қилгин ато бошига,

Жисмини қил садақа ано қошига.

Тун кунга айлагил нур фоти,

Бирисин ой англа, бирисин қуёш.

деб ота-она ҳурматини тараннум этган.

Мустақил Республикамиз Конституциясининг 66 модда-сида "вояга етган, меҳнатга лаёқатли фарзандлар ўз ота-оналари ҳақида ғамхўрлик қилишга мажбурдирлар", - деб ёзиб қўйилган.

Ота-она қадр-қимматини на бойлик, на зебур завар билан ўлчиб бўлмайди. Ҳар бир ота-она фарзанди камолнинг ўйлар экан, уни жамият ва халққа зарур ва муносиб вояга етказиш учун жон фидо қилади. Шунинг учун фарзандлар

умр бўйи ўз ота-оналари ҳузурда қардордирлар. Бу борала ҳазрати Алишер Навоий айтганларидек:

Иста ато йўлида жон қилмоқ,

Қуллук анога ҳам улча имкон қилмоқ.

Зухри абад истасанг фаровон қилмоқ,

Бини ани ато-анога эҳсон қилмоқ.

## ГЛОБАЛЛАШУВ ДАВРИДА ЎЗЛУКСИЗ ТАЪЛИМ МУАММОЛАРИ

Ш. М. Камолхўжаев, А. А. Эшқулов, ТДТУ

Ҳозирги пайтда дунё иқтисодиётида янги интилиш авж олиб, борган сари ўсиб, раванқ топиб хал қилувчи аҳамиятта эга бўлмоқда. Мазкур тенденция ХХI асрда белгилувчи аҳамият касб этиб, келгусида у барча мамлакатлар иқтисодий ривожланиш йўналишини белгилайди. Мазкур ҳодиса глобаллашув деб аталади. Глобаллашув инсониятнинг ҳозирги ривожланиш босқичида сифат жиҳатидан янги ва объектив ҳодисадир. Бу ҳодиса туфайли айрим мамлакатларда жуда катта капитал тўпланадими, у билан бир вақтнинг ўзида трансмилий компанияларга ўтиши ҳам юз бермоқда, шунинг натижасида жуда кўп мамлакатлар иқтисоди ва уларнинг сиёсий имкониятлари устидан ҳужумронлигини кучайтиради. Глобаллашув иқтисодий интеграллашув жараёнини фаоллаштиради. Меҳнатни халқаро тақсимланишини чуқурлаштиради, ишчи кучни, ижтимоий динамика кучи ҳамда мобиллигини орттиради ва иш бозорида эса халқаро рақобатни кучайтириши билан характерланади. Шу билан бирга глобаллашув деганда нафақат дунё хўжалик алоқаларини интенсивлашуви, балки у тамомилла бошва хусусият ва сифатга эга бўлган жараён бўлиб, дунё хўжалик тизимига кирувчи давлатларни ўзаро алоқа ва ўзаро боғлиқлигини кучайтирувчи ҳодиса. Шу билан бир қаторда бутун дунё миқёсида глобаллашув, пуллар оқими, технология, товар, хизмат кўрсатиш, ер юзидаги халқларнинг ўзаро боғлиқлигини ортиши, шу билан бирга у шундай жараёнки, нафақат иқтисодни, балки маданиятнинг

таълимнинг ахборот қўламини, технология ва бошқарувни ҳам ўзида мужассамлаштиради.

Замонавий иқтисодий характерловчи бош восита зарурий суръатни таъминлаб берувчи инсон потенциалини, самарали инновацияни, хоқори маълумотли ишчи кучи ташкил этади. Инсон потенциалининг муваффақиятли ривожланиши, таълимни конструктив инновацион йўналтирилиши, қаттиқ глобал рақобатли курашда иштирок этган таълим ўз мамлакатнинг имкониятини оширади.

Исталган мамлакатнинг таълим тизими шу мамлакатни ижтимоий-иқтисодий даражасига ва жамиятни мақсадига жавоб бериши керак. Жамиятни ривожланиш жараёнида унинг мақсади ўзгаради, иқтисодий имкониятига қараб олий таълим модернизация қилиниши зарур. Аксарият тадқиқотчиларнинг фикрига кўра, олий таълимнинг мавжуд тизими радикал қайта ўзгариши керак, чунки у ҳозирги замон талабларига жавоб бермай қўйди, у ҳозирги замон одамларини келгусига тайёрларлигига эга бўлган сифатга жавоб берадиган одамлар билан таъминлай олмади. Узлуксиз таълим шу кунларга қадар ўткир мунозараларга сабабчи бўлмоқда. Бу мавзунини долзарблигига қуйидаги учта сабабни кўрсатишимиз мумкин:

Бутун умри давомида ўқишнинг ёқимлилигини сақлаш муҳим, янги ёндашишларни, концепцияларни жорий қилиш йўллари бутун умр давомида таълим олиш ва назорат қилиш механизми бўлиб қолади.

Узлуксиз таълим тизими ҳар қандай ижтимоий тизим сингари бошқарувсиз амалга ошмайди, у ноқизиқли ва бир вақтнинг ўзида самарали характерга эга бўлиши керак. Бизнинг фикримизча, бошқарув механизминини ишлаб чиққанда бундай принципларни эътиборга олиш керак бўлади: тескари алоқа принципини тарзида таълимнинг сифатини икки томонлама назорат қилиш принципини ҳамда инновацион ривожланиш принципини тарзида амалга оширилиши керак. Таълим муассасаси фаолияти ҳақидаги ахборотларни эса унинг оммабоплигини ошириш таълим хизматини истеъмол қилувчи ташкилотдан тескари алоқа йўлга қўйилиши олий таълимни ижтимоий очқилигини кафолатлайди, бу эса рағбатлантириш ва жазолаш таркибий

қисми бўлиб, у узлуксиз таълимнинг ҳар бир фаолиятининг бошқарувини тартибга солади. Таълим сифатини икки томонлама назорат қилиш шундан иборатки, унинг ўзaro боғлиқлиги ва таъсирни шаффофлиги шундай бўлиши нафақат таълим муассасаси ҳамда давлат ташкилотлари тизимигина бўлмай балки таълим муассасаси - истеъмолчи "тизими" ҳам ишлаши керак.

Ҳозирги пайтда мамлакатимизда таълим тизимининг ривожланиши умумолам глобаллашув жараёни тарзида содир бўлмоқдаки, уларнинг таъсирсиз ижтимоий ҳаётнинг бирор жабҳаси бундан четда қолгани йўқ. Шу туфайли олам ҳам жамияти бутун жиддийлиги, ягоналиги ва ердаги цивилизациянинг бир бутунлиги муаммоларнинг умумийлиги, оламнинг мавжудлигини янги шароитлари, айниқса, охириги ўн-ўн беш йиллар ичида жуда ҳам ўткир намоён бўлмоқда. Шу вақт ичида олий ўқув муассасаларида сифат муаммосига реал юз ўтирдилар, бундай бўлишига қуйидаги факторлар имкон яратдилар: олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг талаблари кучайтирилди. Шулар каторида турли конкурсларнинг ўтказилиши талабаларни ўқишга қизиқишларини ортиб боришига сабаб бўлмоқда.

Узлуксиз таълим гоясининг бош концепцияси Я. И. Коменскийнинг асарларида кўрсатилган. Унинг фикрича инсонда ўқишдан бошқа мақсад йўқ, фақат инсоннинг ҳар бир ёшида у инсон нималарга қодир эканлигини билиши керак, холос. Шунини таъкидлаш керакки, глобаллашув ҳамда таълимни ахборотлаштириш муаммолари бир-бири билан ҳамбарчас боғлиқ. Глобаллашув ҳамда таълим қуйидаги критерияларга кўра аниқланди: биринчидан, глобаллашув муаммолари ўзининг мазмунига кўра, нафақат алоҳида одамларнинггина эмас, балки бутун жамиятни тегиб ўтади. Иккинчидан, бу муаммолар дунё ривожланишининг объектив фактори бўлиб, уларни одамлар томонидан инкор қилиниши мумкин эмас. Учинчидан, глобал муаммоларнинг ечимланганлиги инсониятни жуда жақдий оқибатларга олиб келиши мумкин. Ниҳоят глобал муаммоларнинг барчаси мураккаб ўзaro боғлиқда туради: бирортасини ечимини бошқасининг таъсирини эътиборга олмай туриб биринчисининг ечимини топиб бўлмайди.

Глобаллашув ва интеграллашув жараёнлари таълим тизимига янги талабларни қўймоқда. Тайёргарлик даражасига кўра халқаро стандартлар қўйган талабларга жавоб бера оладиган олий таълим муассасаларини битирувчилари ишга таклиф қилинмоқда ва таълим хизматлари халқаро бозори ривожлана бошланди. Олий таълим муассасалари фаолиятининг интернацијаллашуви содир бўлмоқда. Шу билан бирга таълим хизматларининг иқтисодий ролининг ўсиши ва уларнинг ўзига хослигини махсус нормалар тизимини ишлаб чиқишга рағбатлантирмоқда.

Мамлакатимизда амалга оширилаётган ислохотлар демократик таълим тизимига асосланган бўлиб, унда олға сурилаётган ғоялар шахснинг маънавий, ҳуқуқий маданиятини инсоният эришган барча ютуқлар асосида қуриш, таълим тизимини шакллантиришда миллий ва умуминсоний кадрлар устувор бўлишига эришиш, жамиятга ҳар томонлама етук кадр тайёрлаш ишига қаратилган. Шундай вазифаларни юқобий ҳал этиш натижасида ақлан етук, ахлоқан баркамол, жисмонан бақувват, дунёқараш кенг, теран ва ахлоқ шаклланган, яъни комил инсон шаклланади.

Бугунги кунда амалиётда янгилик ва инновация сўзлари ўртасида фарқлар мавжуд. Янгилик – бу фандаги энг сўнги ютуқлар, билимлар ва усуллар ҳисобланади. Ушбу ютуқлар, билимлар ва усуллар амалда қўлланилиши билан инновацияга айланади.

Ўзбекистонда таълимнинг сифатини ошириш, унинг замонавийлигини сақлаш мақсадида қуйидаги ишлар амалга оширилди:

Олий таълим муассасалари жойлашган бинолар капитал тўғрисида чиқарилди ва уларни дунё стандартига мос лаборатория ускуналари билан жиҳозланди. Профессор-ўқитувчиларни қайта тайёрлаш йўлга қўйилди. Дунё ҳам-жамияти олий ўқув юртлари билан Ўзбекистон олий ўқув юртлари орасида талабаларнинг билим ва тажриба алмашиши йўлга қўйилди. Тошкент давлат техника университетини Мухандислик-физика факультети таркибида “Лазер технологиялари ва оптоэлектроника” ва “Тиббий биологик тизимлар ва жиҳозлар” кафедралари иш бошлади.

Мухандислик тизимлари факультети таркибида эса “Интеллектуал мухандислик тизимлари”, “Мехатроника ва робототехника” ҳамда “Энергиянинг альтернатив манбалари” кафедраларининг очилиши XXI асрда Ўзбекистон таълим тизимини ислох қилиш ва уни такомиллаштириш устувор вазифалардан бири бўлиб қолди. Бу эса ўз навбатида профессор-ўқитувчилар зиммасига тегишли ўқув фанлари бўйича ўқув адабиётларини ҳозирги давр талаби ва илм-фаннинг сўнги ютуқларини эътиборга олган ҳолда янгилаб бориш таълим жараёнига инновация ва таълим технологияларини жорий этишни тақозо қилади.

Ҳозирги компьютер технологиялари асрида таълимни репродуктив метод ва воситалари жамиятга шиддат билан кириб келаётган оқимини тўлиқ ўзлаштира олмаяпти. Шу боис таълимни жадаллаштиришни тараққий эттириш ва унинг самардорлигини ошириш учун анъанавий таълимга ҳар томонлама ёрдам бера оладиган замонавий педагогик технологиялардан фойдаланиш зарурлигини даврнинг ўзи тақозо этмоқда. Мавзунини ўқитишда инновацион технологияларнинг қўлланилиши талабаларнинг фикрлашнинг, ижодий масалаларни ечишда ностандарт фикрларни билдириш қобилиятини шакллантиришга қаратилган технологиядир. Замонавий таълимда ўзаро мулоқот технология асосини ташкил қилиб, ўқув жараёнини тўлиқ камраб олиши керак.

## ИНФОРМАЦИОННАЯ СРЕДА: ИЛЛЮЗИИ И РЕАЛЬНОСТИ

Абдурахманова А. Т., ТерГУ, Аскарлов Ш., РСАЛМИ

Жизнь человека развертывается не только в физической среде, мире природы, но и в мире искусственном, им же самим созданным. Его можно разделить на две основных составляющих части - техносферу (мир техники, технологий и т.п.) и информационную среду [1].

Таким образом, жизнедеятельность человека реализуется одновременно с миром природы и в специфической для человеческого общества информационной среде, имеющей свои закономерности развития и функционирования.

Первой характерной особенностью информационной среды общества, а в более широком контексте - всей человеческой цивилизации, является то, что ей присуще постоянное и стремительное расширение, осуществляемое самим же человеком (отдельными личностями, группами людей, организациями, определенными социальными институтами и т.п.). Особенно бурно расширение информационной среды общества происходит в последнее время, и темпы его постоянно растут.

Второй характерной особенностью является то, что в информационной среде в интегрированном виде и разнообразных, зачастую довольно причудливых сочетаниях, одновременно функционирует информация, которая адекватно отражает существующий мир, а также деформированная, искаженная информация [2].

Это обусловлено как сложностью самого процесса познания и неполнотой наших знаний о мире, так и пристрастностью, субъективностью людей, ее порождающих, а зачастую - целенаправленным использованием информационных процессов для введения окружающих в заблуждение при достижении собственных целей и игнорировании наносимого своими действиями ущерба другим людям.

Подтверждением данного подхода могут служить результаты анализа информационных потоков в функционировании политической системы общества. Психолог А. И. Юрьев попытался дать системное описание политической психологии. Рассматривая роль и значение информации, а также ее искажений им были выделены восемь основных ее разновидностей, негативно воздействующих на функционирование информационной системы общества. По сути выделенные им разновидности отражают действие определенных способов трансформации и искажение информационных потоков, в результате чего происходят качественные изменения информации, превращающие ее в реальную силу, негативно воздействующую на информационную систему общества. В преддверии информационного века, отмечает он, это ставит вопрос об "информационной экологии", защищающей психику человека от избыточной и ложной информации.

В политическом процессе объективная информация часто сознательно или непроизвольно "фальсифицируется" - подделывается, искажается, подлинное подменяется ложным, что порождает бредовые политические идеи.

Под видом системной политической информации может функционировать ее подобие - "информация дезориентирующая", неправильно определяющая положение общества в историческом процессе: экономическом состоянии, отношениях с иными народами и людьми и т.д. Она может порождать сверхценные идеи, объективно не заслуживающие такого внимания, которое субъективно они вызывают.

Организованность информации способствует упорядочиванию нравственных принципов экономических требований, поведения в нечто целое и гармоничное. Может происходить подмена организованной информации "деморализующей", которая трансформирует нравственные ценности и провоцирует "скачок различных идей", вытекающий из нарушения последовательности умозаключений, утверждений, хаотичности и незавершенности мыслей, непоследовательности и поведения.

В данное время вместо краткой, убедительной и доказательной информации в средствах массовой коммуникации появляются всевозможные точки зрения от самых примитивных до самых фантастических и невероятных.

В результате действия таких информационных процессов развивается так называемая массовая "бессвязность человеческого мышления", при котором возможно правильное восприятие частных фактов, но с утратой способности к логическим выводам и синтезированию частных фактов в целом.

"Практичная информация" - "развращающая информация" побуждает человека к запрещенным действиям: цель становится всем - некие средства используются для достижения результата, право истины замещается правом силы и т.д. Распространение развращающей информации порождает феномен "разорванности мышления", что с точки зрения психологии является признаком патологии мышления. В этом случае понятия и представления сочетаются друг с другом на основе случайных или формальных признаков.

"Необходимая информация" - "дизинтегрирующая политическая информация", под воздействием которой разединяется целостное общество на соперничающие, противоборствующие части. Люди вдруг обнаруживают под влиянием такой информации неразрешимые противоречия в отношениях со своими недавними соратниками, коллегами, даже родственниками. Крайним следствием результатов воздействия этого вида информации может выступать семейное и межличностное непонимание (брат против брата, сыновья против отцов и т.д.).

Таким образом, трансформация и изменение информации или процессов ее функционирования используется некоторыми субъектами для оказания воздействия на психику людей и изменения их поведения для оказания воздействия на психику людей и изменения их поведения, для психологических манипуляций и оказания манипулятивного воздействия на личность.

#### Литература

1. Циалковский К. Э. Космическая философия. -М.: Сфера, 2004.
2. Вернадский В. И., Проблема времени, пространства и симметрии. -М.: Наука, 1988.

### **БУГ ҲОСИЛ БЎЛИШИ ВА КОНДЕНСАЦИЯНИНГ СОЛИШТИРМА ИССИҚЛИГИ МАВЗУСИНИ ЎТИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ**

Ю. Ф. Махмудов, РИМСАЛ; Б. А. Мирсолыхов, ТТЙМИ;  
С. Хасанов, ТДАУ

1. Илгари ўтилган материал билан боғлаш.

Ўтилган мавзу юзасидан синф ўқувчиларига бериладиган саволлар:

1. Буг ва бугланиш деб нимага айтилади?..
2. Қайси тупроқда сув кўпроқ бугланади? Структурални ёки структурасиздами? Нима учун?
3. Қандай бугга тўйинган буг дейилади?

**Қисқача жавоблар:**

1. Агар нормал шаронга яқин шаронда модда суюқ ҳолатда бўлса, бу модданинг газ ҳолати кўпича буг дейилади.

Сувоқликнинг бугга айланиш жараёни бугланиш дейилади.

2. Капилляр ҳодисага асосан қараганимизда структурални тупроқда сув кўпроқ бугланади.

3. 1 кг сувоқликни ўзгармас ҳароратда бугга айлантириб юбориш учун зарур бўлган иссиқлик миқдори буг ҳосил бўлишининг солиштирма иссиқлиги дейилади.

#### II. Мақсад.

Ўқувчиларга буг ҳосил бўлишининг ва конденсациянинг солиштирма иссиқлигининг ўсимликлар ҳаётидаги аҳамиятини ўргатиш.

#### III. Мавзу мазмунини баён қилиш.

Тупроқ орқали бугланадиган сувнинг массаси, аввало қатламнинг сув буглари билан тўйинганлигига ва унинг капиллярлик хоссаларига боғлиқ бўлади. Қуйи қатламларда нам ҳаво қанча кўп бўлса ва тупроқнинг структураси қанчалик майда бўлса, бугланиш жараёни шунчалик тезлашади. Зич тупроқ юмшатишган тупроқда қараганда сувни кўпроқ буглатади. Шу сабабли сугориш ўтказилгандан сўнгра ерда намликни узоқроқ сақлаб қолиш мақсадида уни ўз вақтида ва пухта ишлаш керак. Ерга ишлов берилганда юқори қатлам билан энг пастки қатлам орасидаги капилляр боғланиш бузилади ва бу билан бугланиш камаydi. Кам бугланиш тупроқни шўрланишдан сақлайди.

Бугланиш тезлигига шамол, унинг йўналиши ва кучи катта таъсир этади. Кўпроқ шамоллар бугланишни тезлаштиради, нам шамол эса, аксинча, бугланишни камайтиради. Бундан ташқари, тупроқдаги сувнинг бугланиш миқдорига экиладиган экинлар, уларнинг зичлиги ва агротехникаси ҳам таъсир этади. Бевақт ва сифатсиз ишланган ер намликнинг бекорга сарфланишини оширади. Масалан, собиқ СоюзНИХИда тупроқни сугоришдан кейин ўз вақтида ишлашда ўз вақтида ишламагандагига қараганда сув 15-20 % кам сув бугланиши аниқланган. Структурални тупроқ структурасиз тупроқда қараганда сувни анча кам буглантиради. Шундай қилиб, тупроқдаги сувнинг

бугланиши намликнинг пастси катламдан юкори катламга кўтарилишига, хавонинг нисбий намлигига, тупроқ хароратига, шамол тезлиги ва ер рельефига боғлиқ.

Сувнинг бугланишини камайтириш учун ер сиртини ёпиш, яъни намликнинг тупроқ сиртига капиллярлар орқали кўзтарилишига тўсқинлик қилиш учун бугланиш сиртини қискартириш, шамолга қарши тўсиклар ўрнатиш ва ҳаво ҳамда тупроқ хароратини тўғрилаб туриш керак.

Ўсув даврининг бошланишида гўза сувини кам сарфлайди, чулки бу вақтда унинг барги хали унчалик катта бўлмайди. Ҳаво харорати эса пастроқ бўлади. Биринчи барглarning пайдо бўлиши даврида гўза ҳар га бошига бир суткада 11-12 м<sup>3</sup> сув сарфлайди, ўсимлик ўсган, барги катталашган, сони ортган сари ҳаво хароратининг ошиши билан транспирация ортади ва гўзанинг шоналаши даврига келиб гўза далаида ҳар га 20-25 м<sup>3</sup> ҳажмда сув сарфланади, гўза гуллаш ва мева (хосил)га кирган даврида сувни кўпроқ талаб қилади. Бу даврда га 90-115 м<sup>3</sup> гача сув сарфлайди. Агар кун иссиқ, яъни харорат анча ортиб кетса, сувнинг бугланиши ҳам ортиб кетади.

#### IV. Мустаҳкамлаш.

Синф ўқувчиларига қуйидаги саволлар берилиб, қисқа ва аниқ жавоблар олиншин асосида ўтилган дарс мустаҳкамланади.

#### Саволлар:

1. Қайси (хароратга нисбатан) вақтда тупроқда бугланиш жадаллашади?

2. Қандай қилиб тупроқдан бугланишни камайтириш мумкин?

3. Транспирация деб нимага айтилади ва у қачон ортади?

#### Жавоблар:

1. Қуйи катламларда нам ҳаво қанча кўп бўлса ва тупроқнинг структураси қанчалик майда бўлса, бугланиш жараёни шунчалик жадаллашади.

2. Ерга ишлов берилганда, яъни гўза қатор оралари культивация қилинганда юкори катлам билан энг остки катлам орасидаги капилляр боғланиш бузилади ва бугланиш

режими ҳам бузилади. Оқибатда, тупроқдан бугланиш миқдори камаяди.

3. Ўсимликдан суюқликнинг бугланишига транспирация дейилади ва унинг ортиши ўсимлик ўсишига, баргининг катталанишига ҳаво хароратининг кўтарилишига боғлиқ.

#### V. Уйга вазифа.

Х синф дарслигидан 37-§. – Б. 71-72.

**Қўшимча адабиёт:** Э. И. Зауров ва бошқалар. Умумий дехқончилик. -Тошкент: Ўқитувчи, 1968. – Б. 36-39.

### ЎҚУВЧИ – ЁШЛАРДА МИЛЛИЙ ЎЗЛИКНИ АНГЛАШ ТҲЙҒУСИНИ ШАКЛЛАНТИРИШ ХУСУСИЯТЛАРИ

Н. Қулмитов ТДАУ; Э. Ж. Холмирозев, ЎзДЖТИ;

У. Худойбердиева, РИМСАЛ

Бугунги кунда ўқувчи – ёшларга таълим-тарбия бериш жараёнида бир нарсага алоҳида эътибор қарати керак. Бунда, асосан ўқувчи – ёшларнинг ўзликларини англашларида бевосита халқимиз томонидан асрлар давомида яратилиб келинган ўтмиш маънавий меросимизга–маданиятимизга, жаҳон цивилизациясидан ўзининг муносиб ўрнига эга бўлган маданий муносабатларимизга тўхталиб ўтишга тўғри келади.

Маданият – воқелик, объективлик, жамиятнинг ишлаб чиқариш жараёнининг ижтимоий ва маънавий ҳаёти соҳасида инсонларнинг қўлга киритган меҳнат фаолиятлари натижалари. Маданият иккита – катта соҳага: маънавий ва моддий маданиятга бўлинади.

Агар моддий ишлаб чиқаришда ва моддий неъматларни истеъмол қилишда инсоннинг буюк ижтимоий мавжудот (истеъмоллик) сифатида моҳияти намоён бўлса, маънавий неъматларни ишлаб чиқариш, улардан фойдаланишда маънавий фаолиятида инсоннинг ижтимоий-маданий мавжудот сифатидаги моҳияти намоён бўлади.

Маънавийни – теравликка, мукамалликка, гўзалликка, эзгуликка, яхшиликка, ободончиликка, тўқин-сочинчиликка, бахт-саодатга элтувчи йўл деб тушуноқ керак. Яъни маънавий шунчаки шахс хислатлари, фазилатлари ва улар яратган барча неъматлар мажмуи бўлмасдан, балки инсоний

– ижобий ҳислатлар, фазилатлар ва маънавий қомил инсонни тарбиялашга хизмат қилувчи маънавий маданият мажмуи.

Маънавий маданият – бу тарихий қадриятлар, илм-фан, санъат, адабиёт, фалсафа, ҳуқуқ, таълим, тарбия ва диний, дунёвийлик асосида ишлаб чиқилган маънавий неъматлар мажмуи. Миллий, диний ва дунёвий урфу-одатлар, анъана ва маросимлар, замонавийлик ва сиёсий, илмий, фалсафий, ҳуқуқий-ахлоқий, этик, эстетик ва диний қарашлар, ғоялар, нормалар, оммавий ахборот ва шунга ўхшаш соҳаларнинг ақл, қалб, онг ва тафаккур маҳсули натижалари. Қадриятлар тарих сабоқларида намоён бўлгувчи.

Қадрият – бу иқтимоий-тарихий тараққиётлар маҳсули, воқелик, борликдаги муайян ҳодисаларнинг инсоний, иқтимоий, маданий аҳамиятини барча объект, субъект (мисол: инсон, инсоният, тинчлик, эркинлик, дўстлик, гўзаллик, яхшилик, маданий, моддий ва маънавий мерос, урф-одатлар ва х.к.) бўлиб, халқимиз интеллектуал менталитетини ташкил этади.

Бу ўз навбатида, яъни қадриятлар даражасига кўтарилиши мумкин бўлган турли иқтимоий, ижобий соҳалар – ахлоқий, ҳуқуқий, эстетик, илмий, диний, дунёвий – меъёрлар, нормаларни қўллаб-қувватлаш, рағбатлантириш натижасида турли урф-одатлар, анъана ва маросимлар, йўналишлар, касб-ҳунарлар ва улар орқали яратилган, ишлаб чиқарилган маҳсулотлар, халқ оммавий ҳаракати, жамиятда илгор роль ўйнаб, такрорланиб, замонавийлашиб, замонга мувофиқлашиб борадиган воқеа, ҳодиса натижалари маънавий қадриятлар.

Маънавий қадриятлар – маънавий эътиқодни вужудга келтиради, эътиқод эса иродани мустаҳкамлайди. Демак, эътиқод маънавият устун, ирода эса эътиқоднинг таркибий қисминини ташкил этади ва маънавият мустаҳкам манбаига ва асосий йўналишига эга бўлади. Маънавий йўналишларнинг тавсифига мувофиқ, улар уч гуруҳга:

- миллий маънавият;
- минтақавий маънавиятга;
- умуминсоний маънавиятга бўлинади.

Миллий маънавият – ҳар бир мамлакат, давлатнинг маънавий мероси, куч-қудрати, келажак раънақи. Ўтмиши ва

унинг жаҳон цивилизациясида халқнинг, миллатнинг ўрнини белгилаб берувчи, келажак авлодга намуна бўлишга лаёқатли маънавий сифатлари, маънавий салоҳияти – иқтимоий, сиёсий, ахлоқий, иқтисодий, маънавий, маданий, мафкуравий, маънавий фаолияти мажмуаси, маънавиятнинг маданийлашган мероси.

Бу эса бевосита умумбашарий маънавий маданиятнинг ажралмас бир қисми.

Шу сабабли миллий маънавиятимиз миллий истиқлол мафкураимизнинг асосий негизи ҳисобланади ва ўтмишда қимлигимизни билишга, ўзлигимизни англашга манба ҳисобланади.

Мустақиллик туфайли биз бу миллий маънавиятимизни тиклашга, ўрганишга, уни жаҳон цивилизациясининг таркибий-ажралмас қисмида янада мустаҳкам бўлиб қолишига имконият яратилди. Ўтмишга муносабат аниқ йўналишга эга бўлди.

Ўзлигимизни билиш учун ўтмишга бўлган муносабат масаласида шунини таъкидлаш жоизки, дастлаб халқ ўз ўтмишига бўлган муносабати, давлати, давлат сиёсатида ўтмишга бўлган муносабатда энг муҳими давлат бошчилигининг ўз халқи, ўз давлати ўтмишига бўлган муносабати алоҳида ўринга, муҳим аҳамиятга эга. Бу жараёнларда иқтимоий-сиёсий тизим ҳам алоҳида рол ва аҳамиятга эга.

Ўзбекистон мустақилликка эришгандан кундан бошлаб, нафақат ўтмишни эслаш, балки ўтмишимизни чуқур ўрганишга, “биз ким эдик, киммиз, ким бўламиз” лигига амал қилиб, Юрт бошимиз ўзининг бутун диққат – эътиборини ўтмишимизга, ўтмиш маънавиятимизни ўрганишга, уни давлат сиёсати даражасига кўтаришга ҳаракат қилди ва амалда қўллашга, ўтмишимиз “собиқ шўролар” даврида тарғибот қилинганидек халқимиз “саводсиз”, “маънавиятсиз” бўлганим, бўлмаганим уни аниқлашга киришди.

Давлатимиз раҳбари мустақилликнинг дастлабки йилларида ноқ бошлаб ўзининг ҳар бир қилган маърузаларида, ёзган рисола ва асарларида алоҳида эътибор бериб, ўтмишни чуқур ўрганиш, тарихимизни объектив таҳлил қилишга эътибор қаратди. Ўзлигимизни билишга асосий

манба бўлган ўтмиш маънавий меросимизни чуқур ўрганишда ва бу соҳада ўзининг назарий хулосасини берди.

Давлатимиз раҳбарининг бу масалада қуйидаги асарларини кўрсатиб ўтишимиз мумкин.

Жумладан, - 1993 йилдаёқ

- "Мустақил Ўзбекистонни ривожлантиришнинг маънавий-ахлоқий негизлари" асари. Унда "Маънавият – она сути ота намунаси, аجدодлар ўғити билан киради" деган кенг мазмунли фикрни билдирган эди.

- "Бозор муносабатлари ва маънавият" 1992 йилда сўзлаган нутқи.

- "Маънавият ва маърифатни юксак даражага кўтарайлик" – 1994 йил 22 сентябрдаги сўзлаган Олий Кенгашдаги нутқи.

- "Ота - боболаримиз эътиқодини ҳурмат қилайлик" 1992 йил 5 апрелдаги нутқи.

- Юртимизнинг нуфузли зотлари билан 1993 йил апрелдаги "Элни Ватан манфаати бирлаштиради" мавзусидаги учрашуви.

- "Илм-фан мамлакат тараққиётига хизмат қилсин" мавзусида Ўзбекистон Фанлар академиясининг умумий йиғилишида 1994 йил 7 июлдаги маърузаси.

- "Маънавий кадритлар – миллий ифтихоримиз" мавзусидаги Олий Мажлис 1- сессияси (XII чакрда) 1990 йил 24 мартдаги нутқи.

- "Билимдон, маънавий етук инсонларни етиштирайлик" XII чакрда Олий Кенгашнинг XIII сессиясида 1993 йил 2 сентябрдаги маърузаси.

- "Маънавий мерос кудрати" 1992 йил 31 августда "Мустақиллигимиз 1-йиллигига бағишланган тантанада сўзлаган нутқи ва бошқа асарлари ва нутқларида ўзлимизни англашда Президент И. А. Каримов қуйидаги назарий фикрга келади. Яъни "Ўзбекистоннинг куч-қудрати манбаи – халқимиз умуминсоний кадритларга содиқлиги, улуғ аجدодларимиздан авлодларга ўтаётган маънавий мерос кучлигиди, фуқароларимизнинг эл-юртга, она – Заминга битмас-туганмас меҳрида, миллий гуруримизда"-деган хулосага келади.

Маънавият она сути, ота намунаси, аجدодлар ўғити билан сингади ва бу фикрни амалда қўллаш максалида

маънавий меросимизни ўрганишликни давлат сиёсати даражасига кўтаришга даъват этади. Умуман, 1994 йил охиригача И. А. Каримовнинг қарийиб шу мазмунда 40 дан зиёд китоби чоп этилди. Бу китобларда миллий кадритларимизни, маънавий меросимизнинг нақадар салоҳиятли эканлигини исботлаб беради, ўзлимизни билиш учун, келажак истиқболи учун маънавий меросимизни ўрганиш нақадар зарур эканлигини таъкидлайди.

Шу сабабли маънавиятни ривожлантириш, ўтмишга тўғри муносабат ўрнатиш мақсадида, уни давлат сиёсати даражасига кўтариш мақсадида Юртбошимиз ташаббуси билан 1994 йил 23 апрелда "Маънавият ва маърифат жамоатчилиқ марказини тузиш тўғрисида"ги ва "Маънавият ва маърифат жамоатчилиқ маркази фаолиятини янада такомиллаштириш ва самарадорлигини ошириш тўғрисида"ги 1996 йил 9 сентябрь Фармонлари, "Маънавий ва маърифий ислохотларни янада чуқурлаштириш ва унинг самарадорлигини ошириш чора-тадбирлари тўғрисида"ги Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 1998 йил 27 июлдаги махсус Қарорлари ва бошқа Қарорларида ўз аксини топган. Айниқса, Ўзбекистон Республикаси олий ва ўрта махсус таълим Вазирлигининг 1997 йилдан бошлаб, олий ўқув юрларида "Маънавият ва маърифат асослари" фани махсус курси ўқитишга бошланиши бу соҳада муҳим аҳамиятга эга бўлди. Шу билан бир қаторда, 1999 йилда "Виждон эркинлиги тўғрисида (янги таҳлил) қарор қабул қилиниши.

1992 йилдаёқ Вазирлар Маҳкамаси қошида "Дин ишлари бўйича" махсус қўмитанинг тузилиши ва "Наврўз" байрами, Рўза ва Қурбон хайитларини ўтказишнинг қайта тикланиши – тарихий аҳамиятга эга воқеалар.

Юқоридаги Юртбошимиз Фармонлари, ҳукуматимиз Қонун ва Қарорлари асосида маънавиятимизни ўтмишимизнинг салоҳиятли мероси ва кадритларини ўрганиб, амалда бажаришни давлат сиёсати даражасига кўтарилиши ва унинг халқимиз истак ва мақсадларига мувофиқ бўлиши учун кўплаб тадбирларнинг ўтказилиши ўзлимизни англашда, айниқса, бугунги кун ёшларимизнинг ўзликларини англашларида, тарихимизга, маънавиятимизга, маданиятимизга ва

миллий кадриятларимизга бўлган муносабатлари муҳим маънавий аҳамиятга эга бўлди.

Бугунги кунда Олий таълим тизимида маънавийтимиз фан сифатидаги – мислус курс талаба ёшларимизга ўқитилиб, ўтмишимиз маънавийти асосида таълим-тарбия берилмоқда.

– Мустақилликка эришганимиздан буён жаҳонга машҳур ўтмишда ўтган буюк аждодларимиз, буюк сиймоларимизнинг ва улуг шаҳарларимиз юбилейлари нафақат Ўзбекистонда, балки жаҳон миқёсида ўтказилишлари – жумладан, ЮНЕСКО (БМТ хузуридаги фан-маориф, маданият соҳаси бўйича ташкилот) ҳамкорликда, Абдурахмон Жомий, Алишер Навоий, Махдуми Аъзам юбилейлари, Мирзо Улугбек таваллудининг (1994 йили) 600 йиллиги, Амир Темур таваллудининг (1996 йили) 660 йиллиги, ҳозир эса 680 йил, Қарши шаҳри 2700 йиллиги, 1997 йилда Бухоро ва Хива шаҳарларининг – 2500 йиллиги, 1998 йилда Ахмад Фарғоний таваллудининг – 1200 йиллиги, 1998 йилда Имом ал-Бухорийнинг таваллудига – 1225 йил тўлиши, 1999 йилда Жалолиддин Мангуберди таваллудининг 800 йиллиги, “Алпомиш” эпосининг 1000 йиллиги, Камолиддин Бехзоднинг 545 йиллиги – 2000 йилда, 2001 йилда “Авесто”нинг 2700 йиллиги юбилейлари ўтказилди.

Буздан ташқари, қадимий шаҳарларимиздан Термиз шаҳрининг 2500 йиллиги 2001 йилда, 2006 йилда Қарши шаҳрининг 2700 йиллиги, 2007 йилда Самарқанд шаҳрининг 2750 йиллиги ва Марғилон шаҳрининг 2000 йиллик юбилейлари ўтказилди.

Булардан ташқари, қанчадан-қанча ўтмишимизга, ўтмиш маънавийтимизга боғлиқ бўлган талбирлар ўтказилди ва ўтказилмоқда.

Хўш, булардан мақсад ва асосий хулоса нима? У ҳам бўлса:

1. Ўтмишимиз ниҳоятда маънавий мерос ва кадриятларга бой эканлиги, ўзлигимиз фахрли, гурурли, миллий гурур ва ифтихорли эканлигидан далолат беради ва уни ўрганиш, намуна олиш зарур ва долзарблигидан иборат.

2. Ўтмишимиздан келажак авлод гурурланиб, намуна олиш, уни замонавий ютуқлар билан бойитиб, ватанга садоқат, ватанпарвар, инсонпарвар, ўз халқига, эл-юртига

меҳрибон қомил инсон, баркамол авлод руҳида тарбиялашдан ва тарбияланишдан иборат.

3. Шу мақсадда умуминсоний кадриятларга содиқлик, халқимизнинг ўтмишини, маънавий меросини мустақамлаш ва ривожлантириш, инсоннинг ўз эркини, имкониятларини эркин намоён қилиб, ўзлигини чуқур англаб, “биз ким эдик, киммиз, ким бўламиз” каби фалсафий, ақл, қалб, онг, тафаккурга риоя қилиб, келажакимиз буюк бўлишлиги учун – она сути билан кирган, ота намунасига, аждодлар ўғитига асосланган ҳолда ёшларни маънавийли юлиб тарбиялашдир.

4. Юртбошимиз И. А. Каримов шундай деган: “Маънавийат ва маърифатни юксак даражага кўтарайлик! Умумбашарий ва миллий кадриятларни уйғунлаштирайлик, унинг негизида миллий онг ва демократик тафаккур тарбиясини кучайтирайлик” (И. А. Каримов 1994 йил 22 сентябрь, Олий Кенгашидаги нутқи).

Айтиш жоизки, бугунги кун ёшларимиз миллий ўзликларини англашларида, миллийлик туйғуларини шакллантиришида халқимизнинг бой ўтмишидан, ўтмиш маънавийтимиздан хулоса чиқаришни ўрганмоқ, келажак ёшларга ўргатмоқ ҳозирги давр ва замон тараққиёти тақозо этмоқда.

## ҲАРОРАТ. ИССИҚЛИК МУВОЗАНАТИ МАВЗУСИНИ ЎТИШ МЕТОДИКАСИ

Ю. Ғ. Маҳмудов, РИМСАЛ; Б. А. Мирсолиҳов, ТТЙМИ;  
И. Марипов, ТДАУ

1. Илгари ўтилган материал билан боғлаш.  
Ўтилган мавзу юзасидан синф ўқувчиларига бериладиган саволлар:

1. Иссиқлик миқдори деб нимага айтилади? Формуласи ва бирлиги СИ да қандай ифодаланади?

2. Солиштирма иссиқлик сизимининг бирлиги СИ да қандай ифодаланади?

3. Солиштирма иссиқлик сизими деб нимага айтилади? Бу катталиқнинг қишлоқ хўжалик экинлари ҳаётида тутган роли нимадан иборат?

### Жавоблар:

1. Жисмининг иш бажара олиши учун зарур бўлган ички энергиясига иссиқлик миқдори дейилади ва қуйидаги формула билан ифодаланади:

$$Q = cm(t_2 - t_1) = cm\Delta t \quad (1)$$

Иссиқлик миқдори СИ да 1 Ж да ўлчанади.

2. Солиштирма иссиқлик ситими СИ да  $c = 1 \text{ Ж}/(\text{кг} \cdot \text{град})$  да ўлчанади.

3. Бир birlik массали жисм ҳароратини бир градусга ўзгартириш учун зарур бўлган иссиқлик миқдорига жисмининг солиштирма иссиқлик ситими дейилади ва  $c = \frac{Q}{m\Delta t}$  формула орқали ифодаланади.

### II. Мақсад.

Температура. Иссиқлик мувозанатининг кишлоқ хўжалик экинлари ҳаётидаги аҳамиятини ўқувчиларга ўргатиш.

### III. Мавзу мазмунини қисқача баён қилиш.

Ўқувчиларнинг ҳарорат, ҳароратни ўлчайдиган асбоб, иссиқлик мувозанати каби бир катор тушунчаларга эга эканлигини назарда тутиб, қуйида биз ҳароратнинг гўзанинг униб чиқиши ва ривожланишидаги аҳамияти ҳақида қисқача тўхталиб ўтишни лозим топдик.

Ҳарорат гўзанинг нормал ўсиши ва ривожланишига катта таъсир кўрсатиб қолмасдан, балки шу билан бирга тупроқдаги ҳар хил физик, биологик, кимёвий жараёнларнинг ўтишига фаол таъсир кўрсатади.

Гўзанинг фаол ўсиши ва ривожланиши даврида оптимал ҳарорат плюс 35-37° С бўлиши кифоя.

Ҳарорат фотосинтез жараёнининг ўтиши учун катта аҳамиятга эга. Фақатгина ёруғлик старли моқдорда бўлгандагина ва оптимал ҳароратда бу жараён фаол ўтади. Ҳароратнинг ўсимликка бўлган таъсири фақат шу билангина шикланмайди. Тупроқдаги қулай ҳарорат ўсимликнинг яхши озикланишига ёрдам беради, чунки бунда озик элементларининг эриши кучаяди ва илдизнинг сўриш кучи ортади.

Ҳарорат шароити ва қуёш нури энергиясидан тўла ва тўғри фойдаланишнинг экин ҳосили учун аҳамияти ҳақида улуг рус олими К. А. Тимирязев бундай деган эди: "... ердан ваҳшиёна фойдаланиш натижасида тупроқдаги озик

моддалар бекорга исроф қилинса ва ерга ўғит солиш ёки бошқа бирор йўл билан бу исрофгарчиликнинг ўрнини тўлдирish мумкин бўлса, лекин халқ бойлигининг асосий манбаи бўлган қуёш энергиясини ўринсиз исроф қилиш ўрнини ҳеч нарса билан тўлдириб бўлмайдиган мангу йўқотишдир. Қуёш энергиясидан айни пайтнинг ўзида фойдаланилса, у абадий йўқ бўлиб кетади. Инсон фойдалана олмай, олам бўшлиғига бекорга қайтариб юборилган қуёш энергияси узоқ келажакдаги авлоднинг оғзидан тортиб олинган бир бурда нон эканлиги равшандир, шу билан бирга ерга эгалик қилиш бу ҳуқуқ ёки имтиёзгина эмас, балки авлод олдида қаттиқ жавоб берилиши мумкин бўлган оғир масъулиятли вазифа ҳамдир"<sup>1</sup>.

### IV. Мустаҳкамлаш.

Синф ўқувчиларига қуйидаги саволлар берилиб, қисқа ва аниқ жавоблар олиниши асосида ўтилган дарс мустаҳкамланади.

#### Саволлар:

1. Ҳарорат деб нимага айтылади?
2. Ҳароратнинг ўсимлик ҳаётидаги аҳамияти нимадан иборат?
3. Қайси вақтда ўсимлик илдизининг сўриш кучи ортади?

#### Жавоблар:

1. Ҳарорат бу молекулалар хаотик ҳаракатнинг ўртача кинетик энергияси ўлчови.

2. Ҳарорат ўсимлик ўсиши ва ривожланишигагина катта таъсир кўрсатиб қолмасдан, балки шуни билан бирга тупроқдаги ҳар хил биологик, физик, кимёвий жараёнларнинг ўтишига ҳам таъсир кўрсатади.

Ҳарорат фотосинтез жараёнининг ўтиши учун ҳам катта аҳамиятга эга.

3. Тупроқдаги қулай ҳарорат ўсимликнинг яхши озикланишига ёрдам беради, чунки бунда озик элементларининг эриши кучаяди ва илдизнинг сўриш кучи ортади.

### V. Уйга вазифа.

IX синф дарслигидан 11-§. –Б. 21-23.

<sup>1</sup> Тимирязев К. А. Избранные сочинения. Т.1. –М.: Огиз-Сельхозгиз, 1948. –139 с.

### Қўшимча адабиёт:

1. К. А. Тимирязев. Избранные сочинения. Т. I. -М.: Огиз-Сельхозгиз, 1948. 139 бет.

## АМИР ТЕМУР – АДОЛАТ ВА ҲАҚИҚАТ ҲОМИЙСИ

3. Ж. Холмирзаев, РИМСАЛ

Тож-тахт ҳамда салтанат тақдирини кўпжihatдан вазирларнинг халол-поклиги туғри иш юритишига, сий-харакатига боғлиқ бўлган. Шу сабабли Амир Темур, вазирларнинг турт сифатга эга бўлишини катъий назорат қилган. Яъни: 1) аслик ва тоза наслик; 2) ақлфаросатлилик; 3) споху раиёт аҳволидан хабардорлик, уларга нисбатан хушмуомалалик; 4) сабр-чидамлилик ва тивчликсеварлик. Бинобарин, ана шу турт сифатларга эга булган кишиларгина вазирлик мансабига тайинланган.

Президент И. А. Каримовнинг Амир Темурнинг жасорати билан боғлиқ қўйидаги сўзлари бу жихатдан айниқса ўринлидир. “Қайси бир китобда гоёт ибратли ривоятни ўқиган эдим. Эмишки, Амур Темур ярим жаҳонни забт этиб, олис ўрмон қабилаларига бориб етибди, хуллас, уларни ҳам ўзига буйсиқдирибди. Қайсар ва жангари, озод ва самимий бу қабилта бошлиғи чорасизлик туфайли, Темурга қуролларини топширар экан. қўйидаги гапларни айтибди: “Эй, Амир! Сен бизни қуролқучи билан енга олдинг. Бирок сенга айтадиган шартларимиз бор. Агар сен қассоб бўлсанг, бизни сўйиб ташла, агар сен савдогар бўлсанг, сотиб ксбор, агар подшо бўлиб келган бўлсанг – бизга бахт ато эт”

Бу ривоятнинг синфий, тарихий йўналиши айни чоғда бизни кизиктираётгани йўқ. Бу хикоятда ажойиб бир хикмат барқ уриб турибди. Яъни элга пешвоман, деб уртага чиқдингми, унинг ишончини қозондингми-бу ишончини энди асл виждон билан, покиза фаоллият билан оқламоқ керак бўлади. Бу талабни эскичасига айтсами, янгичасигами – барибир, моҳияти бир хил бўлиб қолаверади. Яъни халқ вақтини

халқнинг посбони, халқ раҳбари бўлиб, халқнинг иссиқ-совуғидан хабардор бўлгувчи сирдошига айланиши шарт.”<sup>9</sup>

Амир Темурнинг доно раҳбар, халқ эъозлаган ҳукмдор, адолатли салтанат соҳиби эканлиги унинг тузуқларида ўзаксини топган “Темур тузуқлари” – Амир Темурнинг адолат-парварлиги, инсонпарварлиги, миллатсеварлигини ифодалайдиган, давлатни идора қилишнинг қонун-қондаларини, асосий тамойилларини ўзида чуқур акс эттирган мукамал тўплам, ноёб илмий манба, тарихий ёдгорликдир.

Адолат Амир Темурнинг юрак дарди, ҳаётининг мазмунига айланган. Соҳибқирон бу ҳақда шундай деган эди: “Ўғилларим, миллатнинг улуг мартабасини, саодатини сақламоқ учун Сизларга қолдираётган васият ва “Тузуқлар”имни ўқинг, асло унутманг ва татбиқ этинг.

Миллатнинг дардларига дармон бўлмоқ вазифангиз. Занфларни бориб кўринг, йўқсилларни бойлар зулмига ташламанг. Адолат ва озодлик дастурингиз, раҳбарингиз ўлсин. Мен сизгари узун салтанат сурмоқ истасангиз қиличнингизни яхши ўйлаб чекингиз. Бир дафъа чекканда сўнгра-да уни усталикла қўлангиз. Орангизда нифок уруглари экимаслиги учун кўп диққат бўлинг. Баъзи нодинларингиз ва душманларингиз нифок тухумлари сочмоқга, бундан фойдаланмақча чалишажакдурлар. Фақат васиятимда сизга идора шаклини, унинг йўлларини кўрсатдим. Буларга содиққолсангиз тош бошингизга тушмас.”<sup>10</sup>

Амир Темурнинг фарзандлари-ю, набираларига қилган доно ўғитлари ва йўл-йўриқларига унинг ўзи умрбод катъий амал қилган. Жамиятда адолат учун курашда иккиланиш, чекиниш нималигини асло билмаган.

Амир Темур давлатни адолат билан бошқаришда қандай қонун-қондаларга, тамойилларга асосланганлиги “Темур тузуқлари”да баён этилади: - “Энди менинг номдор бахтиёр фарзандларим ва мамлакатларни забт этувчи иқтидорли набираларимга йўл-йўригим шуки, мен ўн икки нарсани ўзимга шпор қилиб олиб салтанат мартабасига эришдим. Шу ўн икки нарса ёрдамида мамлакатларни забт этиб, салтанат

<sup>9</sup> Каримов И. А. Ўзбекистон мустаккиллигига эришни оstonақда. -Т.: Ўзбекистон, 2012. -127 бет.

<sup>10</sup> Амир Темур васияти. -Т.: Гафур Гулом номидagi нашриёт-маърифат бirlашмаси, 1991. 4-бет.

тахтига зийнат бердим. Улар ҳам ушбу тузукка амал қилсинлар. Давлату салтанатини ва ўзларини эҳтиёт қилсинлар”<sup>11</sup>.

Салтанат тахтига зеб-зийнат берган ва Амир Темур умр бўйи амал қилган тузуқлардан бири – ислом дини ва шарият одатларига ривож қилганлиги, уни қўллаб-қувватлаганлигидадир. “Тузуқлар”да бу ҳақда шундай дейилган: «...давлат ва салтанатимга боғланган менинг биринчи тузугим шудким, Тангри таолонинг дини ва Муҳаммад мустафонинг шариятига дунёда ривож бердим. Ҳар ерда ва ҳар вақт ислом динини қувватладим.”<sup>12</sup> Яна шунингдек, “...адолат ва инсоф билан Тангрининг яратган бандаларини ўзимдан рози этдим. Гуноҳкорга ҳам, беғуноҳга ҳам раҳм қилиб, ҳаққоният юзасидан ҳукм чиқардим. Хайр-эхсон ишларим билан одамлар кўнглидан жой олдим. ...Фуқаро ва қўл остидагиларга раҳмдиллик қилдим, сипоҳийларга инъомлар улашдим.

...Золимга қарши мазлум додига етдим. Золим етказган моддий ва жисмоний зарарларни исботлаганлардан кейин, уни шариятта мувофиқ одамлар ўртасида муҳокама қилдим ва бир гуноҳкорнинг ўрнига бошқасига жабр-зулм ўтказмадим.”<sup>13</sup>

Амир Темурнинг олибжаноб инсоний хислатларидан бири, у ҳеч қимдан ўч олиш ниётида бўлмаган, унга ёмонлик қилганларни ҳам Оллоҳга солган. Парвардигори олам уларнинг жазосини муқаррар айлаган. Ана шу тариха соҳибқирон бобомиз адолат, кадр-қиммат, дину диннат, анждон, ниймон-этикод, ҳалоллик фидойлик ҳақида неча-неча авлодларга дастур, йўл-йўриқ бўлиб хизмат қиладиган таълимотлар яратган ва ўзи ҳаётга жорий этган.

“Тузуқлар”дан кўриниб турганидек, Амир Темур ўз давлатининг таъинчи бўлган ижтимоий-сиёсий гуруҳларнинг ёрдамларига таяниб иш олиб борган. Салтанатининг қонун-қондаларини ҳам ўша тоифага боғлаб тузган. Бундай тоифаларга қуйидагилар кирган: 1) Муҳаммад Алайҳиссалом авлоди бўлмиш саййидлар, уламолар, шайхлар; 2) ақли кишилар, тажриба орттирган бисмидонлар; 3) дуоғўй кишилар; 4) амирлар, сарҳанлар, сипоҳсоларлар; 5) сипоҳ ва

<sup>11</sup> Темур тузуқлари - I - Шарҳ, 2003. - Б. 62.

<sup>12</sup> Темур тузуқлари - I - Шарҳ, 2003. - Б. 62.

<sup>13</sup> Темур тузуқлари - I - Шарҳ, 2003. - Б. 63-64.

ранятдан чиққан баҳодирлар, довораклар; 6) ишончли, салтанат ишларини, яширин-махфий ишларни, сирларни билган, кенгаш қилишга муносиб, оқил кишилар; 7) вазирлар, девон котиблари, девон муншвилари; 8) ҳакимлар, табиблар, мунажжимлар ва муҳандислар; 9) муҳаддислар, ровийлар; 10) машойих, сўфий, орифлар; 11) ҳунар ва санъат аҳли; 12) ҳар мамлакат ва дунёдан келган саёҳатчи ва мусофирлар, савдогарлар. Улар турли мамлакатлардан хабар келтириб турганлар.

Соҳибқирон бу табақалар ва тоифадаги кишилар билан доимо кенгашиб, маслаҳатлашиб, уларнинг фикр-мулоҳазаларини эшитиб, кераклигини қабул қилиб салтанат ишларини олиб борган, давлатнинг энг муҳим ишларини ҳал этган. “Амир Темур ўз давлатини фақат кучга суяниб бошқаргани йўқ. Афсуски, баъзи манбалар ва тадқиқотларда шундай фикрлар баён қилинади. Шахсан мен бу нуқтаи назарга қаршиман. Агар бу давлат фақатгина кучга таянган ҳолда тузилган бўлса эди, авваломбор, бунчалик узок давр туролмасди. Амир Темур ўз давлатини ақл-заковат ва ҳуқуқий асос билан идора этган, десак, адолатдан бўлади.

Унинг “Давлат ишларининг тўққиз улушини кенгаш, тадбир ва машварат, қолган бир улушини қилччи билан амалга оширдим», деган сўзлари бунинг ёрқин далилидир.”<sup>14</sup> - деган эди Президент И. А. Каримов.

Амир Темур давлат ва жамият ҳаётига тааллуқли ҳар қандай ишни салтанат ишлари юргизишда ўзига садоқатли маслаҳатчи, яқин дўст, ишончли кишилар – файласуф алломалар, диний уламолар, ҳарбий саркардалар, ақлан етук, ўта зийрак ва хушёр, келажакни олдиндан кўрадиган, миллат қайғуси, халқ дарди, Ватан ишқи билан қуйиб-ёниб яшайдиган сиёсий арбоблар билан ўзаро кенгашиб, ҳал этган, кўпчилигининг оқилона ва бегараз фикрларига қулоқ тутган, фойдали, зарур фикр-мулоҳазаларга ҳеч қачон бефарқ қарамаган, танқидий фикрлардан ҳам ўзини олиб қочмаган, кераклигини ва зарурларини қабул этган, етти ўлчаб бир кесган, кўндан, кўп ақл чиқишига астойдил ишонган.

<sup>14</sup> Каримов И. А. Ялтчи фикрлар ва ишлар – давр талаби. 5-жилд. - Т.: Ўзбекистон, 1997. - Б. 185.

Амир Темур ҳар бир ишни кенгашиб олиб қилишни ўзи учун бир қондага айлантиради. У бирон-бир ишни қилиш-қилмаслигини, ундан кўриладиган фойда ва зарарнинг миқдорини олдиндан билган.

Амир Темур кенгашни икки турга бўлади: "Тажрибамдан маълум бўлдики, кенгаш икки турли бўлур. Биринчи- тил учида айтилгани, иккинчиси- дилдан чиққани. Тил учида айтилганини (шунчаки) эшитардим. Дилдан айтилган маслаҳатни эса қалбим қулогига қуярдим ва дилимга жойлардим."<sup>15</sup> дейилади, "Темур тузукларида".

Амир Темур ҳазратлари кенгашлар ва машваратларда кўрилаётган масалалар устида музокаралар, мунозаралар, тортишувлар бўлганда сабр-тоқат билан уларни тинглаб, тегишли хулосалар чиқарган. Қайсики амалдор ёки мулозим ақлга сиққан бир ишни куйиб гапирса, уни суйиб эшитар, кимки оқилона гапларни эрларча кескинлик билан сўзласа, унга ҳам қулоқ солиб диққат билан тинлаган. Амир Темурнинг фикрича, бошқаларнинг гапларига, маслаҳатларига қулоқ солиш, уларни тинглаш, энг муҳими, сўзларидан хулосалар чиқариш шоядан катта жасоратни, ирода, сабр-тоқат, бардошни талаб қилади.

Амир Темур бирон-бир йирик масалани ҳал қилишга киришишдан олдин, батафсил ўйлаб кўрган, кенгаш ўтказган, ундан кейин эса Қуръонни Каримни тиловат қилиб, Оллоҳнинг қаломи ҳукмига биноан иш кўрган. "Темур тузуклари"да салтанатни ташкил қилиш учун ўтказган 31 та муҳим кенгаш ва машваратлар ҳақида алоҳида-алоҳида маълумотлар келтирилган.

"Айнан шу вақтда дейилади, - "Тузуклари"да, Туглук-Темурхоннинг Дашти қипчоқдаги амирлари ҳам исён тутгани кўтаргани ҳақида хабар олинди. Бундан хон ташвишга тушди. У мендан маслаҳат сўрайди ва Жете тарафга йўл олди. Мовароуннаҳрни эса менга қолдирди ва бу хусусда ёрлиғу аҳднома ёзиб берди. Амир Қорочёр ифёнанинг Мовароуннаҳрдаги туманини ҳам менга топширди. Мен бутун Мовароуннаҳр вилоятига, то Жайхун дарёсининг соҳилларигача бўлган ерларга ҳукмрон бўлдим.

<sup>15</sup>Темур тузуклари.-Т.: Шарқ, 2005.-Б. 15.

Давлат ва салтанатимнинг бошланишида энг аввал қилган кенгашим шул эди.

Мен тажрибамдан шуни билдимки, юз минг отлик аскар қила олмаган ишни бир тўғри талбир билан амалга ошириш мумкин экан."<sup>16</sup>

Қолган кенгаш ва машваратлар ҳам Амир Темурда мустаҳкам ирода, бағри кенглик, иймон-этикод, миллий гурур туйғуси, дини диёнат, сиёсатда маслаҳат, мулоҳаза-корлик, ўйлаб иш қилиш, Ватанга чексиз, душманларга нафрат, халқларимизнинг кўп минг йиллик тарихи, миллий кадриятлари ва меросига садоқат, миллатпарварлик ва халқларварлик каби инсоний фазилатлар жамулжам эканлиги кўрсатиб турибди. Бу борада "...очик юзлилик, раҳм-шавкат билан халқни ўзимга ром қилдим. Адолат билан иш юритиб, жабр-зулмдан узоқроқда бўлишга интидим."<sup>17</sup> Дейилади, "Тузуклари"да.

Адолат ва эзгулик, нисоф-иймон туйғуси, диёнат мезони - булар Амир Темур ҳаёти, сиёсий-ҳуқуқий, маънавий-маърифий таълимотининг маъно-мазмунини ташкил этади. Бундай ноёб фазилатлар дунёдаги ҳар қандай давлат ва сиёсат арбоби ҳамда саркардага ҳам насиб этавермайди. Унинг "Хар бир мамлакатда адолат эшигини очдим, зулму ситам йўлини тўсдим", "Адоват эмас, адолат энгали", "Адлу эҳсон билан жаҳон гулшани обод бўлади", "Бошсиз мамлакат жонсиз танага ўхшайди", "Бир кунлик адолат юз кунлик тоат-ибодатдан афзал", "Хар неки деган бўлсам, унга амал қилдим", "Хар бир дийр аҳолисининг аҳолидан огоҳ бўлиб турдим", "Яхшиларга - яхшилик қилдим, ёмонларни эса ўз ёмонликларига топширдим", "Ўз салтанатимни шариат билан бегадим", "Ҳеч кимдан ўч олиш пайида бўлмадим", "Иш кўрган, синалган, шижоатли эр-йигитларни кошимда тутдим", "Адолат билан иш юритиб, жабр-зулмдан узоқроқ бўлишга интидим", деган пурмано сўзлари ҳам миллий ҳам минтақавийшунингдек, умумбашарий аҳамият касб этади.

Миллати, тили, диний эътиқоди, урф-одат ва анъаналари, маданияти, санъати турлича бўлишига карамай, қўл остидаги барча мамлакатларнинг халқларига, эл-улусига бир хилда

<sup>16</sup>Темур тузуклари.-Т.: Шарқ, 2005.-Б. 18.

<sup>17</sup>Темур тузуклари.-Т.: Шарқ, 2005.-Б. 75.

хурмат билан караш, миллат айирмаслик, ҳамма халқлар ва мамлакатларда адолатли сиёсат олиб бориш, Буюк бобомизнинг қон-қонига, суяк-суягига чуқур сингиб кетганлиги, исбот талаб қилмайдиган ҳақиқатдир. Амир Темур ва унинг авлодлари наники Мовароуннаҳр ҳамда Хуросоннинг қатор шаҳар ва қишлоқларида, балки Жанубий Озарбайжон ва бошқа узоқ мамлакатларда ҳам юксакбунёдкорлик ишларини амалга оширганлар, уларнинг пойи-қадами етган жойлар борки, барчасида улар қурган иншоотлар қад ростлаган. Шу ўринда, Амир Темур "қай бир жойдан бир гишт олсам, ўрнига ўн гишт қўйдирдим, бир дарахт кестирсам, ўрнига ўнга кўчат эктирдим", деганларимухим аҳамиятга эгадир.

Шуни алоҳида эътироф этиш керакки, Соҳибқирон бобомизнинг қалби ҳар доим гўзалликка ошно бўлган. Жамият маънавияти ва маданиятини юксалтиришга эътибор қаратган. Ҳозирги кунда дунёда Амур Темур ҳақидаги тоза китоблар ёзилган. Ана шу китобларни варақлайдиган бўлсак, Амир Темур жаҳон тарихида энг олдинги ўринлардан бирини эгаллайди. Унинг шахсига жамиятни янгилаган ва унга янги йўналиш беришлаган, Ўрта асирни яқунлаб, уйғониш даврини бошлаб берган давлат арбоби сифатида қаралади.

Амир Темур Марказий Осиё ва Ўрта Шарқ халқлари маданиятининг юксалиши учун барча шарт-шароитларнинг яратиб берганлига қайд этилади. Шунингдек, ўз ўғиллари ва набираларини маърифатли қилиб, илм-фан васанъатнинг равнақ топишига катта ҳисса қўшганлиги тилга олинади.

Президент И. А. Каримов томонидан Амир Темур шаънига билдирилган қўйидаги сўзлар ниҳоятда эътиборга моликдир: "...Амир Темур ким эди? У, биринчи навбатда улуг бунёдкор шахс эди. Самарқанддаги обидаларни, Шаҳрисабздаги ёдгорликларни ким қурди? Туркистондаги Яссавий мақбарасини ким тиклади? Амир Темур ва унинг авлодлари замонда Афғонистон, Эрон, Ҳиндистон ҳудудларида амалга оширилган ободончилик, меъморчилик ишларини айтмайсизми? Ким "Куч – адолатдир" деган оламшумул, теран ҳикматни ўз фаолиятига асосий тамойил қилиб олди?"<sup>18</sup>

<sup>18</sup>Каримов И. А. Биз қилаётганимиз ўз қўлимиз билан қурамоқчи. 7-қисм. -Т.: Ўзбекистон 1999. - 147 бет.

Соҳибқирон Амир Темур давлат бошқарувида ҳамда ҳарбий соҳада ўзинга хос усул яратди. Шу асосда барпо қилган давлати билан дунёни дол қолдирди. Биз унинг тарихига, фахвулодда шахсига, авлодлари фаолиятига қайта-қайта мурожаат қилаверамиз. Тарихнинг қайси йўлидан юрмайлик, қачон ва қаерда бўлмасин, йўлимиз айланиб барибир ушбу мўътабар зот хузурига олиб келаверади.

Амир Темур таваллудининг 681 йиллиги арафасида бу улуг зотнинг улуг ишларини яна бир бор эсга олдик. Даврлар келадими, Амир Темур ҳаётининг ҳар бир куни, ҳар бир лаҳзаси кунг билан чуқур урганиб чиқилади. Бундай ишларни қилишга ҳеч ким, ҳеч кимни мажбурламайди, балки бундай элгу-амалларни қилиш, кўнгил эҳтиёжига, ҳаётини заруриятга айланиб қолади.

Фахримиз, гуруримиз, халқимиз даҳосининг тинимсиз, миллий қахрамонимиз, Амир Темурнинг улуг сиймоси, шахсияти ва инсонийлиги, руҳияти, табиати, адолатпарвар сиёсати, панд-насиҳатлари ҳамда ўғитлари – тўлиқ ишонч билан айтиш мумкинки, ўғлонлари, набиралари, бўлғуси насл-насабларига тозабад ҳаётини сабоқ бўлиб қолаверади.

## ХУДУДЛАР МОЛНИЯВИЙ САЛОҲИЯТИНИ ОШИРИШ

Ч. Кулматов, Ж. Кулматов, III курс талаба, ТДИУ

Мамлакатимизда амалга оширилаётган иқтисодий ислохотлар даврида давлатнинг барқарор ривожланиши кўп жиҳатдан мажбур молниявий захираларни самарали бошқариш ва миллий бойликлардан оқилона фойдаланишга бевосита боғлиқ. Айниқса, мамлакат иқтисодиётини маҳаллийлаштириш, модернизациялаш ва таркибий ўзгаришларни амалга оширишни давр тақозо этмоқда. Мамлакат иқтисодиётини маҳаллийлаштириш масалалари, ишлаб чиқаришни маҳаллийлаштиришни чуқурлаштириш ва тармоқлараро саноат кооперациясини кенгайтириш – иқтисодий ўсиш ва иқтисодиётни таркибий жиҳатдан ўзгартиришнинг муҳим манбаи ва омил.

Шу ўринда асосий диққат-эътиборни ҳудудларнинг молниявий салоҳиятини ошириш орқали қатор иқтисодий-

иқтисодий масалалар ечимига қаратиш лозим. Маълумки, ҳудудлар молияси ҳудудий ишлаб чиқаришни ривожлантириш ва маҳаллий ҳудудларда яшовчи аҳоли талабларини қондиришнинг асоси бўлиб хизмат қилади. Унинг ўзига хослиги шундан иборатки, маҳаллий аҳамиятга эга бўлган масалаларни тезкор, ижобий ҳал этишга қаратилганлиги ва иқтисодий ўсишда мамлакат иқтисодиёти барқарор ривожланишининг муҳим омилларидан бири эканлиги билан ажралиб туради.

Айниқса, мамлакатимизда амалга ошириладиган иқтисодий ислохотларда асосий эътибор маҳаллий ҳудудларни ҳар томонлама қўллаб-қувватлашга қаратилган. 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг "Ҳаракатлар стратегияси" ўта муҳим. Бугунги кунда давом этаётган сурункали жаҳон молиявий-иқтисодий инқирозининг таҳлили шуни кўрсатмоқдаки, бу жараённинг таборо чуқурлашуви қўллаб мамлакатларда миқлий даражада молиявий тартибга солишга қаратилган чора-тадбирларни ишлаб чиқиш зарурлигини келтириб чиқармоқда.

Шу жиҳатдан Ўзбекистонда амалга ошириладиган иқтисодий ислохотларнинг асосий устувор йўналиши сифатида ҳудудларнинг молиявий мустақиллиги ва салоҳиятини оширишга қаратилмоқда.

Ҳудудлар молиясига тўлароқ таъриф В. В. Соколова томонидан берилган: «Ҳудудлар молияси, бир томондан, маҳаллий ҳокимият органлари, иккинчи томондан, мазкур ҳудудий тузилма ҳудудида истиқомат қилувчи аҳоли, шунингдек, хўжалик юритувчи субъектлар орасидаги ҳудудий аҳамиятга эга бўлган масалаларни ечиш учун зарур бўлган молиявий захираларини шакллантириш, тақсимлаш ва улардан фойдаланиш борасидаги ижтимоий-иқтисодий муносабатлар мажмуи»<sup>19</sup>.

Кўпчилик адабиётларда ҳудудлар молияси ҳудуднинг молиявий салоҳиятини шакллантириш, тақсимлаш ва ундан фойдаланиш борасидаги барча пул муносабатларини – ҳудудий тузилма доирасидаги қайта ишлаб чиқиш жараёнида иштирок этувчи барча иқтисодий

<sup>19</sup> Соколова В. В. Финансы. ЮНИТН, 1999.

субъектларнинг молиявий захираларини амалга ошириш тушунилади деб таъриб берилди.

Шундай қилиб, ўз иқтисодий моҳиятига кўра, ҳудудлар молияси маҳаллий ҳокимият органларида даромадларни ва пул маблағлари жамгармасини шакллантириш ва уларни маҳаллий тузилмаларни ижтимоий ва иқтисодий ривожлантиришга сарфлаш муносабати билан пайдо бўладиган пул муносабатлари тизимида иборат.

Маҳаллий фаолиятни самарали амалга ошириш маҳаллий ҳокимият органлари тасарруфида молиявий захираларнинг мавжуд бўлишини тақозо қилади. Улар маҳаллий ҳокимият органлари тасарруфида бўлган ва маҳаллий тузилмалар аҳолиси эҳтиёжларини қондиришга мўлжалланган молия муносабатларининг моддий асосини ташкил этади.

Ҳудудлар молияси фаолиятини ташкил этиш асослари қуйидаги асосий тамойилларга асосланади:

биринчидан, марказий ва маҳаллий ҳокимият органлари фаолияти ўртасидаги ҳуқуқ доираси ва функциялари соҳасининг аниқ қонуний чегараланганлиги;

иккинчидан, ҳудудий молия органлари ўзларининг молиявий (бюджет) сибсатини амалга оширишда мустақилдирлар.

Ҳудудлар молияси иқтисодий категория сифатида қатор функцияларни бажаради. Ҳудудлар молиясининг тақсимот функцияси шундан иборатки, маҳаллий тузилманинг ҳудудда яратилган қийматни тақсимлаш ва қайта тақсимлаш воситасида ҳудудий такрор ишлаб чиқаришга хизмат кўрсатиш, маҳаллий тузилмани ижтимоий-иқтисодий ривожлантиришни молиялаштириш учун мўлжалланган пул маблағларини шакллантириш ва ундан фойдаланишни амалга ошириш.

Ҳудудлар молияси ижтимоий эҳтиёжларни қондиришнинг молиявий асосини таъминлаш функциясини бутун жамият учун эмас, балки чегаралар билан белгиланадиган муайян маҳаллий тузилма учун муҳим аҳамиятга эга.

Ҳудудлар молияси муайян ҳудуднинг иқтисодий ва ижтимоий - сибсий шароитлари, шунингдек мазкур ҳудуднинг иқтисодиётдаги хўжаликлараро алоқалар тизимида тутган ўрни ва роли билан белгиланадиган бир

катор хусусиятларга эга бўлиши бутунги кунда молливиий барқарорлик имкониятини оширади.

### НЬЮТОН ҚОНУНЛАРИНИ "МУЛОҚОТ БАҲС-МУНОЗАРА" ТЕХНОЛОГИЯСИ АСОСИДА ЎТИШ

С. Ю. Махмудова, Сергели туманидаги 32-мактаб

**Технология тавсифи.** Мазкур технология ўқувчиларни дарс жараёнида мустақил фикрлашга, ўз фикрларини эркин баён этишга ҳамда уларда баҳслашниш маданиятини тарбиялашга қаратилган. Одатда, бундай машғулот ўқувчиларни кичик гуруҳларга ажратган ҳолда ўтказилади.

**Технология мақсади.** Танланган мавзу, муаммо асосида ўқувчиларнинг фикрларини ҳамда ушбу мавзуга бўлган муносабатларини аниқлаш, мустақил ҳолда умумий бир фикрга келишларига ва тўғри хулоса чиқаришларига ёрдам бериш, эркин ҳолда баҳслашишларига шароит яратиш, уларни мулоқотга кириш, мулоқот ва баҳс – мунозара қила олишга ўргатиш.

**Технологиянинг қўлланилиши.** Практикум, лаборатория, факультатив машғулотларда ва дарсдан ташқари вақтда ўтказиладиган экскурсия, савол-жавоб соатларда қўлланилиши мумкин бўлиб, машғулот оммавий ва кичик гуруҳ шаклида синфхонада ёки табиат қўйнида ўтказиш мумкин.

**Маълумотда фойдаланиладиган воситалар.** Физик асбоблар, диа ва кино фильмлар, диапозитивлар, слайдлар, турли ҳаракатланувчи моделлар.

**Машғулотни ўтказиш тартиби:**

-ўқитувчи машғулотни бошлашдан аввал ўқувчиларни мулоқот, баҳс-мунозарани ўтказишга қўйилган талаблар, қондалар билан таништиради, сўнгра ушбу дарснинг босқичма-босқич ўтказилишини тушунтиради;

-ўқитувчи ўқувчиларни мавзу йўналишлари бўйича гуруҳларга ажратади;

-ҳар бир кичик гуруҳ аъзолари ўз йўналиши бўйича тайёргарлик кўра бошлайди: бошқа кичик гуруҳлар билан мулоқотга кириша олиши учун ўз йўналиши ва ясама кўргазмали қурол-асбоблар, физик-олимларнинг фикрлари ва бошқаларни тайёрлайдилар;

-кичик гуруҳлар ўртасида асосий мавзу ва унинг йўналишлари бўйича мулоқот, баҳс-мунозара бошланади;

-ўқитувчи гуруҳлардан ўқувчиларнинг фикрларини мақсадли йўналтириб боради ва асосий мавзу кичик гуруҳларнинг аъзолари томонидан ёритилгач, ўқитувчи айтишган фикрларга ўзининг муносабатини билдирган ҳолда мулоқот, баҳс-мунозарани якунлайди.

**Технологияни ўтказиш босқичлари:**

**1-босқич.** Ўқитувчи машғулотни мулоқот, баҳс-мунозаранинг мавзусини аниқлашдан бошлайди. Масалан, Ньютоннинг I, II, III қонунлари қийин гуруҳ аъзолари баён этиш малоқот, баҳс-мунозараларини аниқлаб олади. Ўқувчиларни Ньютоннинг I қонун бўйича 1-гуруҳ, II қонун бўйича 2-гуруҳ, III қонун бўйича 3-гуруҳларга ажратади ва уларга тайёргарлик кўришлари учун шароит ҳамда имкониятга қараб аниқ вақт белгилайди.

**2-босқич.** Ҳар бир кичик гуруҳ аъзолари ўз мавзулари асосида керакли материал (мисол, масала, намоёишли тажриба, лаборатория ишлари, слайдлар, диапозитивлар, диа ва кино фильмлар, физик-олимларнинг сўзлари ва бошқаларни тайёрлайдилар. Кичик гуруҳдан бир нафар ўқувчини намоёишли - муаммоли тажриба кўрсатиш учун тайёрлайдилар, қолган ўқувчилар эса ўз фикрларини қўшимча қилишлари мумкин.

**3-босқич.** Кичик гуруҳларнинг аъзолари намоёишли - муаммоли тажрибаларга тайёр бўлишгач, ўқитувчи кичик гуруҳларнинг бирига намоёишли - муаммоли тажрибани қилиб бериш учун, сўз беради (намоёишли - муаммоли тажрибани бажариш ихтиёрий равишда бўлиши мумкин). Кичик гуруҳ вақили жамоа номидин намоёишли - муаммоли тажрибани кўрсатиб, уларга берилган мавзу асосида тайёрланган материаллар асосида ўз гуруҳини хисоя қилишга киришади. Кичик гуруҳ вақили сўзини тугатгач, жамоанинг қолган аъзолари ўз фикрлари билан қўшимча қилишлари мумкин.

**4-босқич.** Машғулотнинг 3-босқичлари каби бу босқичда ҳам ўқитувчи навбатдаги гуруҳ вақилига намоёишли - муаммоли тажриба бажариш учун имкон беради. Иккинчи кичик гуруҳ аъзолари ҳам биринчи кичик гуруҳ аъзолари

каби ўзларини мавзулари бўйича намоёнлиги тажрибалар бажарадилар. Намоёнлиги тажрибалар бажариладигач, ўқитувчи машғулотнинг кейинги босқичига ўтади.

**5-босқич.** Кичик гуруҳлардаги ўқувчилар бир-бирларига саволлар беришни бошлайдилар. Кичик гуруҳларнинг аъзолари томонидан бериладиган саволлар, уларнинг намоёнлиги - муаммоли тажрибалар бажаришлари вақтида айтилган мисоллар, фактлар, фикрларни янада ойдинлаштириш мақсадига ўз гуруҳлари аъзоларининг фикрларини янада таъкидлаб, исботлаб, қолган ўқувчиларни ҳам шу фикрга қўшилишларига даъват қилиш учун берилиши мумкин. Ўқувчилар эркин ҳолда ўзларининг чиқишлари билан барчага таъсир кўрсатишга, ўз фикрларини маъқуллашга ҳаракат қиладилар. Ўқитувчи бундай ҳолатга шароит ва имконият яратган ҳолда мулоқот, баҳс-мунозарани самимийлик ва соқинлик билан бошқаради.

**6-босқич.** Ўқитувчи ҳар иккала гуруҳ аъзоларининг саволлари, фикрлари, маъқуллайдиган сўзлари тутагач, улар томонидан айтилган фикрларни умумлаштиради ва ўзининг бу масала ҳақидаги фикр-мулоҳазасини баён этади. Кичик гуруҳ аъзолари томонидан тушган саволларга керакли жавобни беришга ҳаракат қиладди.

Машғулот охирида ўқитувчи ҳар иккала гуруҳ аъзоларининг машғулот жараёнидаги фаолиятларини таҳлил этиб, уларга миннатдорчилик билдиради ва машғулотни якунлайди.

Мазкур машғулот давомийлиги шароитга қараб белгиланади.

**Изоҳ:** Ҳар иккала кичик гуруҳнинг намоёнлиги - муаммоли тажрибалар бажаришлари вақтида ўқитувчи иложи борича уларга ҳалақит бермасликка, ўз фикр ва мулоҳазасини билдирмасликка савол бермасликка ҳаракат қиладди. Ҳеч қайси кичик гуруҳ аъзоларига ёнбосмаган ҳолда, мулоқотни, баҳс-мунозарани бошқаради. Кичик гуруҳлар бажаришган намоёнлиги - муаммоли тажрибалари вақтида тартиб сақланишига ва мулоқот ҳамда баҳс-мунозарани ўтказишга қўйилган талаб, қондаларнинг тўлиқ бажарилишига эришишга ҳаракат қиладди. 4-босқичда, асосан, икки кичик

гуруҳ аъзолари эркин, мустақил фаолият кўрсатишлари керак бўлади.

## DARSLARNI INTERFAOL USLUBDA TASHKIL ETISHDA INNOVASION TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH

X. B. Norbo'tayev, TerDU; M. Xolmirzayeva, RIMSAL

Mamlakatning jahon hamjamiyatida egallagan o'rnini, uning intellektual salohiyati bilan belgilanadi. Shu bois, istiqlolning dastlabli yillaridan boshlab yosh avlodni komil inson qilib tarbiyalash va yetuk mutaxassis qilib shakllantirish masalasi davlat siyosatining bosh maqsadiga aylandi.

O'quv jarayonida axborot texnologiyalaridan foydalanish o'quvchilarning psixofiziologik rivojlanishiga mos keladi, o'quv jarayonini yanada qiziqarli qiladi, o'qitish mazmuni, shakllari va metodlariga samarali ta'sir ko'rsatadi. Bundan ko'zlabgan maqsad - o'quv jarayoni uchun eng qulay muhit yaratish orqali o'quvchining faol, erkin, ijodiy fikr yuritish, uni ehtiyoj, qiziqishlari, ichki imkoniyatlarini ishga solishga muhit yaratishdir.

Ta'lim tizimini axborotlashtirish jarayoni o'z ichida ta'limni samarali tashkil etish maqsadida axborot va kompyuter texnologiyalarini qo'llash, zamonaviy texnologiyalarda foydalanish hamda yoshlarni axborotlashgan jamiyat sharoitida yashashga tayyorlash singari muhim masalalarni mujassamlashtiradi.

O'qitishda axborot texnologiyalarini tadbiiq etish iqtisodiyot, fan va ta'lim sohasidagi ko'plab zamonaviy texnika vositalari, jumladan, kompyuter, proyektor va nusxa olish apparatlaridan dars berish jarayonida optimal darajada foydalanish ta'lim samaradorligini oshirish uchun keng imkoniyatlar yaratadi. Axborot texnologiyasi bu - obekt, jarayon yoki hodisalar holati haqidagi ma'lumotlarni bir ko'rinishdan ikkinchi sifat jihatdan mutloq yangi ko'rinishga keltiruvchi ma'lumotlarni to'plash, qayta ishlash, uzatishning vosita va metodlaridan foydalanish jarayonidir. Axborot texnologiyasining vujudga kelishi va rivojlanishini belgilovchi ichki va tashqi omillar mavjud bo'lib, ularni quyidagicha tasniflash mumkin.

Ichki omillar - axborotning paydo bo'lishi, turlari, xossalari, axborot bilan turli amallarini bajarish, uni jamlash, uzatish, saqlash va hokoza;

Tashqi omillar - axborot texnologiyasining texnik - uskunaviy vositalari orqali axborot bilan turli vazifalarni amalga oshirishini bildiradi.

Axborot madaniyati - o'quvchining kundalik hayoti va faoliyatida axborot texnologiyalarining barcha turlaridan o'quv - biluv jarayonida maqsadli foydalana olish ko'nikma va malakasidir. Ta'lim tizimi oldida o'quvchilarning axborot olish va qayta ishlash madaniyatini shakllantirish va rivojlantirish vazifalari turibdi. Bu jarayonning muvaffaqiyatli kechishida o'qituvchining o'zi maslahatchi yo'l yo'riq ko'rsatuvchi, o'quv jarayonining boshqaruvchisiga aylanib boradi. O'qituvchi axborot manbai, tarqatuvchi funksiyalarini axborot texnologiyalari zimmasiga yuklaydi.

Bunda bosh masala bilimlar olamiga kirish, bu olamning resurslaridan foydalanish va o'zlashtirishga bog'lanib qoladi. O'quvchi axborot ummonida yangicha qoidalarni o'rganishi, barcha o'quv fanlari kesimida axborot olishi, uni qayta ishlay olishi zarur bo'ladi.

Ta'limda o'qitish va bilimlarni o'zlashtirishning nutq, so'z, tovush bilan bog'langan metodlari ikkinchi darajaga tushib, o'qitishning tasavvur, shakl, rang, tasvir bilan bog'liq metodlari birinchi o'ringa o'ta boshlaydi.

Global kompyuter tarmoqlarining paydo bo'lishi kishilar muloqotining kitob, gazeta va televideniya bilan farq qiluvchi yangi, o'ziga xos metod va shakllarini vujudga keltirmoqda. Bu metodlar endi kishilik munosabatlarining yangi shakllari, tafakkur qilish va o'zini o'zi anglashning o'zgacha tarzda ajralib turadi.

Axborot kommunikatsiya texnologiyalarini ta'limda joriy etish zamonaviy jamiyatda o'z - o'ziga ta'limning ayrim masalarini hal qilish, har bir insonga, uning qiziqishlari, qobiliyatlari va ehtiyojlarini hisobga olgan holda, butun hayotidavomida ta'limga erkin va ochiq kirishni ta'minlash demakdir.

Zamonaviy axborot kommunikatsiya texnologiyalarini ta'lim jarayoniga olib kirish asosida o'qituvchining pedagogik faoliyatida quyidagi ijobiy o'zgarishlar amalga oshishi mumkin:

- dars jarayonini zamonaviy texnik vositalar asosida tashkil etish uchun maxsus malakalar shakllantiriladi;

- ta'lim jarayonida o'quvchilarning mustaqil faoliyati takomillashadi;

- o'quvchilarning tashkilotchiligi va shaxsiy ishtiroki faollashadi.

Darhaqiqat, ta'limni tashkil etish va yo'lga qo'yish borasidagi o'zgarishlar innovatsion pedagogik texnologiyalarga asoslangan interfaol usullarni yuzaga keltiradi. Interfaol usullar erkin fikrlaydigan, mustaqil izlanadigan o'quvchilarni shakllantirishga yo'naltirilganligi bilan e'tiborga loyiqdir. Ta'lim berishning bu usulida o'qitish jarayonidagi asosiy ish o'qituvchilar tomonidan amalga oshirishi, ular ta'limning ob'yekti emas, balki sub'yekti, ya'ni xuddi o'qituvchi singari ijrochisi bo'lishi ko'zda tutiladi. Interfaol usullarning asosida o'qituvchi bilan o'quvchilarning birgalikdagi shlashining emas, balki ta'lim olayotgan o'quvchilarning o'zaro hamkorlikda didaktik faoliyat ko'rsatishi turadi.

Demak, interfaol usullar ta'lim mazmuninig to'liq o'zlashtirilishida o'quvchilarning o'zaro bir - birlari va o'qituvchilari bilan birgalikda faoliyat ko'rsatishlari nazarda tutiladi.

Interfaol usullar ta'lim jarayonida qatnashayotgan har bir o'quvchining faolligiga asoslanadi. Bu usullardan foydalanilganda bilim olish o'quvchi uchun qiziqarli hayot faoliyatiga asoslanadi. Interfaol usullar qo'llanilganda o'quvchilar o'qitilmaydi, balki ularning o'zlari o'qituvchi bilan birgalikda muayyan yo'nalish va miqdordagi bilimlarni mustaqil o'zlashtiradilar. Bu hol, ayniqsa boshlang'ich sinf o'quvchilarida erkin fikrlash, mustaqil izlanishga rag'bat paydo qiladi. Bu shaklda uyushtirilgan ta'lim jarayoni qatnashchilari o'zaro bema'lol tortishadilar, o'quv materialini buyurilganiday emas, balki o'zlari xohlaganday erkin o'zlashtiradilar. Ta'lim jarayoni qatnashchilari kichik guruhlarda bo'lingan holda, ishlashadi. O'quv topshiriqlari alohida bir o'quvchiga emas, balki kichik guruhning barcha a'zolariga beriladi. O'quvchilarda jamoa tuyg'usini shakllantiradi va ularning tashabbuskorligini oshiradi.

Interfaol usullar o'z-o'zidan tasodifan paydo bo'lib qolgan emas. U XX asrning so'nggi choragida yuzaga keldi. Ta'limni

interfaol usulda tashkil etish uchun insoniyat tafakkuri muayyan yuksaklikka ko'rsatilishi, ilm-u fanning taraqqiyoti o'zining avj nuqtasiga yuksalishi lozim edi.

Zamonaviy innovatsion pedagogik texnologiyalar ta'lim jarayonini mukammal loyihalashtirishni, aniq masalalar qo'yishni, rejalashtirilgan natijalarni amalga oshiruvchi uzviy bog'langan majmua hisoblanadi. Shunday ekan, ta'lim - tarbiyaga e'tibor bermasdan turib kelajagimiz bo'lgan navqiron va sog'lom avlodni, bilimli, savodli yoshlarni tasavvur qilib bo'lmaydi.

Innovatsiya - bu muhim ahamiyatga ega bo'lgan va tizimli yangiliklardan iborat bo'lib ular turli tashabbus va yangilanish asosida yuzaga keladi, hamda ta'imning tadrijiy ravishda takomil topishi uchun istiqbolli hisoblanadi, shuningdek, ta'lim muhitining rivojlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Pedagogik innovatsion faoliyat o'qitish tizimini bir holatdan, ikkinchi holatga o'tkazishga olib keluvchi yangilikni tarqatish jarayonidan iborat. Innovatsion ta'lim eng samarali shakl, vosita, metod usullarni izlash yangi g'oyalarni yaratish natijasida yuzaga keladi. Shuning uchun innovatsiya ta'lim evolutsiyasining muhim elementi hisoblanadi.

Quyida umumta'lim maktablarining boshlang'ich sinflarida "Tabiatshunoslikni" o'qitishda interfaol usullardan foydalanishga oid darslar ishlanmasi keltirilmoqda.

**Dars mavzusi: Yerosti boyliklari (Tabiatshunoslik 4 - sinf).**

**Darsning maqsadi.** Boshlang'ich sinf o'quvchilariga yerosti boyliklari ya'ni foydali qazilmalari, tog' jinslari, minerallar haqidagi bilimlarni tushuntirishda zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalaridan foydalanishning samaradorligi.

**Darsning tarbiyaviy maqsadi.** O'quvchilarga biologik bilimlarni tushuntirish orqali ularning dunyoqarashini kengaytirish, ta'lim tarbiya berish jarayonini takomillashtirish.

**Darsning rivojlantiruvchi maqsadi.** O'quvchilarning umumiy va xususiy biologik tushunchalarini darslik va qo'shimcha o'quv adabiyotlari ustida ishlash mustaqil fikr yuritish ko'nikmalari, shuningdek, axborot texnologiyalaridan foydalanish orqali o'quvchilarning o'quv fanlariga qiziqishini orttirish.

142

**Darsni jihozlash.** Mavzuga oid ko'rgazma vositalar, tarqatma va texnik vositalar.

**Darsda foydalanilgan texnologiya.** Innovatsion texnologiyalar asosida "Klaster" usuli.

**Darsning borishi.**

**I. Tashkiliy qism.** Salomlashish, navbatchi axboroti, o'quvchilarni darsga tayyorlash.

**II. O'tgan mavzu yuzasidan o'quvchilarning o'zlashtirgan nazariy bilimlarini reyting usulida baholash.**

**III. O'quvchilarni dars mavzusi maqsadi va borishi bilan tanishtirish.** O'qituvchi mazkur darsni tashkil etishda dastlab ta'lim jarayonida klaster usulining o'rni va ahamiyati haqida ilmiy tushunchalar beradi. So'ngra o'quvchilarni 3 ta kichik guruhlarga ajratib, ular bilan muayyan tayyorgarlik ishlarini olib boradi. Shuningdek, "Yerosti boyliklari" mavzusini o'quv dasturi asosida o'quvchilarga tushuntirishda dars sifati va mazmuniga e'tiborni qarab, mavzuga doir test va tarqatma materiallardan foydalanish, o'qitishni kompyuter yordamida animatsiya qilib multimedia va virtual stendga oid materiallar tayyorlash va ulardan foydalanib kompyuter darslarini o'tkazish nazarda tutiladi.

**IV. Yangi mavzuni o'rganish.** O'qituvchi dars jarayonida o'quvchilarga yangi mavzuni tushuntirishda ularning yoshga xos xususiyatlarini e'tiborga olgan holda axborot texnologiyalarini yo'lga qo'yishda quyidagi ketma - ketlikda amalga oshiriladi.

O'qituvchi: o'quvchilarga yerosti boyliklari, tog' jinslari va minerallar, yonuvchi foydali qazilma, rudali foydali qazilma, noruda foydali qazilmalarning kishilik jamiyatidagi ahamiyati haqidagi bilimlar tushuntiriladi. Jumladan, foydali qazilmalar uch turga bo'linadi: yonuvchi, rudali va norudali foydali qazilmalar. Yonuvchi foydali qazilmalar: ko'mit, neft, tabiiy gaz, torf kabilar. Tarkibida metallar mavjud bo'lgan minerallar rudali qazilmalarni tashkil etadi. Rudadan temir, mis, alyuminiy, ruh, qo'rg'oshin kabi metallar olinadi. Oltin va kumush ham asosan, rudadan olinadi.

Foydali qazilmalardan ko'p foydalanish natijasida ularning zahirasi yildan yilga kamayib bormoqda. Shuning uchun yerosti boyliklarining qazib olinishi kamaytirilishi, qazib olingan

xomashyo esa tejab ishlatilishi nazarda tutilishi haqidagi bilimlar beriladi.

**V. Kompyuter, multimedia kabi texnik vositalar orqali o'quvchilarning bilimni test savollari yordamida nazorat qilish va baholash.**

**VI. Yangi mavzuni mustahkamlash:**

Nazorat savollari:

1. Yerosti boyliklari deganda nimani tushunasiz?
2. Yerostidan qanday foydali qazilmalar qazib olinadi?
3. Foydali qazilmalar necha turga bo'linadi?
4. Tog' jinslariga nimalar kiradi? Minerallarga - chi?
5. O'lkamiz hududida qanday foydali qazilma konlari mavjud?

**VII. Yangi mavzuni mustahkamlash.**

**VIII. Uyga vazifa berish.**

#### **PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF FOREIGN ECONOMIC RELATIONS IN SMALL BUSINESS AND PRIVATE ENTREPRENEURSHIP**

A. R. Muratov a third-year-student in "Information systems in economics" faculty

Today we can confidently consider small business and private entrepreneurship development is as one of the the priorities of economy liberalization and deepening reforms in our country. It should be noted, that small enterprise modernization, approved network programs of technical and technological renewal, as well as sustained high growth rates in the industry within the regional programs concerning the regions industrial potential increase, the high share of foreign economic potential, diversification of its structure and expanding the range of competitive products output varieties of manufacturing branches hae been providing. "Nowadays, in this sphere a third of total industrial product, 98 per cent of agricultural products have been produced. I would like to emphasize that as a result of these reforms the share of small business and private entrepreneurship increased to 56.7 per cent or grew 1.8 times in comparison with 31 per cent in 2000." [2]

The issues of the small business and private entrepreneurship share increasing in the country's exports,

attracting foreign investors and yet complete solution failing in this area, identifying the obstacles causing the low rate of practical support measures for regional small business entities inforeign economic relationship and its development, working out the proposals on their eliminating have been defined as the topics of high relevance of graduate qualification thesis.

**Businesses** an initiative carried out by business entities in accordance with the law, risk involving, underown responsibility directed to getting more profit.

► In accordance with **Article 5 of the draft law "About Entrepreneurship"** forms of entrepreneurship are described as following: [1]

- - single labor activity;
- - private entrepreneurship carried out by some civil on the basis of involvement of hired labor;
- - team entrepreneurship carried out by group of citizens,
- - joint entrepreneurship -founded on the basis of combination of property and property rights of citizens and legal entities.

► Business is an initiative carried out by business entities in accordance with the law, risk involving, under own responsibility directed to getting more profit.

Uzbekistan-China joint-stock company's outputs are being extended by producing autumn shoes for workers and militaries, company bought 5 million \$ tools from China. If the company produced 150 million pairs of shoes, by extending the capacity of shoes, production increased to 500 thousand pairs of shoes.

**While working on our research, we saw regional small business and entrepreneurship subjects were coming across some obstacles in their activities. For instance, when we questioned entrepreneurship subjects they stated problems and bans in paying little attention to the provision of people's vacancies, wide scale local problems on competition, support, and development of entrepreneurship.**

● agricultural products of other regions for the export are not indicated in regional export indicators by which registered enterprises in their own region;

● high-share of the Inactive business entities are considered in zones, the number of liquidated business entities are more than

the number of new organized business entities, mutual cooperation relations of local government bodies with representatives of small business have not been established adequate;

- special state export-import companies have their own monopoly position but there are not any non-governmental companies in region as a result a competitive environment has not been created in region;

- There aren't any recycling agricultural products and not created any non-governmental corporations to engage with the export in region (if there is a competition in region, it will be development);

- there are not enough infrastructure institutions which helping for entrepreneurship and working in remote zones are not served at the highest level in specially zones and districts;

- agricultural products of other regions for the export are not indicated in regional export indicators by which registered enterprises in their own region, it causes of declining the indicator of export potential in the region.

**As the result of my research, I suggest following measures for implementation on developing and increasing foreign economic relations of Fergana region small business and entrepreneurship activity:**

- ▶ one of the important matters is organizing sanitary certifications in the region than passing productions through customs right at their place;

- ▶ getting proper information about vacant and not using buildings and complexes in short terms working out tendering them to small business and entrepreneurship subjects with "c" cost;

- ▶ using optimal skills in supply energy, gas, water, sewage and heating systems;

- ▶ creating whole sale system in areas by official distributors;

- ▶ it is expedient to use electron payment infra-structure in all places of the region and work out measures on progress.

**List of used literature:**

1. The Law of the Republic of Uzbekistan "About entrepreneurship". -T.: 1996 y. 16 May. (with changes and additions).

2. According to Decree of the President of the Republic of Uzbekistan from April 07,2014 № 4609 "On additional measures of further improve of investment climate and business environment in the Republic of Uzbekistan".

3. In accordance with the Decree from May 15, 2015, No UP-4725 of President of the Republic of Uzbekistan "On measures to overcome the obstacles in the way of development and ensuring protection of private property, small business and private entrepreneurship".

**ЖАҲОН МОЛИЯ БОЗОРИДАГИ ИНҚИРОЗЛАР ВА  
УЛАРНИНГ МАМЛАКАТЛАР ИҚТИСОДИЁТГА  
ТАЪСИРИ**

Ч. Қулматов, Ж. Қулматов, III курс талаба, ТДИУ

Жаҳон иқтисодиётидаги глобаллашув ва интеграциялашув жараёнининг тобора кучайиши, сурункали давом этаётган бутунги кундаги молиявий-иқтисодий инқироз ўз аксини мамлакатлар иқтисодиётда намоён қилиб, қатор иқтимоий-иқтисодий муаммоларни чуқурлаштирмоқда. Авваламбор, бу дунё бозори конъюктурасининг кескин ўзгариши, иқтисодиётдаги рецессия ҳолатининг давомийлиги ва аҳоли реал турмуш даражасининг пасайиши ва оқир-оқибатда, ишсизлар сонини кескин ошиб кетишига сабаб бўлмоқда. Инқирознинг аниқ белгиларини ривожланган мамлакатларда мунтазам бюджет тақчиллиги устуворлиги, давлат ташқи қарзининг ЯИМ таркибида юқорилиги, жаҳон иқтисодиётида реал ва молиявий сектор мувозанатининг бузилиши билан изохлаш мумкин. Мамлакатимизда иқтисодий инқирозларга қарши чора-тадбирларда ишлаб чиқиш ва уни амалиётда қўллашда давлатнинг роли ҳар қачонгидан катта масъулият талаб этади. Чунки Ўзбекистон давлати бозор иқтисодиётинга ўтишида ўзига хос йўлни танлаб, аҳолини иқтимоий қўллаб-қувватлаш, аҳолининг кескин тавақаллашувиغا қарши иқтимоий-иқтисодий сиёсатни изчил давом эттирмоқда.

Айни пайтда жаҳон молиявий-иқтисодий тизимига ва глобал меҳнат бозорига интеграллашуви тобора чуқурлашиб бораётганлиги Ўзбекистоннинг иқтимоий-иқтисодий тараққиётини ифодаловчи муҳим жиҳатлардан бири ҳисобланади.

Мамлакатимизнинг биринчи Президенти И. А. Каримов "Жаҳон молиявий-иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари" асарида ушбу муаммоларга батафсил тўхталиб, қуйидаги фикрларни, яъни «авж олиб бораётган глобал молиявий инқироз жаҳон молия-банк тизимида жиддий нуқсонлар мавжудлиги ва ушбу тизимни ислоҳ қилиш заруриятини кўрсатди»<sup>20</sup> деб, бу борада қуйидаги хулосаларни келтириб ўтган.

биринчидан, рецессия ҳолати ва иқтисодий пасайиш муқаррарлигини, бу эса ўз навбатида жиддий иқтимоий талафотларни келтириб чиқаришини;

иккинчидан, бу молиявий-иқтисодий инқироз молия бозори, кредит ва қимматбаҳо қоғозлар бозорида старли назорат ўрнатилмаганлигини;

учинчидан, мамлакат иқтисодиётининг барқарорлик, диверсификация ва рақобатга бардошлилик даражасини нечоғлик боғлиқ эканлигини асослаб берган.

Академик И. Искандаров ўзининг катор мақолаларида таъкидлашича, ҳозир ҳукм сураётган глобал молиявий-иқтисодий инқироз «ишсизлик ва тўла банд бўлмаган аҳоли кўпайиши иқтимоий-иқтисодий мажороларни чуқурлаштириб, турли иқтимоий портлашларга олиб келиши, инсоният яратётган ишлаб чиқарувчи кучларнинг муайян қисмидан фойдаланмаслик ва уларнинг хонавойрон бўлишига олиб келиши»<sup>21</sup> мумкинлигини батафсил ёритиб берган.

Бугунги кун талабидан келиб чиқиб, мамлакатимизда ишлаб чиқилган 2017-2021 йилларда Ўзбекистонни янада ривожлантириш бўйича Ҳаракат стратегиясининг энг муҳим 5 та йўналишларидан бири – иқтимоий соҳани ривожлантиришнинг устувор йўналишларида қуйидаги вазифаларни белгилаб берган:

- аҳоли бандлиги ва реал даромадларни босқичма-босқич ошириш; кам таъминланган оилаларни ва аҳолининг даро-

<sup>20</sup> Каримов И. А. Жаҳон молиявий-иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари. -Тошкент: Ўзбекистон, 2009. -б. 5.

<sup>21</sup> Искандаров И. Иқтисодиёт ва таълим журнали. -2010. -1-сон.-Т.: ТДНУ. -б. 10.

2017-2021 йилларда Ўзбекистонни ривожлантиришнинг Ҳаракатлар стратегияси. Хам оғзи газетаси.

2017 йил, 1 февраль, 28 сон.

мадлари бўйича фарқланиши даражасини янада қисқартириш;

- янги иш ўринлари яратиш ҳамда аҳолининг, энг аввало, ўрта махсус ва олий ўқув юрлари битирувчиларининг оқилона бандлигини таъминлаш, меҳнат бозори инфра-тузилманинг мутаносиблиги ва ривожланишини таъминлаш, ишсизлик даражасини қисқартириш;

- аҳолини иқтимоий ҳимоя қилиш ва соғлиқни сақлаш тизимини такомиллаштириш;

- арзон уй-жойлар қуриш бўйича мақсадли дастурларни амалга ошириш.

Ёшларга оид давлат сиёсатини такомиллаштириш каби устувор йўналишларнинг белгиланиши жисмонан соғлом, руҳий ва интеллектуал ривожланган, мустақил фикрлайдиган, қатъий ҳаётий нуктан назарига эга келажақ авлоди тўғрисидаги ғамхўрликдан далолат беради.

"Ҳаракатлар стратегияси"да глобал инқироз оқибатларини бугунги ва эртанги кун учун ҳар тамонлама ўйланган кенг кўламли тадбирларни назарда тутди. Бу шубҳасиз, ҳаммамозидан, авваломбор, масъулиятни теран ҳис қилишни, барча имконият ва захираларимизни ишга солишни талаб этади.

## ЗАМОНАВИЙ БИЗНЕС ТАЪЛИМИ АМАЛИЁТИДАГИ МУАММОЛАР ВА ИСТИҚБОЛДАГИ ВАЗИФАЛАР

Н. Шомуродова, Ж. Қулматов, III курс талаба, ТДИУ

Бозор иқтисодиёти шароитида мустақил Ўзбекистонда бизнес фаолияти асосий ўринлардан бирини эгаллаган бизнесмен эса иқтисодий қобилда асосий таянч нуқтаси бўлиб қолмоқда. Уларнинг масъулияти мамлакат мақсадларини рўёбга чиқариш, тараққиётга ҳисса қўлиш.

Бизнесменлик инсоннинг юксак даражадаги фаолияти бўлиб, унга *Амир Темур*<sup>21</sup> ҳам жуда катта баҳо бериб, "тажрибамдан кўрилганким, ишбилармон, мардлиқ ва шикоят соҳибни, азми қатъий, талбиркор ва хушёр бир киши,

<sup>21</sup> Темур туғулари. - Т., 1991. - Б. 15.

минг-минглаб талбирсиз, локайд кишилардин яхшидир", - деб таъкидлайди.

Бизнесменлик фаолияти иқтисодий фаолиятнинг ажратмас таркибий қисми ҳисобланади.

Замонавий бизнеснинг жорий этилишидаги таълим талаблари шундан иборатки, энг аввало, бизнес фаолиятига киришишни ихтиёр этган шахс шу фаолиятга мойбидлигини, кутилажак турли вазиятларга нисбатан бардошбиллигини шакллантириш лозим. Замонавий бизнесда бизнесмен, аввало, янги маълумотлар ва рўй бераётган воқеаларни тўла идрок қила олиши, унга мос тарзда ўз фаолиятини ўзгартириб бориши талаб этилади.

Бошқача айтганда, замонавий мутахассис талаб даражасидаги иқтисодий ва психологик билимлар билан қуролланган бўлиши зарур. Шу боис ўз касбининг мохир усталарига айланган мутахассисларгина Ўзбекистоннинг истиқболли келажаги учун пойдевор яратишлари, замонавий технологиялардан унумли фойдалана олишлари ва ўз навбатида устоз-шогирд аъёналарини давом эттирган ҳолда, келажакда муносиб мутахассисларни тарбиялашлари мумкин.

Замонавий бизнесни такомиллаштиришга қаратилган таълимда психология фанининг диагностика ва коррекция методларидан фойдаланиб, шахснинг турли жабхаларда шаклланиши даражасини аниқлаш, ундаги қобилиятларини махсус тренинг дастурлари ёрдамида бирон касб профессиограммасига оид малакаларини шакллантириш имкони мавжуд.

Бундан ташқари, замонавий бизнес таълими талабларида соҳага оид тренингларни ташкил этиш зарурати мавжуд бўлиб, унда асосан, ҳар бир тренинг орқали бизнес фаолиятидаги энг нозик қирралар, муомала қилиш тажрибаси, тез ва аниқ қарор қабул қилиш, вазиятларни тўғри баҳолаш, ўз имкониятларининг устун ва заиф томонларини таҳлил қила олиш малакалари шакллантирилади. Таълим жараёнида жорий этиладиган турли профессионал тренинглар замонавий бизнесмен кифасини, унга самарали фаолиятининг таъминланишидаги талаб этиладиган энг муҳим хусусият ва хислатларни шакллантиришга амалий

ёрдам беради. Жумладан, жаҳон замонавий бизнес амалиётида бизнесменнинг, аввало, руҳан тайёргарлигига катта эътибор қаратилади. Таълим жараёнида ҳар бир мутахассисга ўзидаги имкониятларни фаол иштироки таъминланган ҳолда, ўзи таҳлил қилишига шароит яратилади. Бизнесмен фаолияти билан боғлиқ вазиятларни таҳлил қилиш ва оптимал ечимларни таклиф қилишни таълим жараёнида қўлланилиши самарали замонавий бизнес таълими талабларидан бири.

Муваффақиятли бизнесда бизнесменлардан қуйидаги хислатларга эга бўлиш тақозо этилади:

- стратегик режалаштиришга мойбидлиқнинг кучлилиги;
- жамият талаблари бўйича мақбул ва ўз вақтида қарор қабул қилиш;
- фаолият доирасини кенгайтириш ёки ўз масъулиятини оширишга интилиш;
- хавфли шароитда иқодий ва рационал қарор қабул қила олиш;
- ўз кучи ва иродасига ишонч;
- ўз ҳуқуқларини аниқлаш ва масъулиятни ҳис қилиш;
- мулоқот малакаларини такомиллаштиришга интилиш;
- мураккаб ва инқирозли вазиятдаги жараёнларни таҳлил этиш ва интуитив тарзда башорат қила олиш;
- жамият талабларидан келиб чиқиб, фаолияти доирасида ҳамкорликни кенгайтиришга, жаҳон амалиётини мунтазам ўзлаштириб боришга интилиш.

Бизнесмен фаолиятида муваффақияга эришиш – мақсадга интилишидаги матонат, таваккалчиликка тайёрлик, ўзига ишонччилик, мослашувчанлик, қувватлилик, шахсий жавобгарлик ҳисси, киришувчанлик, турли маълумотларни тез йиғиш ва улардан фойдаланиш қобилияти каби шахсий сифатлар мажмуаси шаклланишига боғлиқ. Замонавий бизнес таълими амалиётидаги самарали усуллардан бири дивергент фикрлашнинг шаклланишига хизмат қилувчи ситуатив ролли - ишбилармон ўйинларни жорий этилиши. Бу ўз навбатида бизнес фаолияти вақтида қуйидаги қобилиятларни шакллантиради:

- таҳлилий (аналитик) қобилиятлар. Бизнесни бошқариш учун мутахассис, энг аввало, каттагина ҳажмдаги иқтисодий,

технологик, сиёсий, ҳуқуқий ва бошқа маълумотларни таҳлил қила олиши керак. Таҳлилларга таъинган тарзда маълумотлар ўртасидаги боғлиқликларни аниқлай олиши, муҳим маълумотни иккинчи даражадасидан ажрата билиши лозим;

- шахслараро муносабатларни бошқариш малакалари. Бизнес фаолиятида шахслараро муносабатларда фаол бўлиш, ўз қарашларини қисқа ва осон тушунтира олиш, ўзгаларда симпатия ва ишонч уйғотиш кўникмаларига эга бўлиш ҳамкорлар доирасини кенгайтириш имконини беради;

- мотивация, ташаббус ва бизнесда ижод қилиш қобилияти. Бизнесмен, энг аввало, янгича иш усулларини муттасил эгаллаб бориши учун доимо ташаббус кўрсатиши ва бунга яраша интилишига эга бўлиши керак. Ўз вақтини тўғри тақсимлаш ва оддига қўйган мақсадларга эришиш учун ишни оқилона йўлга қўя олиш ушбу қобилиятга киради;

- оғзаки мулоқотга усталик. Бизнесмен иш юзасидан турли одамлар билан тез ва аниқ конструктив мулоқотга киришиш маҳоратига эга бўлиши керак. Самарали бизнесни ташкил қилишга ёрдам берадиган жихатлардан бири тушуварли ва таъсирли мулоқот тажрибасига эга бўлиш.

Маъхур бизнесменмен ва менежер *Ли Якок*нинг таъкидлашича: "Баъзида таваккалчилик ҳам маъқул, лекин йўл қўйилган хатоларни ўз вақтида тузатиб кетиш лозим".<sup>22</sup> Мақсадга эришиш иштиёқи билан яшайдиган одам доим ўз фаолияти натижалари ҳақида хабардор бўлишни истайди. Меҳнат билан боғлиқ вазият эса фаолиятидан маълумот олиш орқали ўз ҳаёти мазмунини таҳлил этиш имконини беради. Айнан шу тонефага мансуб шахслардан бирининг айтишича: "Мен учун бизнес фақатгина бойиш воситаси эмас, бойлик орттириш мен учун ҳеч қачон мақсадга айланмаган. Бизнес шунинг учун ҳам менга роҳатбахшики, у ҳар куни чексиз муаммоларни ҳал қилиш мақсадида ақл-идрокимни бир нуктага жамлашга ундайди".<sup>23</sup>

Бизнесни самарали олиб боровчи бизнесменлар муваффақиятга интилувчи инсонлар тонефасига мансуб бўлгани сабабли, улар муаммоларни тез ҳал этади ва янада ўз

мақсади сари олдинга интилади. Бундай тонефа кишиси, одатда, хавотирсиз таваккалчиликка бора олади. Кези келганда, у катта мақсадни кичик бўлақларга бўлиб, ҳар бир кичик мақсад ортида турган натижани олдиндан тасаввур этади. Бироқ бундай омилни ҳаминша амалга ошириш осон эмас. Бизнесмен таваккалга бора оладиган ва хавф-хатардан қўрқмайдиган характерга эга бўлиши лозим. Бундай ибора кўпгина тadbиркорларга хос бўлиб, аниқланишича, мақсад йўлида малакаси ёркин бизнесменлар учун пул деган нарса унчалик катта қийматга эга эмас. Ижтимоий ва иқтисодий қалқиниш пайтида ўз ҳамкорида ишонч уйғотиш, навбатдаги таклифга кафолат бериш ва уни уддалаш замонавий бизнесмен учун муҳим фазилат.

Бизнесмен фаолияти раванжига салбий таъсир этувчи омиллар сирасига қуйидагилар киради:



**Ўз-ўзини бошқара олмаслик**-бизнес фаолияти кучли ирода эгаси бўлишни, қутилмаган ва хавфли вазиятларда ҳам ўзини назорат қила олишни, ўзгаларда доим ишонч уйғота олиш энергиясига эга бўлишни, ижобий тасаввур ҳосил қила оладиган имиджга эга бўлишни тақозо этади. Ўз-ўзини бошқара олмаслик эса бизнес маглубиятига ва бизнесмен соғлиғига салбий таъсир этади.

**Муаммони мустақил ҳал қила олмаслик**-айрим бизнесменлар муаммо устида сифатли, мунтазам ва ақл-заковат билан ишлаш олмайди. У вазиятни аниқлаш,

<sup>22</sup>Кричевский Р. А. Если Вы – руководитель. – М., 1996.

<sup>23</sup>Маъхуров Н. И. Бошқариш психологияси: Ўқув қўлланма / Маъхуров Н. И. Халқов. – Т.: ДЖКА "Робар" маркази; "YUNAKS-PRINT" МЧК, 2006. – 230 бет.

маълумот тўглаш, режалаштириш ва амалга ошириш малакасига эга эмас. Натijasда, ҳал этилмаган масалалар тўпланиди ва муаммони ечил имконияти чекланиб қолади. Ўз қарорларида ишончсизлик, иккиланиш, нотўғри фикрлашдан хавфсираш хисси муаммога тўғри ёндашишдан чалғитади.

**Бизнес фаолиятидаги султ қобилият-бизнесни бошқариш учун кўпгина кўникмалар зарур бўлиб, уларни профессионал компетенция дейилади.** Бизнес фаолиятидаги султ қобилият режалаштирилган ишларнинг ахамиятини пасайтириши, рақобатбардошлик имкониятини бой беришни, бизнес имкониятларини кенгайтира олмаслигини, ҳамкорлик фаолиятида ишончсизликнинг орттишини келтириб чиқаради. Буни ҳал этишда бизнес ҳамкорларини орттириш, оптимист бўлиш, истикболли режалар билан яшашни тақозо қилади.

**Ахборот - коммуникация малакасининг пастилиги** - бутунги кун ишбилармон одами катта ахборот захирасига эга бўлиши, ўз соҳаси бўйича тез ва қисқа фурсатда маълумот олиши ва ҳамкорлари билан долмий алоқада бўлиши, замон шиддати билан ҳамнафас юриши талаб этилади. Бу фаолиятнинг таъминлавишида коммуникатив компетенцияга эга бўлиш бизнес фаолияти самарадорлигини таъминлайди.

**Шахсий кадриятлар шаклланимаганлиги** - бизнесмен долм қарор қабул қилиш вазиятида бўлади. Ваҳоланки, қарор самараси шахсий кадриятлар, касбий ва ҳаётний тамойилларга асосланади. Уларнинг шаклланимаганлиги бизнесмен фаолияти мазмунини ташкил этади. Масалан, замонавий бизнес ҳалолликни, бегаразликни, ҳамкорликни, янги иш ўринлари яратишни, турмуш тарзини яхшилашга мойиллик каби кадриятларга асосланади. Мустаҳкам кадрият ва тамойилларга асосланмаган раҳбар бекарорлик ва мақсад йўлида иродасизликни намоён этади.

Замонавий бизнес самарадорлигида қуйидаги жиҳатларга эга бизнесменлар мотивацион юксалишига эга бўлади:



- *Биринчидан*, бизнесмен фаолиятида аклий салоҳият, интеллектуал хусусиятлар ривожланган бўлиши долм. Бу сифатлар яна бир қатор сифатлар билан боғлиқ: билимдонлик, муаммо ва тўсиқ, қийинчиликларни олдиндан кўра олиш лаёқати, ривожланган ҳаёт жараёнлари, олдиндан кўп сабаб ва оқибатларини тасаввур қила олиш, реал фантазия, тафаккурдаги креативлик (яъни ижодий ёндаша олиш қобилияти) ва бошқалар. Бу сифатларнинг барчаси, энг аввало, бизнесменнинг ўз олдига реал мақсадлар қўйиш ва ўз фаолиятини режалаштира олишга имкон беради.

- *Иккинчидан*, бизнесменга коммуникатив сифатлар зарур, яъни бизнес кўпинча амалда кўпчилиكنинг биргаликдаги ҳаракатлари бўлгани учун ҳам одамлар билан тўғри ва ўринли муомала қилиш маҳорати зарур. Бу хусусиятларга, энг аввало, кўпчилиқ фикрини мувофиқлаштира олиш, бегоналарга нисбатан ижтимоий нуқтан назардан сабр-тоқатли бўлиш, баъзан оқимга қарши бора олиш, яъни, агар манфаат талаб қилса, охиригача ўз нуқтан назарини ва қизиқишларини ҳимоя қила олиш, турли тоифа, жинс ва ёш хусусиятли инсонлар билан муомала қила олиш ва ўз фикрини тушунтира олиш каби қатор сифатлар қиради.

- *Учинчидан*, тадбиркор кўпинча таваккал қилишга мажбур бўлгани учун, унга ўзига хос иродавий сифатлар керак. Уларга, даставвал, таваккал қила олиш қобилияти, ўз

ҳаракатлари, нистаклари ва эҳтиёжларини назорат қила олиш, курашиш, галаба қилиш иштиёқи, ўз "Мени"нинг фазилатларини кўрсатиш орқали, кўпчилигининг эътиборига сазовор бўлиш, катъинг, талабчанлик, интилувчанлик, кўркмаслик, дадиллик каби қатор фазилатлар киради.

- *Туртинчидан*, ҳавфсизлик ва келажакка ишонч эҳтиёжи. Бу машҳур бизнесменлар психологиясига хос бўлиб, ўз ичига инсонларнинг бир-бирини тушуниши, ҳурмат ва ўзаро ижтимоий муносабатларга киришимлигини, қўллаб-қувватлаши, ҳамфикрлик каби эҳтиёжларни камраб олади.

- *Бешинчидан*, *узун кўрсатиш эҳтиёжи (юксалиш)* – бу юқори эҳтиёж погонаси. Унда аҳамиятга молик кадрланиш ва ривожланиш шарт-шароитлари ҳамда инсоннинг шахс сифатида такомиллашуви амалга ошади. Инсоннинг орзу ва эҳтиёжлари чексиз. Ҳар бир инсон маълум маррага етиб келгач, дарҳол инқирисини мўлжаллай бошлайди. Натижада, "мақсад – интилиш – етишиш" жараёни қайта-қайта такрорланаверади. Айнан бу эҳтиёж бизнесменларда устувор бўлиши талаб этилади.

Замонавий бизнес фаолиятидаги энг долзарб бўлган вазифалар этиб қуйидагилар белгиланади:

- жамият тараққиёти ва ижтимоий турмуш тарзини яхшилашга қаратилган бизнес соҳаларини янада кенгайтириш;

- бизнес соҳа вакиллари бўлган бизнесменларнинг соғлом фикрлаши, ўз-ўзига бўлган ишончини оширишга қаратилган бизнес қобилиятларини ўстиришга йўналтирилган профессионал тренинг курсларини, махсус психологик курсларни жорий этишни кенгайтириш;

- ривожланган давлатларга хос бизнес тажрибасини маҳаллий шароитларга мослаган ҳолда жорий этишга эришиш ва бу борада бизнесменларни қўллаб-қувватлаш, мотивациялаш;

- миллий брендларни оммалаштиришга, халқаро бизнес ҳамкорлар билан бизнес фаолиятини ташкил этишга эришиш;

- тажрибали бизнесменлар билан ёш бизнес хаваскорлар учрашувларини ташкил этиш, уста (мастер) синфларни жорий қилиш.

## ФИЗИКАНИ ФАҢЛАРАРО ИНТЕГРАЦИЯДАБ ҲҚИТИШ

Ю. Ғ. Махмудов, РИМСАЛ, А.А.Эшқулов, ТДГУ;  
Ю. Юлдашев, ТДАУ

Жамият тараққиётининг ҳозирги босқичида ўқув фанлари интеграцияси педагогиканинг асосий масалаларидан бўлиб, ўқувчиларда табиий-илмий билимлар яхлит тизимини шакллантиришга имкон беради.

Педагогик ва услубий адабиётларда бу муаммога катта эътибор берилган. Жумладан, табиий фанлар бўйича ёзилган барча услубий қўлланмаларда ўқув фанлари орасидаги ўзаро боғланишларни амалга оширишнинг баъзи услубий усуллари очиб берилган. Масалан, Н. А. Сорокин ўқитишдаги фанлараро боғланишнинг дидактик аҳамияти номли қўлланмасида қуйидагиларга алоҳида эътибор беради:

а) ўқитишнинг дидактик принциплари ва қондаларини бажариш;

б) ўқувчиларнинг айрим илмий тушунчалар ва улар системасини ўзлаштириб олишлари ҳамда дидактик дунёқарашини шакллантириш;

в) политехник таълим жараёнида ўқувчиларни амалий фаолиятга тайёрлаш.

Н. А. Лошкорева ўз илмий-тадқиқот ишларида "фанлараро боғланиш" тушунчасига янгича таъриф беришни таклиф қилади ва уларнинг турларини синфларга ажратиш масаласини қараб чиқади. Н. Ф. Борсико фанлараро боғланишлар турларини таҳлил қилади. Д. И. Киришкин фанлараро боғланишларни "табиий илмий фанлар мазмунида, табиатда рўй берадиган объектив ўзро боғланишларнинг кетма-кет акс этишини таъминловчи дидактик шарт деб таъкидлайди. Фанлараро боғланиш ўқувчилар тафаккурини, ижодий қобилиятларини ўстиришда катта аҳамиятга эга эканлигини кўрсатади.

И. Д. Зверев биология фанларининг бошқа фанлар билан алоқадорлигини илмий услубий жиҳатдан батафсил кўрсатган.

Биология ва физиканинг ўзаро интеграция асоси – дунёнинг моддий бирлиги. Чунки моддий объектлар тузили-

ши, фаолияти ва ўзаро таъсири ўхшаш. Айни ҳолда, жонли ва жонсиз материя орасидаги алоқа ва ўзаро таъсирлар хилма-хил. Айниқса, физик ва биологик билимларнинг ўқувчиларга чуқур ўргатиш асосида уларда бир вақтнинг ўзида биологик ва физик қонун-қоидалар, мазкур фанларга оид назарий билим, кўникма ва малакалар шаклланиши билан бир қаторда, тиббиётга бўлган қизиқиши ортади ва касбга йўналтирилади.

Маълумки, ер атмосфераси бутун жонли мавжудотни қуёшнинг хавфли ультрабинафша нурланишидан ҳимоя қилади. Ерга етиб келадиган ультрабинафша нурларнинг нормал дозадагиси рахит, баъзи тери, қулоқ, томоқ, бурун касалликларини даволашда фойдали. Атмосфера ҳавосининг ифлосланиши бу балансни ўзгартиради. Оқибатда, инсон соғлиғига салбий таъсир кўрсатади. Одам организмдаги зарарли шишларни даволашда радиоактив изотоплардан фойдаланиш яхши натижа беради.

Физика қонунлари инсоннинг эшитиш ва кўриш аъзоларининг ишлаш принципини тушунириб, уларнинг имкониятларини кенгайтиришга ёки йўқотган функцияларни тиклашга имкон беради. Масалан, эшитиш қобилиyatини йўқотган кишилар учун товушларни тўловчи ва уларни 100 мартадан ортиқ кучайтирувчи микротелефон аппаратлар яратилган, бу аппаратлар ёрдамида товуш босими дастлабки товуш тўлқинининг босимига қараганда 3-8 марта ортади.

Юқорида келтирилган мисоллардан маълумки, ўқувчиларни тиббиёт касбига йўналтириш учун физик ҳодисалар ва қонуниятлар билан танишмасдан туриб, ўз касбий маҳоратини такомиллаштира олмайди. Чунки тиббиёт ҳозир физика ва техника қонунларига таянади. Уларнинг ютуқлари асосида яратилган асбоб ва аппаратлардан кенг фойдаланади. Шунингдек, айни кунларда турли касалликларни аниқлаш ва уларни даволашда физик асбоб-ускуналарсиз иш кўриб бўлмайди. Шу боис учун тиббиётга қизиқ-диган ёшларни мактабданок тарбиялаш зарур.

Ўқувчиларга касбга йўналтириш ҳақида интеграциялашган билим бериш учун қуйидаги 1-жадвалдан фойдаланиш мумкин.

1-жадвал

| Ўқувчилар ўрганидиган физика курсидаги масалалар  | Ўқувчилар ўрганидиган биология курсидаги материаллар   |
|---|--|
| Нютоныннинг ҳаракат қонунилари.<br>Кучларни ўлчаш.<br>Гравитацион кучлар.<br>Бутун олам тортиш қонуни.<br>Оғирлик кучи.<br>Оғирлик кучи таъсиридаги ҳаракат.<br>Вазнсизлик.<br>Жисмларнинг мувозанати.<br>Эластик кучининг иши.<br>Қувват.<br>Суюқлик ҳаракати. | Одам кучини ўлчаш.<br>Оғирлик кучининг одам организмга таъсири.<br>Одам оғирлиги.<br>Бўгинларда ишқаланиш.<br>Вазнсизликнинг одам организмга таъсири.<br>Одам скелетидаги оддий механизмлар.<br>Мушаклар иши.<br>Юракнинг иши ва қуввати.<br>Қон томирларда қон ҳаракати тезлиги, босим ва қон босимини ўлчаш. |

### БЕРК ЗАНЖИР УЧУН ОМ ҚОНУНИНИ "3 x 4" ТЕХНОЛОГИЯСИ АСОСИДА ЎРГАНИШ

С. Ю. Махмудова, Сергели туманидаги 32-мактаб

**Технология мазмуни.** Мазкур дарс ўқувчиларни аниқ бир муаммони яқка ҳолда (кичик жамоа бўлиб) фикрлаб ҳал этиш, ечимини топиш, кўп фикрлардан керагини танилаб олиш, танилаб олинган фикрларни умумлаштириш ва улар асосида қўйилган муаммо юзасидан аниқ бир фикрга, шунингдек, ўз фикрларини маълумлаб олишга ўргатади. Бу технология ўқувчилар билан яқка ҳолда, сўнгра уларни кичик гуруҳларга ажратилган ҳолда ёзма равишда ўтказилади.

**Технологиянинг мақсади.** Ўқувчиларни эркин, мустақил ва мантикий фикрлашга; жамоа бўлиб ишлашга, ишланишга, фикрларини жамлаб, улардан назарий ва амалий хулоса чиқариш, жамоага ўз фикрини ўтказишга, уни маълумлашга, қўйилган муаммони ечишда ва мавзуга умумий хулоса ва тақлифлар беришда, ўтилган мавзулар бўйича эгаллаган назарий билими, амалий кўникма ва малакаларини амалиётга қўлай олишга ўргатиш.

**Технологиянинг қўлланилиши.** Дарс, семинар, практикum, лаборатория машғулотларида яқка тартибда (ёки

кичик гуруҳларга ажратилган ҳолда) ўтказиш ҳамда гуруҳдаги ўқувчиларнинг бир неча марта жойларини ўзгартириб, берилган топшириқларни бажаришга мўлжалланган.

**Машғулотда фойдаланиладиган воситалар:** физик жиҳозлар, таркатма материаллар, карточкалар.

**Машғулотни ўтказиш тартиби:**

-ўқитувчи ўқувчиларни умумий сонига қараб, 3-5 нафар ўқувчидан иборат кичик гуруҳларга ажратади (кичик гуруҳлардаги ўқувчилар сони 4 ёки 5 нафар бўлгани мақсадга мувофиқ);

-ўқитувчи ўқувчиларга машғулотнинг мақсади ва ўтказиш тартиби билан таништиради ҳамда ҳар бир кичик гуруҳга таркатма материаллар таркатади;

- ўқитувчи кичик гуруҳ аъзоларини таркатма материалларда ёзилган асосий фикрнинг фақат физик катталик ( $R_A$ ,  $R_L$ ,  $R_C$ ), яъни учта ибора ( $R_A$ -актив қаршилик,  $R_L$ -индуктив қаршилик,  $R_C$ -сигим қаршилик) билан давом эттиришлари мумкинлигини уқтиради ва буни амалга ошириш учун аниқ вақт белгилайди;

- гуруҳ аъзолари ўзаро биргаликда таркатма ва дидактик материалларда келтирилган физик катталикларга берилган таърифларни ёзиб давом эттирадилар;

-топширилган вазифа бажарилгач, гуруҳ аъзолари ўринларидан туриб, соат мизи йўналиши бўйича ўз жойларини ўзгартирадилар, яъни 1-гуруҳ 2-гуруҳнинг, 2-гуруҳ 3-гуруҳнинг, 3-гуруҳ эса 4-гуруҳнинг (бошқа кичик гуруҳлар бўлса, шу тартиқ) ўрнига ўтирадилар;

- янги жойга келган гуруҳ аъзолари шу ерда қолдирилган таркатма материалдаги формулалар билан танишиб, унга яна янги учтадан формулани ёзиб қўядилар;

-гуруҳ аъзолари яна юқоридаги каби жойларини ўзгартирадилар, шу тартиқ кичик гуруҳлар ўз жойларига қайтиб келгунларига қадар жойларини алмаштириб, таркатма материалларга ўз фикрларини қўшиб формулаларни тўлдирлаштириб борадилар;

-ўз жойларига қайтиб келган кичик гуруҳлар таркатма материалда тўтиланган барча фикрларни диққат билан ўқиб,

уларни умумлаштирган ҳолда битта яхлит таъриф ёки қонда ҳолатга келтирадилар;

-ҳар бир кичик гуруҳ аъзолари ўзларининг муаллифлик формулалари ёки қондаларини гуруҳ аъзоларидан бири тақдимот қилади;

-ўқитувчи кичик гуруҳлар томонидан берилган формулалар ёки қондаларга изоҳ бериб, уларни баҳолайди, сўнгра машғулотни якунлайди.

Кичик гуруҳлар сони 4 та бўлгани мақсадга мувофиқ, чунки бундай ҳолда кичик гуруҳлар ўз жойларини фақат 3 марта алмаштирадилар ва бу билан ўқув жараёнининг зерикарли ўтишининг олди олинади. Агар кичик гуруҳлар сони 4 тадан кўп бўлса, у ҳолда уларни икки оқим (поток)га бўлиб, кичик гуруҳ аъзоларининг алмашинувини ҳар бир оқим ўртасида алоҳида, тақдимотни эса биргаликда ўтказиш мумкин.

Агар синф кичик гуруҳларнинг жойларини алмаштиришга мосланмаган (ёки алмаштиришга ноқулайликлар) бўлса, у ҳолда ўқувчиларнинг жойларини алмаштириш ўрнига гуруҳларга таркатилган материалларни алмаштириш орқали, улар дастлабки олинган гуруҳларга қайтиб келгунга қадар алмаштирилиб, ўқувчи фикрлари тўпланаяди, улардан умумий формула келтириб чиқарилади ва тақдимот қилинади.

Ушбу технологияни қўллаган ўқитувчи ўқув фани мавзуси (ёки эркин мавзу) асосида "Тезлик – бу ...", "Тезланиш – бу ...", "Қуч – бу ...", "Масса – бу ...", "Энергия – бу ...", "Қувват – бу ...", "Иш – бу ..." каби мавзусида қогоз варақларининг юқори қисмида давом эттириши ёки тўлдирishi керак бўлган асосий формула ёзилган матнлардан фойдаланган ҳолда, ўқув-тарбиявий жараёнини ташкил этиши мақсадга мувофиқ.

Изоҳ. Гуруҳлар тақдимотидан сўнг улар беришган формула ёки қондалар асосида кичик гуруҳларнинг ҳар бир аъзоси яқка тартибда ўзининг муаллифлик формуласи ва қондасини келтириб чиқариб, тақдимот қилиши ҳам мумкин.

## РЕСПУБЛИКАДА УЛГУРЖИ САВДОДА ЛОГИСТИК ТИЗИМ МАРКЕТИНГ СТРАТЕГИЯСИ ВА УНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ ЙЎЛЛАРИ

А. Р. Муратов, III курс талаба, ТДИУ

Мамлакатимизда ҳозирги иқтисодийни диверсификациялаш шароитида аҳолини халқ истеъмоли моллари билан узлуксиз таъминлаш улгуржи ва чакана савдо тармоқларида мураккаб мол ассортиментларини вужудга келтириш, ички бозорда танқис молларга бўлган талабни барқарорлаштириш муҳим вазифалардан бири бўлиб қолмоқда.

Изчил ўйланган ва ишлаб чиқилган товар таъминоти системасини яратиш савдо тизимларининг мураккаб муаммоси. Улгуржи савдо бунда кўпчилик қисми таъминот манбаларидан узокда жойлашган майда аҳоли пунктларидаги магазинларга товарларни узлуксиз етказиб беришга дивъат этилган. Савдо шахобчаларига товарларнинг кўплаб манбалардан келиши товар муассасасининг соҳилиб кетишига товар айланманинг секюндалиши ва товар ҳаракати жараёнининг қимматлашишига олиб келади. Бу салбий тенденцияларни бартараф этиш зарурияти улгуржи савдога оширилган талаблар кучаяди. Улгуржи савдо олдиди турган бу барча вазифаларни амалга оширишнинг воситаларидан бири ҳисобланади.

**Улгуржи савдо** – кенг маънода истеъмоли молларининг янада кўпроқ даражада ишлаб чиқариш воситаларининг ҳаракатининг энг хилма-хил шакллариини ифодалайди. У ишлаб чиқариш воситаларининг бир ишлаб чиқариш корхонасидан иккинчисига ҳаракати, товарларининг ишлаб чиқариш соҳасидан муомала соҳасига ҳаракати, товарларининг бир савдо корхонасидан иккинчисига ҳаракати ва ниҳоят қишлоқ хўжалик маҳсулотлари ва хом ашёнинг қишлоқ хўжалик корхоналаридан истеъмоличиларга (саноат ва савдо корхоналарига) томон ҳаракати билан боғлиқ. Шундай қилиб, улгуржи савдо меҳнат маҳсулотларининг ижтимоий муомаласини тугалламайди, балки ўзида корхоналар билан ташкилотлар ўртасидаги товар алоқаларини ифодалайди.

Улгуржи савдо корхоналарига қуйидагилар кирди: улгуржи базалар, хўжалик ҳисобидаги улгуржи омборлар,

улгуржи идоралар, тақсимловчи ҳлодокомбинатлар, тайёрлаш-сотиш базалари, реализация базалари, ишлаб чиқариш савдо бирлашмалари бўлиб ҳисобланади.

Истеъмоличи маҳсулотни минтакавий омбор орқали ёки бевосита ишлаб чиқарувчининг ўзидан олиши мумкин. Аниқки, буюртмаларни бажариш муддати турлича. Омбордин мавжуд маҳсулотларни саклаш учунгина эмас, балки маҳсулотларни ўз вақтида етказиб бериш учун ҳам фойдаланилади. Буюртмаларнинг ўз вақтида бажарилиши транспорт воситалари, буюртмаларни тайёрлаш техникаларига ҳам боғлиқ.

**Барча товар тақсимоти қуйидаги 5 гуруҳга ажратилади:**

- **мулкий ҳуқуқ оқими** – товарга бўлган мулкий ҳуқуқнинг бир корхонадан бошқа корхонага ўтиши;

- **жисмоний оқим** – товарларни ишлаб чиқарувчидан истеъмоличи томон кетма-кетлик асосида ҳаракатланиши;

- **буюртмалар оқими** – истеъмоличилардан ишлаб чиқарувчиларга келиб тушган таклифлар – «буюртма портфели»;

- **молиявий оқим** – ишлаб чиқарувчи, истеъмоличи, воситачилар ўртасида бўладиган турли тўлов воситалари шакллари;

- **маълумотлар оқими 2 хил бўлади:**

- тайёрловчи (ишлаб чиқарувчи)ларга томон йўналтирилаётган бозор тўғрисидаги;

- ишлаб чиқарувчи, истеъмоличи ва воситачилар томонидан таклиф қилинаётган товарлар бозори тўғрисидаги маълумотлар.

Улгуржи савдо бу давр ботида асосан, давлат трестлари, саноат бирлашмалари ва автоном корхоналар орқали амалга оширилади.

**Улгуржи савдо айланма ташкилотчилари** – бу товар биржалари, улгуржи ярмаркалар, аукционлар, улгуржи озик-овқат бозорлари. Улар улгуржи инфратузильмасининг муҳим элементи ва уларни асосий вазифаси бўлиб, улгуржи савдонини ташкил этиш учун шароитлар яратиш ҳисобланади.

*Улгуржи савдо тизимидаги мавжуд муаммалар:*

1. Вилоят «Матлубот савдо» ва «Жиззах савдо» АК тизмидаги улгуржи савдо тармоқларининг иқтисодий аҳволи ночор аҳволга келиб қолган.

2. Савдо тармоқлари фаолиятида солиқ юкларининг оғирлиги, кредит ставкаларининг юқорилиги (24% дан юқори) улгуржи савдо тармоқларининг ривожланишига таъсир кўрсатмоқда.

3. Улгуржи-чакана мақомида фаолият юргизаётган хусусий тадбиркорлар аксарият ҳолларда асосан чакана савдо фаолияти билан шуғулланиб, етарли даражада моддий техник базасига эга эмас. Улар томонидан товар олиш-сотиш операцияларида нақд пулга айлантириш жараёнлари амалга ошириш ҳолатлари кузатишмоқда.

5. Вилоятда фаолият кўрсатаётган савдо корхоналари ходимлари ва мазкур фаолият билан шуғулланувчи яқка тартибдаги тадбиркорларнинг 60 фоизи савдо мутахассислигига эга бўлмаган ходим ва тадбиркорлардан иборат бўлган.

6. Савдо соҳалари бўйича мутассадди ташкилотларда мутахассис кадрлар етарли даражада эмас.

#### Адабиёт

1. Шумпетер Й. Теория экономического развития. -М.: Прогресс, 1982. -82 с.

2. Макконелл К. Р., Брю С. Л. Экономика Республика. -М., 1993.

3. Самуэльсон П. Экономика. -М. 1992.

4. Экономическая теория национальной экономики и мирового хозяйства (Политическая экономия). Учебное пособие. -М.: ФА, 1997.

5. [www.lex.uz](http://www.lex.uz)

## ИНФРАҚИЗИЛ ВА УЛЬТРАБИНАФША НУРЛАР МАВЗУСИНИ ЎТИШ МЕТОДИКАСИ

Ю. Ф. Махмудов, РИМСАЛ; Ю. Юлдашев,  
И. Марипов, С. Хасанов, ТДАУ

1. Илгари ўтилган материал билан боғлаш.  
Ўтилган мавзу юзасидан синф ўқувчиларига бериладиган саволлар:

1. Қандай анализга спектрал анализ дейилади?
2. Спектрал анализни ўрганишдан мақсад нима?
3. Спектрал анализнинг қандай аҳамиятли томонлари бор?
4. Ютилиш спектрининг моҳиятини қандай тушунтириб берасиз?

#### Саволларга қисқача жавоблар:

1. Модданинг кимёвий таркибини унинг спектрига қараб аниқлаш усулига спектрал анализ дейилади.

2. Бир модда атомларининг чизик-чизик спектри бошқа модданинг атомлари спектрига мутлақо ўхшамайди. Спектрининг индивидуаллиги жисмга тегмасдан туриб, унинг кимёвий таркибини жуда кичик миқдорда аниқлаш имконини беради. Спектрал анализ ёрдамида мураккаб модда таркибидagi элементни, ҳатто унинг массаси  $10^{-19}$  г дан ошмаган тақдирда ҳам аниқлаш мумкин.

3. Модда таркибидagi элементлар массасини шу модда спектрига қараб аниқлаш, яъни модда таркибини миқдорий анализ қилиш қийин, чунки спектрал чизикларнинг равшанлиги модданинг массасигагина эмас, балки унинг нурланиш усулига ҳам боғлиқ. Масалан, унча юқори бўлмаган ҳароратларда кўпгина спектрал чизиклар умуман кўринмайди. Шундай бўлса-да, миқдорий спектрал анализи ҳам фойдаланиб турилади.

4. Газ юқори ҳароратда қиздирилганда қандай узунликдаги гўлқинлар чиқарса, совуганда эса худди шундай узунликдаги гўлқинлардан иборат ёруғликни ютиб, туташ спектрлар ҳосил қилади. Туташ спектр юзидagi қора чизиклар ютилиш чизиклари бўлиб, уларнинг мажмун ютилиш спектрини ҳосил қилади.

Куёш ва юлдузларнинг спектрларидаги ютилиш чизиқлари ёрдамида осмон jismlарининг химёвий таркибини текшюриш мумкин.

### II. Мақсад.

Ўқувчиларга инфракизил ва ультрабинафша нурларнинг кишлоқ хўжалик экисларига, жумладан пахтачиликка, қолаверса, уруглик чигитлар экиш олдида инфракизил нур билан нурланганда уларнинг унувчанлиги ортиб, ҳосилдорлигининг юқори бўлишини, инфракизил нур ёрдамида чигит намлигини аниқлаш лаборатория ишини ўргатиш.

### III. Мавзу мазмунини баён қилиш.

Бизга "Спектрда энергиянинг тақсимланиши" мавзусидан маълумки, асбобнинг сезгир элементи билан ҳора пластинка спектрнинг қизил четидан нарига, яъни хўз ёругликни пайқамайдиган томонига сурилса, сезгир элемент янада кўпроқ қизиб кетади. Сезгир элементнинг қизишига сабаб электромагнитик тўлқинлар инфракизил нурлар эканлиги. Бундай нурлар ҳар қандай жисмдан, ҳатто хонадаги иссиқ печка ёки иситиш батареяси атрофидаги жисмларни сезиларли даражада иситувчи инфракизил тўлқинлар чиқаради. Шунинг учун инфракизил нурлари тўлқинлари кўпгина ҳолларда иссиқлик тўлқинлари деб аталади.

Кўзга кўринмайдиган инфракизил тўлқинларнинг узунлиги қизил нурлар тўлқини узунлигидан катта бўлиб, электр ёйида ҳосил бўладиган нурланиш энергиясининг максимал қиймати инфракизил нурларга тўғри келади.

Спектрнинг бинафша қисмидан нарида ҳам асбоб ҳароратининг кўтарилишини кўрсатиб, аммо ҳароратининг бу кўтарлиши билан билинмас бўлади. Тўлқин узунлиги бинафша ёруглигининг тўлқин узунлигидан кичик бўлган электромагнитик тўлқинлар ультрабинафша нурлар дейилади. Бу нурнинг тебраниш частотаси жуда юқори бўлиб, бу частотага мос келадиган энергия ҳам юқори бўлади.

Ультрабинафша нурлар кўриш туйғуси ҳосил қилмайди, чунки бу нурнинг тебраниш частотаси катта бўлиб, тўлқин узунлиги эса жуда кичик бўлади. Аммо бу нур кўзнинг тўр пардасига ва терига кучли таъсир этиб, уларни емиради.

Куёшдан келадиган ультрабинафша нурлар атмосферанинг юқориги қатламларидан старли даражада тўла ютирмайди. Шунинг учун ҳам баланд тоғлардаги қорда юоришда шишали кўзойнақсиз узоқ туриш ярамайди. Шиша ультрабинафша нурларни маълум миқдорда ютганлиги сабабли, ҳатто оқ шишали кўзойнақ ҳам кўзни ультрабинафша нурлар таъсиридан асрайди.

Айтиш жоизки, кичик дозалар ультрабинафша нурлар оламга шифо бахш этади, айниқса, ёшларга фойдали бўлиб, бу нурлар организмнинг ўсиши ва чиникишига яқиндан ёрдам беради. Ультрабинафша нурларнинг тери тўқималарига таъсир этиши натижасида тери қорайиб, унда химоя пигментлари ҳосил қилади ва марказий нерв системасига таъсир этиб, организмдаги муҳим ҳаётий функцияларни яхшилайди.

Ультрабинафша нурлар касаллик тугдирувчи бактерияларга таъсир қилиб, уларни ўлдиради.

Биз қуйида мана шу инфракизил ва ультрабинафша нурларнинг кишлоқ хўжалигидаги аҳамияти ҳақида қисқача тўхталиб ўтамиз.

Уруглик чигитлар экиш олдида инфракизил нурлар билан нурлантирилгандан кейин уларнинг унувчанлиги ортиб, тез ва бир текис униб чиқиб, ривожланиши ва ҳосилдорлиги юқори бўлади.

Инфракизил нур урукка таъсир эттирилганда уруг бу нурларни ютиб, унинг ҳарорати кескин ортади. Агар уруг инфракизил нур билан нурланса, у ўзида бу нур таъсирини уч ойгача сақлай олади. Электр лампаси чиқараётган инфракизил нурлар билан 35-40° С ҳароратда 1 синф, яъни унувчанлиги 95-98 % бўлган уруг 5-5,5 с мобайида нурлантирилганда унинг унувчанлиги 100 % бўлади.

Демак, инфракизил нурлар ёрдамида экишга яроқсиз, яъни унувчанлиги паст бўлган уруглар нурлантирилганда уларнинг унувчанлиги ортар экан. Биз биламизки, уруглик чигитнинг экиш учун табиий намлиги 10-15 % бўлиши старли экан. Борди-ю, агар экиладиган уруглик чигитнинг намлиги бундан ортиқ бўлса, бу чигитдан униб чиқадиган ўсимлик илдиз чирини касаллигига учраб, оқибат-натижада нобуд бўлади. Бундай ҳолнинг бўлмаслиги учун катта

намликка эга бўлган уруғлик чигитлар экин олдидан инфрақизил нурлар ёрдамида қуритилади.

Чигит инфрақизил нурлар билан нурлантирилгандан кейин экилганда униб чиқадиган ўсимлик касалликка учрамасдан, унинг илдиз системаси бақувват бўлиб, ҳосилдорлиги ҳар гектарига 2,9-3,4 ц га ошади. Бу дегани жумҳуриятимиз бўйича қўшимча 550-600 минг т оlish демакдир.

Қишлоқ хўжалик экинлари уруғини инфрақизил нурлар билан нурлантириш борасида собиқ Бутуниттифоқ Қишлоқ хўжалик академиясининг Сибирь бўлимидаги Қишлоқ хўжалигини механизациялаштириш ва электрлаштириш илмий-тадқиқот институтининг "нурли энергия" лабораторияси самарали тадқиқотларни олиб бормоқда.

#### IV. Мустаҳкамлаш.

Синф ўқувчиларига янги ўтилган мавзуга оид қуйидаги саволлар берилиб, унга қисқа ва аниқ жавоблар олиниши асосида ўтилган дарс мустаҳкамланади.

##### Саволлар:

1. Инфрақизил ва ультрабинафша нурлар деб қандай нурларга айтилади?

2. Нима учун қор билан қопланган баланд тоғларга чиқувчи альпинистлар қора кўзойнак тақадилар?

3. Ультрабинафша нурларнинг киши организмга таъсирини қандай тушуниш мумкин?

4. Инфрақизил ва ультрабинафша нурларнинг қишлоқ хўжаликдаги аҳамияти нимадан иборат?

##### Жавоблар:

1. Тўлқин узунлиги қизил нурнинг тўлқин узунлигидан катта бўлган электромагнитик тўлқинларга инфрақизил нур, тўлқин узунлиги бинафша нурларнинг тўлқин узунлигидан кичик бўлган электромагнитик тўлқинларга ультрабинафша нур дейилади.

2. Қуёшдан келадиган ультрабинафша нурлар атмосферанинг юқориги қатламларида старли даражада тўла ютилмайди. Шунинг учун баланд тоғларга чиқувчи альпинистлар қора шишали кўзойнак тақадилар. Шиша ультрабинафша нурларни ютин хоссасига (хусусиятига) эга

бўлганлиги сабабли, хатто оқ шишали кўзойнак ҳам кўзни ультрабинафша нурлар таъсиридан асрайди.

3. Агар кичик дозали ультрабинафша нур бўлса, у одамга шифо бахш эгадир, айниқса, ёшларга фойдали бўлиб, бу нурлар организмнинг ўсиши ва чиникишига катта ёрдам беради. Бундан ташқари, тери тўқималарига таъсир этиши натижасида терини қорайтириб, унда химоя пигментларини ҳосил қилади ва марказий нерв системасига таъсир этиб, организмдаги муҳим ҳаётий функцияларни яхшилайди.

4. Агар уруғлик чигитларга экин олдидан маълум дозали инфрақизил ва ультрабинафша нурлар таъсир эттирилса, улар бу нурларни ютиб, унувчанлиги ортиб, тез ва бир текис униб чиқиб, ривожланиши ва ҳосилдорлиги юқори бўлади.

##### V. Уйга вазифа.

IX синф дарслигидаги 108-§. 218-219-бетлар.

##### Кўшимча адабиёт:

"Сельская правда" газетаси, 1980 йил, 28 июль.

### ДАВЛАТ МОЛИЯСИДАН САМАРАЛИ ФОЙДАЛАНИШНИНГ УСТУВОР ЙўНАЛИШЛАРИ

Ч. Қулматов, Ж. Қулматов, III курс талаба, ТДИУ

Давлат молияси мамлакатимизда яратилган ялпи ички маҳсулот, миқлий даромадни тақсимлаш ва қайта тақсимлашда ўта муҳим бўлиб, миқлий иқтисодийликни барқарор суръатларда ўсиши ҳамда кучли иқтисодий сиёсат юритишда асосий молиявий дастак вазифасини бажаради.

Мамлакатимизда қабул қилинган ва Президент Ш.М. Мирзиёев тамонидан илгари сурилган 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналишлари бўйича "Ҳаракатлар стратегияси"да "макроеқтисодий барқарорликни янада мустаҳкамлаш ва иқтисодий ўсиш суръатларини сақлаб қолиш, таркибий ва институционал ўзгаришларни чуқурлаштириш ҳисобига ялпи ички маҳсулотнинг юқори ўсиш суръатларини таъминлаш, банклар тизимини ислоҳ қилиш, молиявий барқарорликни

ошириш ва мустақамлаш<sup>1</sup> орқали мамлакат молиявий салоҳиятидан самарали фойдаланиш зарурлиги алоҳида таъкидланади.

“Ҳозирги глобаллашув шароитида давлатларнинг барқарор молиявий сиёсати самарадорлиги, йирик молиявий захираларга эгалик қилиши билан эмас, балки давлат молиявий захиралардан манзилли ва мақсадли фойдаланиш ҳамда уларнинг иқтимоийлашуви даражасига боғлиқлиги билан белгиланмоқда”<sup>2</sup> деб проф. Н. Жумаев қуйидаги устувор йўналишларини кўрсатади:

-давлат бюджети харажатларининг манзиллигини кучайтириш ва маблағлардан мақсадли фойдаланишда газначиликнинг ролинини ошириш;

-ўрта муддатли бюджетни режалаштириш тизимини жорий этиш ва “натисага йўналтирилган” моделини таъбиқ қилиш;

-худудларнинг бюджет-инвестицион салоҳиятини оширишни рағбатлантиришга асосланган молиявий имтиёزلарни жорий қилиш.

Мамлакатимизда олиб борилаётган чуқур таркибий ислохотлар натижасида кузатилаётган макрониктисодий барқарорлик ва иқтисодий ўсишнинг кейинги йиллардаги давлат бюджетининг профицит билан бажарилиши бундан далолат беради. Бугунги кунда сурункали давом этаётган жаҳон молиявий-иқтисодий инқирози шароитида мамлакатимизда самарали молиявий сиёсат юритишга эришилганини юқорида келтирилган фикрларимиз тасдиқлайди.

Мамлакатимизда молиявий захираларни оптимал бошқариш, давлатимиз бюджети маблағларидан самарали фойдаланиш, давлатнинг ички ва ташқи қарзларига хизмат кўрсатиши, Ўзбекистон Республикаси кафолатларини ижро этиш вазифалари “Бюджет тизими тўғрисида”ги ва “Давлат бюджетининг газна иқроси тўғрисида”ги Қонунлари асосида меъёрий-ҳуқуқий асосида таъминланган бўлиб, унинг иқроси кўп ҳолатдан юқори мадақали кадрлар салоҳиятига боғлиқ.

<sup>1</sup> Мартинов Ш. М. Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналишлари “Харажатлар стратегияси”. Халқ сўзи газетаси. 2017 йил, 8 февраль, 4-сон (67122).

<sup>2</sup> Жумаев Н. Республика кенгайрилган конференция. -Тошкент, 2012 й., 24-25 мей.

Замонавий тасаввурдаги “молия” тушунчаси давлат хазинасининг шаклланиши ва давлат бюджетининг вужудга келиши босқичида пайдо бўлиб, молиявий муносабатлар моҳияти таборо чуқурлашиб, инсон иқтимоий-иқтисодий ҳаётининг барча жабҳаларини тўлиқ қамраб олмоқда. Шундай қилиб, молиянинг иқтимоий-иқтисодий моҳияти тараққиёт қонунлари, товар, пул муносабатларини қамраб олиш соҳаси ва иқтимоий тақдорини шакллантиришдаги роли, жамиятнинг иқтисодий тизими, давлатнинг табиати ва функцияси билан белгиланади.

Мамлакатимизда амалга оширилаётган иқтисодий ислохотларда замонавий самарали молия тизимини яратишга ҳаракат қилинмоқда. Афсуски, бу борада қатор камчиликлар борлиги (ЯИМда молия бозори улуши бор-йўғи икки фоиз) қатор вазифаларнинг амалга оширилишини тақозо қилади.

Давлатнинг вазифаси бозор иқтисодиёти шароитида хўжалик юритувчи субъектлар фаолиятига қулай шароит яратишдаш иборат бўлгани ҳолда, молия тизимида чуқур ўзгаришларни амалга ошириш, бугунги куннинг асосий талаби бўлиб қолмоқда.

Давлат молиясидан самарали фойдаланишнинг устувор йўналишларидан бири – фикримизча, давлат харидлари тизимида давлат тамонидан тартибга солиш муҳим устувор соҳалардан ҳисобланади. Айниқса, бозор иқтисодиёти шароитида бир қатор соҳалар бўйича маҳсулотларнинг асосий буюртмачиси ва истеъмолчиси бўлиб, давлат ҳисобланади. Жаҳон тажрибаси шунини кўрсатадики, иқтисодиёти ривожланган мамлакатларда давлат харидлари тизими иқтимоий, иқтисодий барқарорликни ҳамда иқтисодий ўсишнинг жадаллик билан интилишини таъминловчи элементлардан бири сифатида кенг қўлланилади. Давлат харидлари тизимини такомиллаштириш зарур. Бугунги кунда мамлакатимизда ривожланишнинг устувор йўналиши сифатида кичик бизнес ва хусусий тадбиркорликнинг кредитлари, хом ашё захиралари, шунингдек, давлат харидлари тизимидан фойдаланиш имкониятларини кенгайтиришга алоҳида эътибор қаратиlsa, мақсадга мувофиқ бўлар эди.

## ИННОВАЦИОН ҲАМКОРЛИК АСОСИДА КОРПОРАТИВ БОШҚАРУВ ТИЗИМИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

А. Р. Муратов, III курс талаба, ТДИУ

Республикамизда фаолияти кўрсатаётган 4800 дан ортиқ хорижий инвестициялар ништирокидаги корхоналар ҳамда 2900 дан ортиқ йирик корхоналар корхоналар, инновацияларни қўллашда фан-техника тараққиётининг ривожланиши билан боглиқ кирралари кўп. Чунки англикларнинг аксарияти илм-фан йўналишидаги тадқиқот ва тажрибаларнинг натижалари бўлиб, даврга мос равишда мураккабликка томон ситғиб бормоқда.

Юқорида таъкидланганлардан келиб чиқиб таъкидлаш жонзқи, мазкур корхоналарнинг аксариятида фан-техника тараққиётига бўлган муносабат қуйидаги икки асосий йўналиш бўйича амалга оширилади:

**биринчиси** – бу маҳсулотнинг янги турларини ишлаб чиқариш, ўзлаштириш ва ишлаб чиқарилаётган буюмларнинг техник-иқтисодий характеристикаларини яхшилаш.

**иккинчиси** – илгор технологик жараёнларни жорий этиш, ишлаб чиқаришни механизациялаштириш, интенсификациялаштириш, автоматлаштириш, кимёлаштириш, газлаштириш, даврий жараёнларни узлуксиз жараёнлар билан алмаштириш, тоза ва концентрланган маҳсулот ишлаб чиқариш ва ҳоказо.

Бу икки йўналишнинг узвий қўшиб олиб борилиши ва бир-бирига таъсирини корхоналарда ҳам, бутун халқ хўжалигининг иқтисодий секторлари ҳам ишлаб чиқариш самарадорлигини юксалтиришни таъминлайди.

**Жаҳоннинг етакчи давлатларида илмий ва инновацион сиёсатининг мақсадлари бўлиб қуйидагилар ҳисобланади:**

- мамлакат иқтисодиётининг ўсишида илм ва техника улушини ошириш;

- моддий ишлаб чиқаришда илгор ўзгаришларни таъминлаш;

- жаҳон бозорида миллий маҳсулотимизнинг рақобатбардорлигини ошириш;

- мамлакат хавфсизлиги ва мудофиа қобилиятини мустаҳкамлаш;

- экологик муҳитни яхшилаш;

- мавжуд илмий мактабларни сақлаш ва ривожлантириш.

**Одатда, илмий-техника бошқарувини ташкил этиш 3 та муҳим йўналиш бўйича ишлаб чиқилади:**

- янги товарлар ишлаб чиқаришга саноатни йўналтириш;

- саноатнинг ишлаб чиқараётган маҳсулотини техник жиҳатдан тезда янгилашга йўналтириш;

- аниқ эскирган, бироқ алоҳида бозорларда ўз талабига эга бўлган, анъанавий товарлар ишлаб чиқаришга саноатни йўналтириш.

Таъкидланганлардан келиб чиқиб, бизнинг-ча, ҳозирги пайтда иқтисодиётнинг реал секторлари корхоналари иқтисодий-инновацион бошқарув тизимининг таркибий тузилишини, корхонанинг асосий кўрсаткичлари ишланма қиймати ва вақти, моддий-техник ва молиявий захиралар, ишлаб чиқариш қувватларининг мавжудлиги, кутилаётган фойда (иқтисодий самара), атроф муҳитга таъсир этиш каби англикларни баҳолаш мезонлари ҳисобланади. Шундан келиб чиққан ҳолда, уларни илмий-амалий жиҳатдан тартибга солиш ва бошқариш тизимини қуйидаги таркиб асосида шакллантириш мақсадга мувофиқ (**1-чизма**):



**1-чизма. Иқтисодийнинг реал секторлари корхоналари иқтисодий-инновацион бошқарув тизимини таркибий тузилиши.** Манба: муаллиф ишланмаси.

Натижада, корхоналарда илмий-техника сиёсати шундай амалга ошириладики, бунда маҳсулот яратиш ва ишлаб чиқариш йўли билан самарадорликни оширишни таъминлашга эришилади. Истеъмолчиларнинг эҳтиёжи ва талаби қондирилади, фирманинг иқтисодий салоҳияти мустаҳкамланади.

Илмий-техника сиёсати шундай амалга ошириладики, бунда маҳсулот яратиш ва ишлаб чиқариш йўли билан самарадорликни оширишни таъминлашга эришилади, истеъмолчиларнинг эҳтиёжи ва талаби қондирилади, фирманинг иқтисодий салоҳияти мустаҳкамланади.

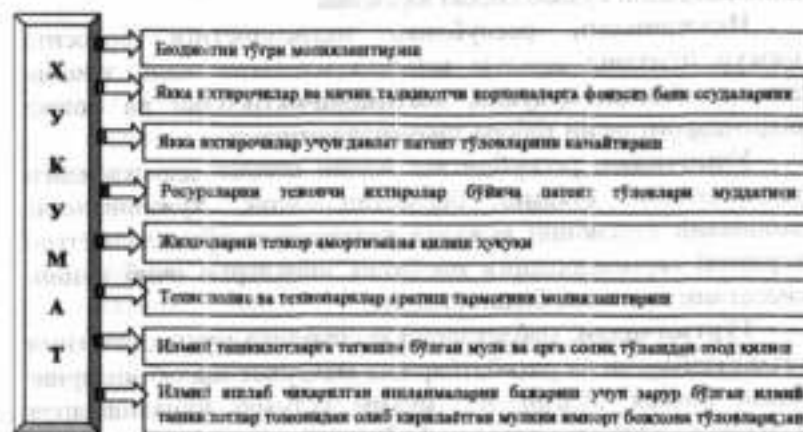
Ўзбекистон Республикаси Президенти И. А. Каримовнинг 2008 йил 15 июлдаги "Инновацион лойиҳалар ва технологияларни ишлаб чиқаришга татбиқ этишни рағбатлантириш борасидаги қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида"ги 916-сонли Қарорига асосан, илмий-амалий тадқиқотлар ва инновацион ишланмалар ривожлантирилиши ҳамда ишлаб чиқаришни модернизация қилиш, техник ва технологик янгилаш жараёнларига татбиқ этишни рағбатлантириш бўйича амалий механизмлар яратиш, фан ва ишлаб чиқаришнинг янада мустаҳкам алоқасини таъминлаш мақсадида:

-илмий-тадқиқот ташкилотлари ҳамда реал иқтисодиёт тармоқлари корхоналари ўртасида узвий ҳамкорлик алоқаларини ўрнатилганда инновацион гоялар ва лойиҳалар Республика ярмаркасининг аҳамиятини ҳисобга олган замонавий ускуналар ва технологияларнинг халқаро ва маҳаллий ишланмаларини ўрганиш, шу асосда замонавий технологияларни ишлаб чиқаришга татбиқ этишнинг ҳар йилги ва ўрта муддатли дастурларини шакллантириш;

-маҳаллий амалий-илмий-тадқиқотлар ва ишланмаларга бююртмалар жамламасини шакллантириш, шунингдек, уларни жойлаштириш;

-амалий илмий тадқиқотлар ва ишланмалар натижаларини корхона фаолияти амалиётига татбиқ этиш каби йўналишларни амалга оширишдаги асосий йўналишлар қилиб берилган.

Мазкур тадбир ва кўрсатмалар асосида тармоқлар ва корхоналарнинг инновацион ривожлантиришга жавобгар бўлган таркибий бўлинмалар, зарур ҳолларда лойиҳа - конструкторлик бюроларини ташкил этишда хўжалик бошқаруви органлари ҳамда корхоналарга кўмаклашишни самарали ташкил этиш, ўқув ва илмий-тадқиқот муассасалари ҳамда ташкилотлари, лойиҳа-конструкторлик ташкилотлари хўжалик юритувчи субъектлар билан тузилган шартномалар бўйича амалга ошириладиган амалий илмий-тадқиқот ва тажриба-конструкторлик ишларини бажаришнинг ўзаро узвий алоқаларини кучайтириш мақсадида қуйидаги тақриф ва тавсиялар ишлаб чиқилди (**2-чизма**).



**2-чизма. Илмий ва инновацион фаолиятнинг давлат томонидан қувватлаш механизмлари.**

Муаллиф ишланмаси.

- Ўзбекистон Республикаси Президенти И. А. Каримовнинг 2008 йил 15 июлдаги "Инновацион лойиҳалар ва технологияларни ишлаб чиқаришга татбиқ этишни рағбатлантириш борасидаги қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида"ги 916-сонли Қарори

Мазкур омиллар илмий ва инновацион фаолиятда давлат сиёсатининг қуйидаги асосий асосий принципларининг янада шаффофлигини ошириш учун шарт-шароитлар яратиб беради:

- илмий ва илмий-техник иқод эркинлиги;
- интеллектуал мулкнинг ҳуқуқий ҳисобланishi;
- илмий, илмий-техник фаолият ва таълим интеграцияси;
- илм ва техника соҳасида рақобатни қувватлаш;
- илмий ривожланишнинг устувор йўналишларида захираларни концентрациялаш;
- илмий, илмий-техник ва инновацион фаолиятда ишбилармонликни рағбатлантириш.

Бу эса ўз навбатида, республикада илмий-техник, инновацион фаолиятга хорижий сармояларни жалб этиш тадбирларини амалга оширишда қуйидаги асосий омилларни яратади:

**Биринчидан**, ташқи иқтисодий фаолиятни илмий-техник ва инновацион фаолиятни янада эркинлаштириш соҳасида аниқ мақсадни кўзлаб сиёсат юргизиш.

**Иккинчидан**, республика иқтисодиётига бевосита мазкур йўналиш асосида капитал маблағни жалб этишни таъминлайдиган ҳуқуқий, ижтимоий-иқтисодий ва бошқа шарт-шароитларни тобора такомиллаштириш.

**Учинчидан**, республикага жаҳон миқёси даражасидаги технологияни етказиб бераётган, халқ хўжалигининг замонавий таркибини вужудга келтиришда кўмаклашаётган хорижий сармоядорларга нисбатан эшикларни очиб қўйиш сиёсатини изчиллик билан ўтказиш.

**Тўртинчидан**, маблағларни республика мустақиллигини таъминлайдиган ва рақобатбардош маҳсулот ишлаб чиқариш билан боғлиқ бўлган энг муҳим устувор йўналишларда жамлаш ва улардан мақсадли фойдаланиш асослари яратиш.

Давлатнинг иқтисодиётни инновацион ривожлантириш ва саноат корхоналарини технологик жиҳатдан қайта қуроллантиришнинг асосий инструментлари – бу давлатнинг мақсадли дастурларини ишлаб чиқиш.

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти И. А. Каримовнинг 2008 йил 15 июлдаги "Инновацион лойиҳалар ва технологияларни ишлаб чиқаришга татбиқ этишни рағбатлантириш борасидаги қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида"ги 916-сонли Қарори.

2. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш. М. Мирзиёев. Танқидий таҳлил, қатъий тартиб-интизом ва шахсий жавобгарлик – ҳар бир раҳбар фаолиятининг кундалик қондаси бўлиши керак. – Т.: O'zbekiston, 2017. – Б 4.

3. Шумпетер Й. Теория экономического развития. – М.: Прогресс, 1982. – 82 с.

4. [www.Lex.uz](http://www.Lex.uz).

### "ЎЎЗА" МАВЗУСИНИ ЎТИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Х.Б. Норбўтаев, ТерДУ; М. Холмирзаева, С. Кежаева,  
РИМСАЛ

Маълумки, "оқ олтин" мамлакатимиз халқ хўжалиги ва муҳофаа қобилиятини мустақкамлашда катта аҳамиятга эга. Шунинг учун мактабларнинг IV синфларида ботаникадан дарс бериб келаятган ҳар бир ўқитувчи "Ўўза" мавзусини тўғарақда ўтишнинг самарали ва мазмунли чиқишига, республикада пахтачиликнинг ривожланиш тарихи масаласига алоҳида эътибор бериши керак.

Тўғарақнинг тўла қонли ва мазмундор ўтилиши ўқувчиларни, айниқса, қишлоқ мактаби ўқувчиларини пахтачилик агротехникаси билан таништиришга катта ёрдам беради, ўз тулроғи шароитида пахтадан юқори ҳосил етиштиришга бўлган ҳавасини оширади, билим доирасини кенгайтиради.

Мактабларнинг ўқув дастурига кўра, ... синфларда "Ўўза" мавзуси учун 4 соат вақт берилган. Ана шу ажратилган вақт ичида ўқитувчи "Ўўзанинг халқ хўжалигидаги аҳамияти", "Ўўбекистонда пахтадан мўл ҳосил етиштириш", "Ўўзанинг тузилиш хусусиятлари", "Ўўзанинг ривожланиши ва ҳаёт шароити" ва, ниҳоят, "Пахтачилик тарихидан" мавзуларга оид материалларни ўқувчиларга асосли қилиб сингдириши

лозим. Бу ўқитувчидан катта куч ва маҳорат талаб этади. Шунинг учун ўқитувчи "Ўза" мавзусини тўғарақда ўтишдан бир неча ҳафта аввал тўғарақ учун зарур материалларни ўрганиб чиқиши, уни пахтачиликдаги ҳозирги тажрибалар билан бойитиши лозим.

**Тўғарақ мавзуси устида ишлаш.** "Ўза" мавзуси ўқитувчидан кўпроқ ва атрофлича тайёргарлик кўришни талаб этади. Чунки ўқитувчи бу мавзу орқали 4 соатлик тўғарақ машғулоти вақтида ўқувчиларга ўзанинг тузилиши, ўзанинг ривожланиши, ҳаёт шароити, унинг келиб чиқиши тарихидан тортиб то пахтанинг халқ хўжалигидаги аҳамияти ва мўл ҳосил учун курашнинг ҳозирги талабларигача тўлиқ ифода қилиниши ўқувчиларни конверт материаллар билан кураштиралиши лозим. Шунинг учун ўқитувчи дарслиқда берилганларга қўшимча тарзда ўзанинг турли навлари, ўзанинг тезлиши, янги навларини етиштириб, ҳар қайси вилоятнинг туپроқ шароитига қараб районлаштирилган ўза навлари етиштириб чиқариш устида олимларимиз олиб бораётган илмий тадқиқот ишлари натижаларига доир рисолаларни кўриши, Меҳнат Қаҳрамонлари, республикамиздаги пахта усталари, новаторларнинг пахтадан мўл ҳосил етиштириш устида олиб бораётган иш тажрибаларига доир материаллардан кенг фойдаланиш керак.

Ўқитувчи энг, аввало, ҳар қайси тўғарақ учун зарур бўлган материалларнинг тавсифи, талаби ва мазмунига қараб тайёргарлик кўриши лозим. Чунки "Ўза" мавзусида баён этилган материаллар бир-бири билан тамомилан алоқадор бўлиб, бири иккинчисини тўлдирди, бир бутун мазмунни ифода этади.

Мавзу устида ишлаш қуйидаги энг муҳим моментларни ўз ичига олади: а) табиатни ўрганишга доир қуйи синф материаллари, V синфда ботаника курсида ўрганилганларни дастурдаги тутган ўрнини кўриб чиқиш, улардан шу мавзуга доирларини ажратиш олиш; б) "Ўза" мавзусига алоқадор бўлган қўшимча адабиётларни ўқиб чиқиш, уларнинг қайси тўғарақ учун зарурлигини белгилаб олиш; в) мавзунинг таълим-тарбиявий вазифалари, ўқувчиларга бериладиган назарий билим, амалий кўникма ва малакалар минимумини аниқлаш; г) берилган назарий билим, амалий кўникма ва

малакаларни ўқувчиларга пухта сингдириш мақсадида шу мавзуга доир кўрсатмалар курашлари тайёрлаш.

Хулоса қилиб айтганда, мазкур мавзу бўйича тўғарақ машғулотида ишлаш ўқувчиларга шу материаллар юзасидан мустақкам билим бериш, дарсни изчил ва турмушдаги конкрет мисоллар, тажрибалар билан бойитиш, кураштиралиши демак.

"Ўза" мавзусини тўғарақда ўтиш учун юқоридаги тадбирларни кўрмасдан ва тўғарақ режасида берилган кўрсатмалар курашларни ҳозирламасдан туриб, тўғарақни самарали ўтишга эришиб бўлмайди.

**"Ўза" мавзуси юзасидан 5 соатлик тўғарақ режаси**

| Мавзу | Соат | Мавзу-чалар   | Методлар   | Дарсин жиҳозлаш  |
|-------|------|---|--|--|
| Ўза   | 4    | 1. Ўзанинг халқ хўжалигидаги аҳамияти. Ўзанинг оқиди пахтадан мўл ҳосил етиштириш технологиялари. | Намоёнлиқ ва суҳбат (диалог)                         | "Пахтадан нималар олинади" деган плакат, пахта талавларидан тайёрланган иш ва турли газеталар, ёр, қулжара коллекциялари. Ҳосилдорликни ошириш учун зарур органик ва минерал ўғитлар, селитралар, шуниқдек, ёввойи ўғитлар ва зараркушларга қарши кимёвий кураш воситалари-препаратлар коллекцияси. Пахтачилик соҳаси бўйича айтилганнинг портретлари. |
|       | 2    | 2. Ўзанинг тузилиши хусусиятлари.   | Намоёнлиқ ва суҳбат (Ўқув-тажриба участкасида)       | Пахтадан олинган маҳсулотларни тасвирловчи плакат, гербарий панжалари, этикетлар ёзиш учун қоғоз ва қалам. "Ўзанинг ривожланиш фаза-лари" деган гербарийлар панжаси (бу ёзда мактаб тажриба участкасидаги ўзалардан тайёрланади). Белгусрак, ўзаларнинг бутун тана тузилиши тасвирланган гербарий.   |
|       | 2    | 3. Ўзанинг ривожланиши ва ҳаёт шароити.   | Намоёнлиқ ва суҳбат бериш (Ўқув-тажриба участкасида) | Бир неча ҳафта илгари шипа биледа ундирилган чигитлар, ўзанинг ривожланиш стадия-ларига доир плакат ва шу ривожланишлар стадияларини тасвирловчи гербарийлар, "Ўза агротехникаси" плакатлари, чигитни янгиб дориландан то ҳосил янгиб олишга доир бўлган процесс тасвирланган расм. "Ўза касалликлари" плакати.  |

|  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
|  | 2 | 4 | Намойиш:<br>и кино ва<br>сухбат<br>(пахта<br>даллада) | Исик монументалар аниқ та-<br>сирланган дунё ярим шарлари ва<br>дунё хариталари. Қадимги евро-<br>палликлар тасаввур қилган гўза туни<br>расми. Ҳозирги республикада<br>пахта эккиладиган объектларни<br>кўрсатиш учун Ўзбекистон тиббий<br>харитаси ва бошқалар. |
|--|---|---|---|---|

“Гўза” мавзусини ҳар қил услуб ва приёмлардан фойдаланиб тўғарақ ўтиш мумкин. Айниқса, биринчи ва тўртинчи дарсларни ўқув-тажриба участкасида ўтказиш энг қулай приёмлардан бири. Буида ўқувчилар биринчидан, гербарий ва коллекциялар ёрдамида пахтачиликка ва унинг агротехикасига доир материаллар билан таниша, иккинчидан, ўқув-тажриба участкасида етиштирилаётган гўзаларнинг тузилиши, ривожланиш стадиялари, гўзага ишлов бериш юзасидан ўзлари олиб борган амалий ишларнинг мазмуни, ҳосилдорликни ошириш юзасидан қўйилган тадбирлар натижасига яқун исайдилар. “Гўза” мавзусини бундай услублар асосида тўғарақда ўтиш ўқувчиларни кишлоқ хўжалиги ишларига амалий равишда тайёрлайди, уларнинг ишлаб чиқаришга бўлган хавасини оширади, касб танлашига ёрдам беради.

**Биринчи машғулот.** Гўзанинг халқ хўжалигидаги аҳамияти. Ўзбекистонда пахтадан мўл ҳосил етиштириш технологиялар.

**Машғулотнинг бериши.** Бу “Гўза” мавзуси юзасидан биринчи машғулот бўлгани учун мавзуга кириш ҳисобланади. Шунинг учун ўқитувчи машғулотини бошлашдаёқ ўқувчиларга “Пахтадан нималар олинади?” “сўроғини беради. Ўқувчилар пахтадан олинadиган маҳсулотларнинг ўзлари билганларича айтиб берадилар. Шундан сўнг ўқитувчи уларнинг фикрини тўлдирини, умумлаштириш ва тартибга солиш мақсадида ўқувчилар диққатини доскага осиб қўйилган “Пахтадан нималар олинади” деган плакатга жалб этади. Бу ерда ўқитувчи плакатдан фойдаланиб, гўзадан олинadиган маҳсулотларни уч гуруҳга (пахта толасидан, чигит, поя ва баргдан олинadиган маҳсулотлар) бўлиб кўрсатиши керак.

Ўқувчилар суҳбат вақтида ўқитувчи намойиш қилиб кўрсатган плакатлар, альбомлар ва коллекцияларни кўриб, улар гўзанинг қимматбаҳо маданий ўсимлик эканлиги, бундан аҳоли учун зарур ва мамлакат муҳофаа аҳамиятига эга бўлган кенг истеъмол маҳсулотлари олинаниш ҳақида конкрет тушуничага эга бўладилар.

Шундан сўнг ўқитувчи Ўзбекистон Ватанимизнинг асосий пахта базаси эканлиги ҳақида сўзлаб, ҳар йили Ватанга биргина Андижон вилояти, Туркменистондан, Фарғона вилояти Тожикистондан, шунингдек, Тошкент вилоятидаги биргина “Шарқ юлдузи” ширкат хўжалиги Грузиядан ортик пахта сотиши ҳақида маълумот беради, киёсий тавсифлаш билан республикамизнинг “оқ олтин” етказиб беришдаги гоят катта ролини конкрет мисоллар ёрдамида тушутиради.

Ўқитувчи юқоридагиларни баён этиб бўлгандан кейин ўртага қуйидаги саволарни ташлайди:

1. Пахта толасидан қандай маҳсулотлар олинади?
2. Чигитдан нималар олинаниши айтинг?
3. Гўзапоя ва баргдан қандай маҳсулотлар олинмокда?
4. Ўзбекистонда пахта ҳосилдорлигининг борган сари ортиб бориш сабаблари нимада?

Ўқитувчи юқоридаги сўроқларга ўқувчилар жавобини олгандан кейин улар жавобидаги айрим камчиликларни тўлдирди ва машғулотини якунлайди.

Уйга вазифа қилиб дарсликдаги материалларга қўшимча тарзда академик лицей ўқув-тажриба участкасида гўзалар ҳосилдорлигини ошириш юзасидан кўрилган тадбирлар ва берилган ўғитлар натижасини, шунингдек, ўз яқинидаги ширкат ёки фермер далаларида юқори ҳосил учун олиб борилаётган ишларни ўрганиб келиш топширилади.

**Иккинчи машғулот.** “Гўзанинг тузилиши хусусиятлари”.

**Дарснинг мақсади.** Ўқувчилар гўзанинг биологик тузилиши, аъзолари (идиз, пояси, барги ва гули) ҳақида конкрет маълумотлар бериш; уларни ўсиш ва ҳосил шохлари функциялари билан таништириш; организм билан яшаш шароитининг бирлиги тўғрисидаги ўқувчилар тушунишини конкретлаштириш.

Бу машғулот ўз тавсифига кўра, “Гўза” мавзусидан ўтказиладиган бошқа машғулотлардан анчагина фарқ қилади.

Чунки баён этиладиган барча фикр ва мулохазалар мазмунига кўра, ўқитувчидан машгулотни намойиш ва кузатишлар асосида олиб боришни талаб этади. Шунинг учун ўқитувчи бу машгулотни академик лицей ўқув-тажриба участкасида ташкил этиши маъқул.

**Машгулотнинг бориши.** Ўқитувчи далада машгулотни ташкил этиб, мавзу эълон қилганидан кейин ўқувчиларга машгулотнинг ўқув-тажриба участкасида ўтказилишини билдиради ва унинг қисқача мазмунини, яъни мавзунини баён этади; уларга машгулотда керак бўладиган кўрсатмаларни кураб олиб тажриба участкасига боришни таклиф этади. Ўқувчилар тажриба-участкасига тўплагича, ўқитувчи машгулотни бошлайди.

- Сиз V сифда, - дейди ўқитувчи, - гўзанинг айрим аъзолари, тузилиши хусусиятларини ўргандингиз, унинг ҳаёт кечириши билан танидингиз, баъзиларингиз ёзда мана бу гўзаларни вояга етказишда иштирок этдингиз. Биз бугун гўза ҳақида V сифда ўрганган материални такрорлаймиз ҳамда гўзанинг ривожланиши ва ҳаёт шароити билан танишамиз.

Ўқитувчи ўз сўзини тамомлагандан кейин ўқувчиларни гўза ўстиришга қўйиб олиб киради ва улардан бирининг номини айтиб чакиради. Чакирилган ўқувчи ўқитувчининг топириги билан бутун бир туп гўзани ердан кўчириб олади (шундай қилганда гўзанинг ҳамма аъзолари аниқ кўринади). Ўқитувчи шу ўқувчидан гўзанинг поясини кўрсатишни ва бу қандай поя эканлигини айтиб беришни таклиф қилади. Ўқувчи гўзанинг бутун поясини кўрсатади ва унинг бўйи анчагина узун, шохлаб кетган ёғочпоя эканлигини айтади. Шундан сўнг ўқитувчи гўза ўстиришда қатнашган ҳамда унинг ривожланишини кузатган ўқувчилардан бирини чакиради ва ундан гўзанинг пояси қачон ёғочланганлигини айтиб беришни сўрайди. Ўқувчи гўзанинг пояси дастлабки ривожланиш кезларидан то гуллагунча яшил ўтмоли бўлганлигини, ёшнинг иккинчи ярмидан бошлаб ёғочлана борганлигини айтиб беради, ривожланишининг ҳар қайси фазасида қилинган гўза гербарийларини кўрсатади. Шундан кейин ўқитувчи гўза поясининг ёғочланиб қолиши, унинг кўп йиллик ўсимликдан чиқиб келганлигини, гўзаларнинг ёввойи ажлодлари хали ҳам

ўз Ватанида кўп йиллик ўсимлик эканлигини айтади. Ўқувчиларга гўзанинг тузилиши, ривожланиш биологияси ҳақида қисқача тушунча беради.

Ўқитувчи ўқувчиларнинг гўза тузилиши ва ривожланишига доир саволларга жавоб бериб, мавзунини тўлдиргач, уларга гўзадан биттадан барг юлиб олишини таклиф этади ва қуйидагича саволлар бериб, ўқувчилардан конкрет жавоблар талаб этади.

Ўқитувчи. Ўсимлик ҳаётида барг сиртидаги туклар қандай роль ўйнайди? Ўқувчи. Барг сиртидаги туклар ўсимликнинг сувни кам парлатишга ёрдам беради.

Ўқитувчи. Гўза ҳаётида барглари қандай роль ўйнайди? Ўқувчилар бу саволдан дарҳол V сифда ўрганган "Барг. Ўсимлик органик модда ҳосил бўлиши" бобидан берилганларни кўз олдига келтирадилар ва улардан бири жавоб беради.

Ўқувчи. Барг ўсимликлар ҳаётида жуда катта аҳамиятга эга. Ўсимлик баргсиз яшай олмайди. Гўза ва бошқа ўсимликлар барги орқали нафас олади, сув буглатади, ердан шунинг минерал тузлардан қуёш нури таъсирида органик моддалар ҳосил қилади.

Шундан сўнг ўқитувчи сув тансиқлиги шароитида парварил қилаётган гўзалар пайқалига бориб, ўқувчиларга улар баргидан ҳам биттадан юлиб олишни таклиф этади ва савол беради.

Ўқитувчи. Сув етарли бўлган майдондаги гўза барги билан булар орасида қандай фарқ бор?

Ўқувчи. Кам сугорилган майдондаги гўза барглари майдароқ ва улар бетидagi туклар қалин.

Ўқитувчи. Бир хил нав гўза баргларининг бир-биридан бундай фарқ қилишига сабаб нима?

Ўқувчи. Бу фарқ шароитга мослашиш туфайли содир бўлгандир. Барг қанчалик сергук ва кичик бўлса, у сувни шунча кам буглатади.

Ўқитувчи ўқувчилардан гўза барги бандининг узун ва эгиловчан бўлишининг ўсимлик ҳаёти учун аҳамиятини тушунтириб беришни талаб этади. Давра ўртасига чакирилган ўқувчи гўза барглари банди эгиловчан ва узун

бўлганлиги учун, баргнинг қуёш нурига томон бурни олиши энгиллашишини айтиб беради.

Ўқитувчи. Ғўзанинг қуёш нурини жуда кўп талаб этишига сабаб нима?

Ўқувчи. Ғўза асли ёрутсевар, тропик ўсимлиги бўлганлиги учун шундай хусусиятга эга.

Шундан сўнг ўқитувчи ёз бўйи мактабнинг ўқув-тажриба участкаси ишларига фаол иштирок этган ва ғўза устида тажриба, кузатиш ишлари олиб борган ўқувчиларни ўз ёнига чақириб олади, ғўзанинг вегетацион ривожланиши, тузилиш хусусиятларига доир саволлар беради. Ўқувчилар эса ўз кўрганларига асосланиб жавоб кайтарадилар.

Ўқитувчи. Ғўзалар ҳақида нима биласиз?

Ўқувчи. Ғўзалар ҳар қайси уругдан бир туп поя чиқарадиган ёрутгалаб ўсимлик. Ғўзаларнинг асосий поясидан ёнга қараб ўсув ва ҳосил шохлари ўсиб чиқади. Ҳосил шохларда кейинча гул ва кўсақлар етилади.

Ўқитувчи. Ўсув ва ҳосил шохлари бир-биридан нимаси билан фарқ қилади?

Ўқувчи. Ўсув шохи учидан барг чиқаради ва кўпинча улар тўғри ўсади. Ҳосил шохлари эса ўзидан яна кўшимча шохчалар чиқариб, нотекис (эгри-бугри бўлиб) ўсади. Ҳосил шохлари учидан барг ўрнига гул чиқаради.

Ўқитувчи. Ким айтади, ғўзанинг гули қандай тузилган?

Ўқувчи. Ғўзанинг гули икки жинсли бўлиб, битта гулда чангдон ва уруг куртаклар етишади. Бундан ташқари ғўза гулида гул банди билан гул ўрни, учта гул ёнлиги, гул коса, бешта гул тожи барглари бўлади. Ғўза гули ўзидан ва четдан чангланади.

Шундан сўнг ўқитувчи ўқувчилардан айрим фазалар орасидаги вақтларни алоҳида-алоҳида айтиб беришни талаб этади. Ўқувчилар ўқитувчининг бу саволига ўз кундаликларига қараб осонгина жавоб кайтарадилар ва ўзлари тайёрлаган гербарийларини ўқувчиларга намойиш қиладилар.

Ўқитувчи дарснинг якуний қисмида машғулот вақтида юлиб олинган барг гул, шона ва кўсақларни гербарий папкаларига солишни ва уларга этикетлар ёзиб қўйишни буюради. Ўқувчилар ўз қўлларидагиларни гербарий

папкасига солиб бўлганларидан кейин, ўқитувчи кейинги дарс – “Ғўзанинг ривожланиши ва ҳаёт шароити”ни ҳам мактаб тажриба участкасида ўтказилишини эълон қилади ва келаси дарсгача қуйидагиларни бажариб келишни топширади.

1. Тўйдириб ва кам суториб ўстирилган ғўза баргларини қуритиб, картонга тикинг ва остига улар ўртасидаги ўзаро фарқини ёзинг.

2. Гербарий папкасидаги гул ва кўсақларни қуритинг, улар иккаласини битта картонга тикинг: гул ва кўсақ остига улар тузилишига тегишли сўзларни ёзинг.

3. Дафтарингизга ғўза расминини чизинг (ғўзанинг ўсув ва ҳосил шохлари аниқ кўриниб туриши керак), ғўза органларини рақамлар билан белгилаб, остига улар номини ёзинг.

Ўқитувчи юқоридагиларни топшириб бўлганидан кейин дарснинг тамом бўлганлигини эълон қилади.

“Ғўза” мавзуси юзасидан режада кўрсатилган кейинги ҳар иккита машғулотни ҳам худди шундай приёмлар асосида олиб борилади.

Хулоса қилиб айтганда, тўғарак учун ажратилган бошқа мавзуларни ўрганишда ҳам унинг таъсифи ва талабига кўра, турли объектларда ўтказилиши маъқул.

## ЁШ АВЛОД ТАРБИЯСИДА МИЛЛИЙ ҒОЯ ТАМОЙИЛЛАРИ УСТУВОРЛИГИ

З. Ж. Ўринбоев, М. Холмирзаева,

Ш. Р. Хатамов, РИМСАЛ

Миллий ғоя Ўзбекистоннинг мустақил тараққиёт стратегиясини, Ўзбек халқининг давлат барпо этиш борасидаги мақсад ва муддосини ҳисобга олган ҳолда, ёшлар қалби ва онгига сингдиришнинг муайян тизим ва устувор йўналишлари мавжуд. Бунга жамият ҳаётининг барча соҳаларини қамраб олиш, таълим-тарбия, тарғибот ва ташвиқотнинг самарали усул ва воситаларидан оқилона фойдаланиш тақозо этади.

Миллий гоёни сингдиришда ҳар бир ота-она ўз фарзандининг мактабгача тарбияси, унинг кейинги тараққиёт даврида узлуксиз таълим ва тарбиянинг муҳим босқичи эканини англаб етиши ниҳоятда муҳим. Бунда оиланинг таълим муассасалари тизимига илҳом уйғунлашувига эришиш зарур. Бу даврдаги бевосита иқтимоий институлар бўлмиш таълим муассасалари (касб-хунар коллежлари, олий ўқув юртлиари) мафкуравий тарбиянинг асосий ўчоқларидир. Уларнинг барчасида амалга ошириладиган мафкуравий таълим жараёнида барча ўқув қўлланмалари ва дарсликлар, қўшимча адабиётларда қуйидаги омиллар устувор аҳамиятта эга бўлиши лозим:

- ватан туйғусини шакллантириш;
- она тилимизга муҳаббат уйғотиш;
- миллий кадриятларимизга ҳурматни кучайтириш;
- эзгулик тинсоли бўлган эълни улуғлаш;
- оиланинг ватанпарварлик хиссини тарбиялашдаги ролини кўрсатиш;
- маҳалланинг демократия дарсхонаси ва ўз-ўзини бошқариш мактаби эканини тушунтириш ва бошқалар.

Ҳар қандай мафкуравий тарбиянинг мақсади жамиятнинг ҳар бир аъзоси ва улар тинсолида ҳар бир иқтимоий қатлам, гуруҳнинг тарбиявий даражасини таъминлашдир. Бу пировард натижада, ўша жамият ривожига туртки берувчи илҳом гоёларининг ҳар бир фуқаро томонидан онгли равишда ўзлаштирилишини, унинг тафаккур ва фикрлаш тарзига айлантирилишини таъминлайди. Шу маънода миллий мафкура Ўзбекистонда яшаб, ижод қилаётган ҳар бир фуқаро онги ва шурида асрий миллий кадриятларимиз, халқимизнинг бугунги ва келгусидаги манфаатларини ифодаловчи энг соғлом гоёлар ва фикрлар тарзида – халқ тафаккури тарзида ўз ифодасини топиши лозим. Бу жаҳат мафкуравий тарбиянинг бош хусусиятларидан бири. Миллий гоё ва

Ўзбекистон тажрибаси бу кўтаришган масаланинг муҳимлигини бугунги кунда республикамизда амалга ошириладиган ишларнинг ўзи яққол кўрсатиб турибди.

Эътибор берадиган бўлсак, бизда “фуқаро тарбияси” ҳақида кам гапирилади. Лекин бу масала ўз ҳолига ташлаб қўйилган эмас. Ўзбекистонда фуқаро тарбияси давлат сиёсатининг устувор соҳаси бўлиб, асосан икки йўналишда: Кадрлар тайёрлаш Миллий дастури доирасида ва миллий гоёни сингдириш воситасида амалга оширилмоқда.

Эътибор бериб қарасак, таълимнинг миллий моделида илҳом сурилган мақсадларнинг мазмун – моҳияти айнан миллий гоё ва мафкурасидаги асосий тамойиллар билан уйғунлигини кўриш мумкин.

Маълумки, миллий гоё Юртбошимиз томонидан асослаб берилган бўлиб, жамиятимиз тараққиётининг мафкуравий тамойилларини ифода этадиган, мамлакатимиз мустақиллигини мустаҳкамлаш, юртимизда озод ва обод ватан, эркин ва фаровон ҳаёт барпо этишга хизмат қиладиган яхлит ва илҳом таълимдир. Бу таълим ўз тушунча ва тамойилларига, тарихий негизлари, илҳом, фалсафий, дунёвий ва диний илҳомларига эга муайян тароққий зарурат мужассам бўлган назария ҳамдир.

Шунингдек, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2006 йил 5 августдаги “Миллий гоё тарғиботи ва маънавий-маърифий ишлар самарадорлигини ошириш тўғрисида”ги Қарори Ватанимиз мустақиллигининг маънавий асосларини мустаҳкамлаш, миллий кадриятларимиз, анъана ва урф-одатларимизни асраб-авайлаш халқаро майдонда мафкуравий, гоёвий ва информацион курашлар кучайиб бораётган ҳозирги мураккаб ва таҳликали даврда маънавий-маърифий ишларни замон талаблари асосида ташкил этиш, ёшларимизни турли мафкуравий хуружлар таъсиридан ҳимоя қилиш, юртдошларимизнинг ҳаётга онгли муносабатини шакллантириш, ён-атрофда юз бераётган воқеаларга дахл-

дорлик хиссини ошириш, мамлакатимиз мустақиллиги, тинч-осойишта ҳаётимизга хавф тугдирish мумкин бўлган тажовузларга қарши кураш олиб бориш соҳасидаги ишларни қайта кўриб чиқишни тақозо этади.

Мазкур ҳужжат бу соҳани ташкил қилишни тадрижий тақомиллаштириш ва тарғибот ишларининг таъсирчанлигини янада кучайтиришга қаратилган чора-тадбирларни амалга оширишнинг янги даврини бошлаб беради.

Унда таъкидлаб ўтилганидек, бугунги кунда “ота-она, оила ва маҳалла, тарихий хотира, миллий гуруҳ, комил инсон тарбияси билан боғлиқ туйғу ва тушунчаларни ёш авлод қалби ва онгига таъсирчан усул-услублар орқали сингдириш” жуда муҳим.

“Ўсиб келаётган ёш авлод ҳар томонлама мукаммал, иродали, соф виждон билан камолга етиши учун, энг аввало, маънавий-маърифий фаоллигимизни юксак даражага кўтаришнинг аҳамияти бекиёс улугдир” – деб таъкидлайди мамлакатимиз раҳбари И. А. Каримов. Дарҳақиқат, етук авлод – бизнинг асосий мақсадимиз. Унга эришиш йўлидаги асосий мақсадларимиздан бири, мактаб ўқувчиларининг онгига миллий ғояни шакллантириш бўйича таълим муассасалари (ижтимоий институтлар) фаоллигини янгича ташкил этиш ва унинг мазмунини яхшилашдир.

Жамият ўз тузилишига кўра, турли хил ўзаро бир-бирига боғлиқ ва бир-бирига таъсир ўтказадиган давлат ва жамоат институтларига эга бўлиб, улар ижтимоий ҳаётни ташкил этиш ва бошқариш шаклларини англатади. Одамлар, энг муҳими ўқувчи-талабалар бу ижтимоий нормалар ва ахлоқий қондалар билан муносабатта киришадилар ва унн ўрганадилар.

Аммо турли ижтимоий институтларнинг ғоявий тарбиядаги роли бир хил эмас. Уларнинг бири боланинг ривожланиши ва ижтимоий тикланиши учун уларга табиий таъсир этишни кўрсатса, бошқаси шахс шаклланиши учун

мақсадга мувофиқ вазифани бажаради. Булар ижтимоийлаштириш институтлари номини олиб, уларнинг таркибига оила, таълим, маданият ва дин қабилар киради.

Мустақиллик йилларида ижтимоийлаштиришда таълимнинг муҳим ўрни сақланиб қолади. Шу билан бирга, оила ва диннинг аҳамияти ҳам ортиб борди, маданиятнинг роли ўзгарди.

Президент И. А. Каримов “Миллий ғоя? Асосий тушунча ва тамойиллар” китобининг кириш қисмида таъкидлаганидек, миллий давлатчиликка доимо хавф бўлган, бор ва бўлади. Бу хавф-хатарни бартараф этиш учун маънавий –маърифий фаоллигини янги босқичда кўтариш, миллий ғояни жорий этиш масаласида ижтимоий педагогик ёндашувдан кенг фойдаланиш: дифференциация (табақалаш)лашган психологик-педагогик дастурни, янги дарслик ва ўқув қўлланмаларини яратиш зарур. Жамият дунё ҳамжамиятининг динамик ўзгариши муносабати билан ўқитиш, тарбиялаш, тарғибот ва ташвиқот ишларини узвий равишда кўшиш, яъни маънавий-мафкуравий, маърифий фаоллигини педагогик билан бирга олиб бориш учун зарурий шарт-шароит яратиши лозим.

Хулдоса қилиб айтганда, Ўзбекистонда юз бераётган ўзгаришлар, жамиятни маънавий янгилаш “Маънавият ва маърифат” тизимининг зиёли педагоглари, ходимлари олдида мафкуравий-тарбиявий ишлар юзасидан жиддий масалаларни қўйди. Воқеаларни олдиндан айтиб бериш, башорат қилиш, уларни тарғиботчилик фаоллиги билан кўшиб олиб бориш, бунда бутун жамият, ижтимоий гуруҳ, ҳар бир шахс манфаатларини ҳисобга олиш жуда катта маҳорат талаб этади.

## КЛИШИРОВАННЫЕ ЕДИНИЦЫ РУССКОГО И УЗБЕКСКОГО ЯЗЫКОВ С КОМПОНЕНТОМ «ДРУГ»

Латипов О. Ж., РСАЛМИ

Взаимоотношения между людьми проявляются в таких понятиях, как общество, семья, обряды, обычаи, традиции. Особое место в кругу вышеназванных факторов занимает дружеские взаимоотношения, которые выражают самые теплые человеческие чувства, являющиеся порой незаменимыми качествами людей. И чем больше дружеских взаимоотношений между людьми, тем больше позитивных чувств и ценнее достоинство самого человека, тем ближе между собой народы разных стран и континентов, а также различных этнических групп. Все вышеперечисленные показатели способствуют формированию в языках разных народов тех или иных коннотативных значений устойчивых сочетаний слов с компонентом «друг». Рассмотрим функционирующие в языках разной системы (русский и узбекский) фразеологические и паремнологические единицы, где компонент «друг» выступает в качестве ключевого слова.

В русском языке широко используются пословицы типа *не имей сто рублей, а имей сто друзей; старый друг лучше новых двух; скажи мне, кто твой друг, и я скажу, кто ты; друзья познаются в беде; не бойся врага умного, а бойся друга глупого; друг судит по уму, а недруг – по одежде*. Данные примеры носят назидательный характер, призывают ценить дружбу как нечто святое сокровенное человеческое чувство. Под сочетанием слов *«зеленый друг»* подразумеваются деревья и растения. Данное выражение формирует у носителя языка навыки экологического воспитания. Слово «друг» может употребляться как обращение к близкому человеку, а также как доброжелательное обращение вообще (*друг мой! Помогите, друг*). Фразеологизм *будь другом* (разг.) - употребляется в значении: *сделай так, как я прошу, советую (будь другом, никому не рассказывай об этом*). Ввиду того, что данное слово выражает самые теплые взаимоотношения между людьми, в языке образованы его словопроизводные ласкательного характера: *дружок, дружочек, дружеский*.

Слово *дружок* обозначает то же, что и приятель, правда несколько в неодобрительном эмотивном значении (*гуляет с дружками, дружки подучили*). А слово *дружнице* предполагает фамильярное обращение в значении друг. Выражая свое отношение, основанного на взаимном доверии мы часто применяем следующий оборот речи: *не в службу, а в дружбу* (не по обязанности, а из дружеского расположения; разг.). В случае того, если узмы дружбы переросли в более близкие теплые взаимоотношения уместно употребление предложений типа: *друг без дружки (дружка без дружки) жить не могут или советоваться друг с дружкой (дружка с дружкой)*.

В узбекском языке данное слово находит свое отражение в следующих словосочетаниях, а также народных пословицах и поговорках, имеющих историю тысячелетней давности: *қадрдон дўст, чин дўст, қиёматли дўст, вафодор дўст, ўз дўстим деб сир айтма, дўстингнинг ҳам дўсти бор; дўст сафарда билинади, ога-ини – кулфатда; дўст ачитиб гапирар, душман кулдириб; дўстинг минг бўлса ҳам кам, душманинг бир бўлса ҳам – кўп; жаҳл – душман, ақл – дўст; дўстинг эскиси яхши, қийининг янгиси – (в значении: старый друг лучше двух новых, дўст бошга боқар, душман – оёққа – (в значении: друг судит по уму, а недруг – по одежде)*.

Слово *дўст* (друг) выступает стержневым в составе следующих фразеологических единиц узбекского языка: *дўстингдан топ* (дўсти, яқин кишиси бирор ёмонлик қилганда айтиладиган ибора – речь идет о плохом поступке близкого друга, то есть данный фразеологизм несет отрицательную эмоциональную оценку), *дўсти содиқ* (вафодор, садоқатли дўст, то есть о преданном, верном друге; несет положительные коннотации); *жон* (*ёки жонажон*) *дўст* (жонини ҳам аямайдиган, самимий, бегараз дўст, то есть речь идет о друге, в котором не чают души); *ини* (*ёки меҳнат*) *дўсти* (бирга ишлаб, меҳнат жараёнида орттирилган дўст) – (ср.: пословицу *ини дўстинг – жон дўстинг*); *мол дўсти* (олди-берди муноса-батларида орттирилган дўст, бирор нарса-дан илинжи бўлгани учунгина ошно бўлган, юзаки дўст) – (ср. пословицу: *жон дўстинг*

жондан кечса ҳам, мол дўстинг малидан кечмайди); *пирига ҳам дўст бўлмайди* (ҳеч кимсага дўст бўлмайдинган ёмон одам ҳақида, то есть о человеке, не способном дружить с кем-либо); *дўст тортмоқ* и *другие*.

Сложное слово "дўст-душман" способствовало образованию следующей поговорки в узбекском языке: *хунарли эр хор бўлмас, дўст-душманга хор бўлмас*. Производное от слова дўст "дўстлик" функционирует в паремнологических единицах типа: *дўстлик синовда чиниқар; халқ дўстлиги — юрт боблиги*. Поговорка *яхши билан дўстлашсанг, ўлгунигча хушлашар* призывает нас остаться верным своему другу до конца жизни.

Проведенный анализ позволяет нам выявить общие по значению поговорки и поговорки в двух неродственных языках с компонентом "друг": *старый друг лучше новых двух — дўстинг эскиси яхши, кийининг янгиси; дўст бошга боқар, душман — оёққа* — (в значении: *друг судит по уму, а недруг — по одежде*); *дўсти подондан душманни тирак яхши — не бойся врага умного, бойся друга глупого, дўст ачитиб гапирар, душман кулдириб — друг говорит колко, а враг — потешая*. Данные паремии построены на противопоставлении дружеских и вражеских взаимоотношений между людьми. Следовательно, они могут послужить в качестве ярких примеров к теме "Антонимы", а также при подборе их эквивалентов в родном языке.

#### Литература

1. Абдурахимов М. М. Узбекско-русский и русско-узбекский словарь. -Т.: Академнашр, 2014.
2. Молотков А. И. Фразеологический словарь русского языка. -М., 2007.
3. Ўзбек тилининг изоҳли лугати. Ўзбекистон миллий энциклопедияси. -Т., 2008.

## ФИЗИКАНИ НОАҲЪАНАВИЙ ФАНЛАРАРО СИНОФДАН ТАШҚАРИ ҲУСУСИЯТЛАРИ

Ю. Ф. Махмудов, РИМСАЛ; Б. Б. Иманов, ТерДу;

А. А. Эшкулов, ТДТУ; С. Хасанов, ТДАУ

Физикани ноаҳъанавий фанлараро синфдан ташқари ўқитиш ўқувчиларни бевосита ишлаб чиқариш билан боғлиқ физик тушунича, кўниёма ва малакаларини тўғри шакллантириш билан бирга улрага политехник билимларни чуқурлаштириш, мустқил фикрлаш усуллари ва диалектик дунёқарашларни ривожлантиришда муҳим омил ҳисобланади.

Физикани ноаҳъанавий фанлараро синфдан ташқари ўқитишнинг кенг имкониятлари мавжуд. Алмо кўп йиллик кузатишлар, тадқиқот ва тажрибаларга кўра, ўқитувчилар бундай ноаҳъанавий алоқадорликни танлаш ва амалга оширишда кийналадилар. Бунинг сабабини ушбу муаммоннинг етарли даражада хал қилинмай келинаётганлиги, натижада, қисқа касбий фаолит (профессионализм) аҳъаналари асосидагина физика курсини ўқитиб келаётганлиги билан изоҳлаш мумкин.

Ноаҳъанавий фанлараро синфдан ташқари бошқа фанлар каби физикада ҳам уни ўқитиш ўзига хос алоқадорлик объектларини тўғри танлашни такозо этади. Физикани ўқитишда модда тузилиши, механик ҳодисалар, иссиқлик ҳодисалари, ёруғлик (оптика) ҳодисалари, товуш, электр ҳодисалари, механизм, машина, техник ва технологик ҳодиса ва жараёнлар ҳамда материаллар хоссалари билан боғлаб ўқитишнинг ўзига хос услубларини ишлаб чиқишни ўз ичига олади.

Буни амалга ошириш муваффақияти эса, физика билан бошқа (аниқ, табиий ва техникавий) фанларнинг ноаҳъанавий алоқадорлиги бўйича синфдан ташқари объектларни шакллантириш қонуниятларини тўғри ўргатишга боғлиқ.

Физикани умумтаълим мактабларида ўқитишнинг ўқув материаллари, мазмуни ва ўқув жараёни, таҳлиси, физикани ноаҳъанавий фанлараро синфдан ташқари ишлар асосида ўқитишнинг илмий педагогик асосда таъкид қилишда

қуйдаги хусусиятларни назарда тутилишини лозим деб ҳисоблаш мумкин:

1. *Фанлараро алоқадорлик йўналишлари хусусияти.* Бу хусусият ўқув материаллари мазмунини ноанъанавий физик ёки техник-технологик ҳодиса моҳиятига кўра олдиндан таъминлайдиган ҳолда ва аксинча кейинги синфларда ўтиладиган мавзунини ўрганишда қўлланиладиган таъминловчи ноанъанавий алоқадорликни назарда тутати. Масалан, IV синфда "Иссиқлик ҳодисалари" мавзусини ўргатишда уни таъминловчи фан бўйича алоқадорлик ундан олдинги мавзу "Модда тузилиши" ҳисобланса, фанлараро алоқадорлик эса, кимё ва биология фанидаги тегишли мавзудаги билимлар ҳисобланади. Ушбу мавзуга оид ноанъанавий фанлараро синфдан ташқари иш қилиб, оддий сув тузилиши ва унинг физик ҳамда кимёвий хоссаларини ўргатишни ўқувчиларга берилади.

"Иссиқлик ҳодисалари"ни ўргатишда эса, уни таъминловчи мазмундаги "Иссиқхоналарда сувни қоздириб сугориш технологияси" мавзусида синфдан ташқари иш берилиши мумкин. Унда ўқувчилар сувни қоздирилганда унинг молекулалари фаоллашуви билан боғлиқ ўзгариш ҳодисаси ва натижада "оддий сув"нинг "жонли сувга" айланиши, "Осмоҳ ҳодисаси", "Осмотик босим" ва унинг ўсимликларнинг ривожланишига ижобий таъсирини тажрибада кўрадилар. Ишлар мактаб физика ва кимё лабораториялари ва иссиқхоналари ёки оддий гултувакдаги ўсимликларни сугориб амалга оширилади (тажриба ўтказиш услуби иловада келтирилган).

Сўз юритилган хусусиятнинг кейинги таъминлайдиган алоқадорлиги қилиб, VIII синфда ўргатиладиган "Атом физикаси" ёки "Электр заряднинг ўзаро таъсири" мавзуларинини олиш мумкин. Жумладан, ўтказгичлардан ток ўтганда "Электр занжири"да асосий ток зарядланган заррачаларнинг ҳаракати эканлиги, агар у жуда кам бўлса, изолятор, кўп бўлса, ўтказгич ҳисобланади. Агар электр токи ўтказгичда ҳаддан ташқари ортиб кетса, иссиқлик ҳодисаси рўй бериб, унинг ёниб кетишини синфдан ташқари ишларда тажрибада кўрилади. Шунингдек, ушбу мавзуга оид маълумотлар меҳнат таълимида IV синфдаги "Электр

занжирлари"ни ўқитишда таъминловчи босим бўлиб хизмат қилади ва ҳ.к.

2. *Билимларнинг ўзаро таъсири, мавзу тили бўйича алоқадорлиги бўйича ўзаро хусусияти.* Бу хусусият мазмун билимларнинг ривожланиши за вазибаларини бирлаштириш бўйича алоқадорликни назарда тутати.

Билимларни ривожлантириш деганда, физикадан олган билимларини бошқа фан ва технология ёки техник объектлардаги ноанъанавий моҳиятларга боғлаб марказлаштириш ва ривожлантириш тушунилади. Масалан, "Иссиқлик ҳодисалари", "Ички ёнув двигателлари" ва "Термодинамик жараёнлар" (IV синф) тушунчасининг моҳиятини автомобил, тракторларнинг двигателлари, ишчи циклларини ўрганишда "Қишлоқ хўжалик асослари" фани ("Меҳнат таълими" VII синф) да ривожлантирилади.

Билимларни вазибалари бўйича бирлаштириш алоқадорлиги деганда, иккита фанга тааллуқли алоҳида-алоҳида маъно ва моҳиятга эга вазибаларга тааллуқли билимларни бирлаштириб, янги вазибани ҳосил қилишни тушунилади. Буни оддийроқ қилиб, "сомон" ва "хона" бўйича изоҳлаймиз. Масалан, "сомон" алоҳида чорва учун озука маҳсулотига эга, "хона" эса қурилиш соҳасига тааллуқли вазибаларга эга эди. Агар ана шу икки соҳа (фан)га оид вазибани фанлараро алоқадорликка жорий этадиган бўлсак, яъни "сомон"ни "хона"га бирлаштирадиган бўлсак, янги маънодаги вазиба "сомонхона" ҳосил бўлади, яъни энди бу алоқадорлик сомон сакланадиган жойга тааллуқли вазибани бажаради.

Алоқадорлик физикани ўқитишда фанлараро ноанъанавийлик асосида қўлдан энг долзарб ҳисобланади. Чунки шундагина физик ҳодисалар ишлаб чиқарувчи кучга айлана олади. Бунга мисол қилиб, иссиқхоналарда ўсимликларга мусика ва ракс орқали ишлов бериш, ноанъанавий тажрибасини келтириш мумкин. "мусика" ("товуш ҳодисаси") алоҳида вазиба, "Иссиқхона", ("Иссиқлик ҳодисаси") алоҳида вазиба ва "ракс" ("механика ҳаракат") санъатида алоҳида вазибага эга эди. Ана шу учала физик ҳодисаларнинг вазибаларини мазкур хусусиятга кўра, бирлаштириб тажриба ўтказилади.

Музыка ва рақс таъсирида (маълум режимда) ўсимликларнинг ривожланиши, яъни ҳосили мўл бўлишига эришилади. Бу ноанъанавий синфдан ташқари ишда яна кўплаб физик, кимёвий, технологик ва биологик мазмундаги фанлараро алоқадорлик ишончли тажрибалар орқали намоён қилинади.

3. *Фанлараро ноанъанавий алоқадорликда билимлар натижаларининг ўзаро таъсири тавсиялари хусусияти.* Бу хусусият философиянинг “сабаб ва оқибат” категориясига асосланади. Бир физик тушунчанинг иккинчисини келтириб чиқариши моҳиятини назарда тутаяди.

**Алоқадорликнинг сабаб ва оқибати** тавсифи физикадан олган билим, ҳодиса ва тушунчалар сабабини ўрганишдан ташқари, уларнинг бошқа фанлардаги жараёнларда қандай роль ўйнаши (оқибати)ни ҳам ҳисобга олади. Масалан, гидростатик парадокс билан боғлиқ суюқликнинг физик хоссалари сабабини, иссиқхоналардаги ўсимликларни маълум ҳароратда қандирилиб, сўнгра суторишдаги ижобий самараси оқибати (Нолле эффекти ёки осмотик босим)га боғлаб тажриба ўтказиш мумкин.

Қизилган сув худди қизилган ҳаво сингари юқорига тез кўтарилиши сабабли тупроқдаги минерал озукларини совуқ сувга нисбатан яхши эритади ва ўсимлик баргларига пояси орқали тезроқ ташийди. Натижада, фотосинтез (бутланмиш) жараёни тезлашиб, ўсимлик яхши ривожланади ва ҳосил мўл бўлишига олиб келади. Бир физик ҳодисанинг бошқасини тўлдирishi тавсифини қуйидагича изохлаш мумкин, яъни бунда физикадан олган у ёки бу билим бошқа фанлардаги билимларга асос бўлиб, уни бойиштади, тўлдираяди, келтириб чиқараяди.

Масалан, VI синфда ўтиладиган физикадаги “Еруғлик ходисалари” мавзуси биология фанида фотосинтетик фаол радиация (ФФР) жараёни моҳиятини тўлдираяди. Бунини қуйидаги ноанъанавий синфдан ташқари иш орқали мактаб шароитида ёки уйда амалга ошириш билан изохлаш мумкин.

Иссиқхонада оддий оқ ҳаворанг ва қизил плёнкалар билан қопланган вариантларда тажриба ўтказилади. Бу ўз навбатида қизил рангли қопламали қисмида ҳосилдорлик нисбатан мўл ва сифати яхши бўлишини кўрсатади. Бу ерда

инфракрасил нурларнинг физик хоссалари биологик омиларни ривожлантириши намоён бўлади ва х.к.

4. *Фанлараро ноанъанавий алоқадорликни билимлар мазмуни бўйича ўрнатили хусусияти.* Бу алоқадорлик хусусияти битта фанга тегишли билимларни, масалан, физикага оид бир хил илмий факт ва тушунчаларни бошқа фанлардаги шу хилдаги илмий асос ва тушунчаларга боғлаб, шунингдек, ҳар хил фанлардаги шу даража ва тушунчаларга боғлаб ўрганишни назарда тутаяди. Масалан, VI синф физикасидаги “Товуш ходисалари” билан боғлиқ ходисалар (Шовқиннинг зарари ва фойдаси)ни тушунтиришда қуйидаги ноанъанавий тажрибани бажариш мақсадга мувофиқ.

Товушнинг иссиқхонадаги ўсимликларга таъсирини илмий асослаш учун суториладиган сув идишдаги ўттиз дақиқа автомобиль сигнали билан ишлов берилади. Шунда идишдаги сув “ўлик сув”дан “жонли сув”га айланади, унинг кимёвий таркиби вақтинча (30–40 дақиқа) ўзгариб фаоллашади ва ўсимликларга ижобий таъсир этиб, тез ривожлантиради. Бу билан битта физикага оид илмий тушунчанинг биология ва бошқа фанлар билан алоқадорликда эканлиги исботланади. Ёки VI синф физикасининг 57 мавзусидаги “Музыкаий товушлар ва шовқинлар. Товуш ва саломатлик...” материалларини ҳар хил фан ва ходисаларга боғлаб қуйидаги мазмундаги синфдан ташқари ноанъанавий ишларни бажариш мумкин: а) олдин таъкидланган музыкаий товушлар “жаз”, “мумтоз”, “шопен” музыкалари асосида иссиқхоналарда ўсимликлар ривожини мисолида тажрибада синаш. “Жаз” садоси остида ишлов берилганлари яхши ўсади; б) аэропорт яқинидаги ўсимликлар (майсалар) ва ўтларнинг бошқа жойлардагига нисбатан ўсиш ҳолати (аэропорт яқинидаги самолётларнинг шовқин таъсирида ўтлар тез ўсади)ни кузатиш; в) момақалдирок пайтида кўзкоринларнинг тез ўсиши (бир неча соатда).

Мазкур барча ходисаларнинг илмий асоси битта бўлиб, товуш таъсирида сув мономолекулалари ҳосил бўлиши (кимё) ётади. Бу ўз навбатида физика, кимё, биология, география, геодезия ва х.к. фанлар алоқадорлиги моҳиятини таъминлайди.

5. *Фанлараро ноанъанавий алоқадорликда билимларни кўчириб қўллаш усули хусусияти.* Бу хусусият – физик билимларни бошқа фанларга кўчириб (киритиб) қўллаш ва қиёслашни назарда тутати. Масалан, физикадаги (VI синф, 38 мавзу) “Температура, термометрлар. Жисм температура-сини ўлчаш” тушунчалари бўйича ноанъанавий алоқадорликни иссиқхона ҳарорати мисолидаги ноанъанавий тажриба асосида таъминлаш мумкин.

Маълумки, иссиқхона ҳарорати кўтарилиб, меъеридан ортиб кетганда ўсимликлар яхши ривожланмайди. Ундаги намлик ва ҳароратни меъерида сақлаш учун иссиқхона юқорисидан узунаси бўйлаб иккита таянчга оддий арқон таранг тортишиб, унинг учларига сув келадиган қувурга ўрнатилган кичик пружагичлар ўрнатилади. Ҳаво қуруқлашиб кетганда арқон қуриб таранглашади ва унга уланган автоматик қуришма дастагини бураб, иссиқхонага сув пуркалади. Намлик етарли бўлганда арқон намланиб салқиланади ва қуришмани автоматик равишда сувдан узиб қўяди. У бир пайтнинг ўзида ҳароратни пасайтириш учун пленкали қопламанинг очилдиган қисмини кўтаради ва меъерга келтириб туради. Бунга бошқа мисол ҳам келтириш мумкин. Жумладан, VII синфдаги электр асбоблари тўғрисидаги билимларни автомобиль ёки тракторларнинг стартёрлари ҳақидаги билимларга киритиш мумкин ва х. к. Бундан ташқари, олдин келтирилган барча бандларга ҳам ушбу усул тааллуқли.

Алоқадорликни кўчириб қўллаш хусусияти деганда, физиканинг тушунчасини бошқа фан объектида қўллаб кўриш тушунилади. Масалан, ишқаланувчи кучи барча гидравлик, электрик, пневматик ва механик тормозлар (автомобиль, трактор, локомотив ва бошқа механизмлар)да қўлланилади.

6. *Билим мақсадлари бўйича алоқадорлик мазмуни хусусияти.* Бу хусусият ўзаро бир-бирини тўлдирувчи ва таъминловчи алоқадорликлар (илмий асослаш, умумлаштириш, конкретлаштириш, интерпретация, иллюстрация, интеграция)ларни билиш мақсадида қўллашни назарда тутати.

Айтилган билиш мақсадига йўнатилган алоқадорлик элементлари моҳияти қуйидагича:

а) илмий асослашга мўлжалланган алоқадорлик, физикадан олган назарий билимлардан фойдаланиб, бошқа фанлардаги ҳодисалар моҳиятини очиб бериш учун хизмат қилади ёки аксинча. Масалан, “Ичдан ёнар двигателлар” ишлаши ва двигателнинг ўзига хос томонларини қимё фанидаги металлларнинг хусусиятлари мавзусидаги билимлар билан илмий асосда боғлаб тушунтириш мумкин.

б) умумлаштиришга мўлжалланган алоқадорлик, физик билимларни бошқа мавзу ёки фанлардаги ҳодисаларда умумлаштирилган ҳолда амалда қўллаш учун хизмат қилади.

в) конкретлаштириш – бу аниқ, бир қарорга келиш, қисқа ва лўнда жавоб бериш деган маънони англатади.

Физикани ўқитиш жараёнида тушунчаларни бошқа фанлардаги билимлар билан алоқадорликда аниқлаштиришни назарда тутати. Масалан, физикадаги масофа  $\vec{s} = \vec{v}t$ , пружинанинг эластиклик кучи  $\vec{F}_x = -k\vec{x}$  ёки стерженнинг бўйлама деформацияси (Гук қонуни)ни  $F = -k\Delta x$  орқали ўрганишда математиканинг функция ҳақидаги билимлари, яъни функционал боғланишларни мавзуларга татбиқ этиб, конкретлаштириш мумкин. Бунинг учун математикадаги  $y = kx$  функционал боғланишдан фойдаланиб, ўқувчиларнинг формулалардаги қайси катталиқлар аргумент, қайсилари функция эканлигини, бу функцияларнинг графиклари қандай кўринишда бўлишлигини, графикнинг кўриниши  $k$  коэффициентининг сон қийматига қандай боғлиқ бўлишини мустақил аниқлашлари мумкин. Хусусан, ва  $\vec{F} = k\Delta\vec{s} = k\vec{x}$  да  $k$ -бирлик коэффициентини бўлиб,  $y$  деформацияланаётган жисмнинг материали хоссасига, намуна материалнинг узунлиги ва қўндаланг кесим юзаси катталиқларига боғлиқ ҳолда аниқланади.

г) интерпретация – шарҳлаш, изохлаш, тушунтириб бериш, талқин қилиш, очиб бериш деган маънони англатади. Бу тушунча физикани ўқитиш жараёнида олинган натижанинг физик моҳиятини бошқа фанлараро олинган билимлардан фойдаланиб, таълиқ қилишни назарда тутати. Юқоридагилар физикада функционал боғланишларни

ифодалайдиган формулалардаги мутаносиблик коэффициентлар тахлили ўқувчиларда қизиқарли уйғотади. Масалан, юқоридаги мисоллардаги эластиклик модули ёки Юнг модули билан математикада  $k$ -коэффициентларга оид интерпретацияни қуйидагича изохлаш ўринли. Математикадаги бу мутаносиблик коэффициентини (бошқалари ҳам) ўлчамсиз катталиклар, физикада эса улар ўлчамликка эга, бошқа катталик ва шартларга боғлиқ. Эластиклик модули сон қиймати жиҳатидан жисм (намуна)нинг фақат икки марта узайишида вужудга келадиган кучланишни ифодалагани учун резинадан бошқа жисмларда уни тажрибада аниқлашнинг иложи йўқ. Чунки резинадан бошқа материаллар дастлабки узунлигига нисбатан икки баробар чўзилгунга қадар узилиб кетади.

Шунинг учун тегишли материал эластиклик модулининг қийматини аниқлашдан аввал тажрибада ҳар қандай жисм учун кичик нисбий узайиш (чўзиш)лар аниқланади. Сўнгра олинган натижани  $E = \frac{F \cdot l_0}{\Delta l \cdot S}$  формула орқали ҳисоблаб,

эластиклик модули  $E$  нинг қиймати (намунани икки баробар чўзмасдан ҳам) аниқланади. Интерпретация шунга ўхшаш алоқадорликларни тушунтириб, шарҳлаб ва изохлаб беришга имкон яратади;

д) иллюстрация – физик тушунчаларни расм, сурат, мисол, намуналар орқали моҳиятини кўрсатиш деган маънони англатади. Масалан, физикада ричагнинг мувозанат шарти мавзусини меҳнат таълимидаги қўлда ишлов бериш асбоблари билан боғлаб, болганның дастасини қандай ушлаганда зарба кучли бўлиши орқали намоён қилиш мумкин ва ҳ.к.;

е) интеграция – лотинча, integer - яхлит, бир бутун сўзидан олинган бўлиб, физикада алоҳида тушунчаларнинг ўзаро боғлиқ ҳолда ривожланиш шакллари ва қонуниятларини тиклаш, тўлдирish, уйғунликда кўриш, бир бутун ҳолатга келтиришнинг назарда тутати. Бунига мисол қилиб, физика билан кимёдаги аккумуляторларда ток ҳосил бўлиши кабиларни келтириш мумкин.

## КИМЁ ҲАМ ИЛМИЙ ЖАМИЯТДАГИ ЎРНИ ВА АҲАМИЯТИ

Ҳ. Т. Омонов, ТМИ; У. Р. Марамнова, ФерДУ;  
И. Ш. Исмаилов, ТШХТХҚТМОИ

Оламнинг умумий илмий манзарасини яратишда барча фанлар иштирок этиши кўпчиликка маълум. Лекин улар орасида кимёдек табиий-илмий руҳига мансуб фанлар орасида шох тармоқ борки, унинг бу борадаги улуши залворлидир /1/. Маълумки, инсоннинг яратувчанлик ва ташаббускорлик жиҳатлари рўй-рост намоён бўлиши эвазига ижтимоий оғ шаклларида бири бўлган фан яралади. Дунёни билиб олиш борасида эса кимё фани ва кимёгарлар ўзларининг салмоқли ҳиссаларини қўшиб улгуришган. Маълумки, кимёнинг асосий тушунча ва қонунилари, назария ва қондалари, фараз ва ҳулосалари кўп минглаб фидоий тадқиқотчилар, кашфиётчилар, олимлар, мутахассислар, ва шунчаки, моддалар ва уларнинг ўзгаришлари устидан галаба қозониш иштиёқида астойдил уринганларнинг меҳнати натижаси ўларок, қўлга киритилган. Кимёвий илмий ва антропоген жамғарма бутунги кунда дақиқалар давомида бойиб бормоқда. Масалан, 1988 йилнинг ўрталарида фанга 9 млн турдаги моддалар маълум бўлгани ҳолда бутунга келиб уларнинг сони 20 млн га етиб қолди. Олимлар ҳар йили 500 000 дан ортиқ янги моддаларни синтез қилиб турган вазиятда бунга ажабланмаса ҳам бўлади /2/.

Фан ва унинг технологияси шиддат билан ривожланиб бораётган айни замонда шахснинг ижтимоий, илмий-маърифий ва аксиологик жиҳатларига одилона баҳо бериш ҳамда унинг иштироки билан яратилган ва яратилаётган умумбашарий қурилымларни модернизация нигоҳида тахлил қилиш ўринлидир. Фандаги илмий-назарий ва илмий-амалий ҳамда илмий-методик модернизация, пировард натижада, умумбашарий илмий дунёқараш ва тафаккурнинг модернизацияси бўлиб юзага чиқади. Асрлар ўтса ҳамки, ўз даврида ўринли амалга оширилган бундай ислохот ва туб бурилишлар инсоният цивилизацияси, унинг камолоти, фаровонлиги ҳамда яратувчанлигига беминнат хизмат қилаверади.

Биз билган ва билмаган кўпгина фидоний тадқиқотчилар ва меҳнаткаш кимёгарлар ҳамда улуг олимларнинг хизмати туфайли кўҳна ва дунёвий фанлардан бири бўлган кимё ўзининг бир бутун ривожланиш босқичини бошдан ўтказди ҳамда бу фаннинг hozirги яшаш даври – замонавий кимё босқичига замин тайёрлади. Айни даврда бу фан табиатушуносликнинг шоҳ тармоғига айланиб улгурган. Унинг моддалар ва ва уларнинг хоссалари, индивидуал жиҳатлари, хилма-хиллиги, ўзгариш қонуниятлари ҳақидаги жамғармаси – бу фаннинг онтологик бойлиғидир.

Моддий оламнинг якканегизлиги, ўзгарувчанлиги, эволюцияси, уни билиб олишга хизмат қиладиган кимёвий билимлар - инсоннинг билиш фаоллигига ҳисса қўшадиган гносеологик сарчашмадир. Кимё фани ва унинг технологияси инсон ва жамият ҳаётида катта хизматлар қилиб тургани ҳолда бугун ва келажак учун ижтимоий - иқтисодий ва геосинёсий ҳамда экологик муаммолар ечимини топиб бериши туфайли ўзининг социал мавқенини орттириб бораверади. Инсоният жамияти эндиликда бу фаннинг кўмагисиз яшай олмайди /3/.

Бугунда жаҳон ҳамжамиятига, унинг ҳар бир аъзосига самарали хизмат қилиб турган кимё фани, санъати ва унга тааллуқли технология кўп сонли фидоний, заҳматкаш, ташаббускор, илланувчан, ўзгалардан ҳар доимо илгарироқ қадам ташловчи, ўзи ёниб бўлса ҳамки, ўзгаларнинг ҳаёт йўлларини ёригувчи модернизаторларнинг илмий-ижодий мероси эканлигини бир нафас ҳам унутмаслик лозим /4/.

Замонавий кимё илми – инглиз олими, таниқли фан тарихчиси Жон Бернал ибораси билан айтганда, «сўтқа кит – кимёвий термодинамика, кимёвий кинетика ва тузилиш назарияси» устида туриши ва амалдаги кимё ўқитиш назарияси ва методикаси атом-молекуляр таълимот, даврий қонуни ҳамда «таркиб-тузилиш-хосса» учлигига таяниб иш тутишини назарда тутадиган бўлсак, ушбу таълимотларга асос солган кўп сонли олимларнинг ишларини ривожлантириш йўли билан кимёнинг кейинги тараққиёт истиқболини тўғри белгилашимиз мумкин.

Мухтасар тарзда ифодаланганда, кимё ўқитишда тарихийлик ва замонавийликни уйғунлаштириш, илм-фан

машинасининг ҳаракатлантирувчи кучи бўлмиш олимлар, тадқиқотчилар, кашфиётчилар ва илланувчиларнинг меҳнатини ҳолисона баҳолаш ҳамда кимёнинг жамият ҳаётидаги мавқенини тўғри ёритиш заруратини тан олиш лозим /5/. Айни замонда кимё ва унинг технологиясининг бугунги қудратини узлуксиз таълим тизимининг асосий босқичларида тўлақонли равишда ўқитишни кимёвий фидонийлик ва кимёвий лоқайдликнинг муқобил кўзгусида ташкил этиш даври етиб келди. Қолаверса, кимёвий билимлар мазмунига миллийлик ва байналмилаллик тенденциялари омихта тарзда сингдирилиши керак. Шу аснода Ўзбекистон Республикасининг реал кимёвий куч-қудрати ва имкониятларини ифодалаш орқали таълим олувчиларда ватанпарварлик, миллий гурур ва фахрланиш ҳиссини уйғотишга эришиш мумкин /6/. Бу каби вазифалар эса дунёвий илм-кимёнинг миллий манзарасини моддий оламнинг умумий илмий манзараси таркибига пайвандлаш йўли билангина тўғри ҳал қилинади.

Кимё ва унинг технологияси тарихан узоқ ва машаққатли йўлни босиб ўтганлиги кўпчиликлга маълум. Кимё фанининг ютуқлари амалиётга жорий этилиши эвазига инсониятнинг беминнат «дастёри» - кимёвий технология шаклланиб ва ўзининг хосиятли-хосиятсиз жиҳатларини намойиш қилиб ҳам улгурди. Иш шу даражага бориб етдики, табиат ярата олмайдиган ва айрим хусусиятлари бўйича ўта ноёб кимёвий модда ва бирикмалар замин ости ва устидаги завод, фабрика ёки ишлаб чиқариш бириклари ёхуд космик фазо муҳитида ҳосил қилинмоқда. Булар-коррозиябардош қотиқмалар, ярим ёки ўта ўтказгичлар, электроника ва кибернетика ашёлари, полимер ва пласт-массалар, эригувчи ва турфа сифатли кўп компонентли аралашмалар, доривор ва бўёқ моддалар, безак ва композиция материаллари кабилардир. Лекин бундай ютуқлар олдида мағрурланиш-мантисизликдир. Чунки, бириклдан, кимёвий технология эвазига қўйилмаган экологик кескинликлар, энергия ва хомашё танқислиги, табиий ресурслар захирасининг камайиши ва тугаши, ортиқча сарф-харажатларга йўл қўйилиши каби қўнғулсизликларни келтириб чиқармоқда. Иккинчидан, фанларнинг дифференциацияси ва

интеграцияси туфайли кўп сонли қўшма (омикста) фанларнинг шаклланиши орқали янги муаммолар туғилишда ҳамда уларнинг ижобий ечимини топиш кимёгарлар ва технологлар олдига қўндаланг бўлмоқда. Учинчидан, хомашё ва чикит (чикинди) лардан максимал самара билан фойдаланишдек масала ҳам долзарб ҳисобланади /4/.

Кимёгарлар ўзларининг ижтимоий миссияларини башариёт олдига шараф билан адо этаётган ҳозирги даврда уларга ортқча айб қўйиш ҳам инсофдан эмас, албатта. Ахир, бу соҳа вакилларининг қахрамонона ва фидокорона меҳнатлари эвазигагина мана шундай салмоқли кимёвий, илмий-назарий ва илмий-амалий жамғарма шаклланган-ку!?

Хўжасизлик ва уқувсизлик билан хўжалик юритиш, кимёвий технологиянинг хизматларидан кўр-кўрона фойдаланиш, оқибатини ўйламасдан фойда кетидан қувиш каби иллатлар инсоният бошига айрим кулфатларни ёғдираётганлиги сир эмас. Шундай экан, кимё ва кимёгарларни ҳа деганда айблайвериш керак эмас. Кимё ва унинг технологияси хизматидан воз кечиб бўлмайдиган ижтимоий-иқтисодий вазият шаклланган айни замонда фақатгина мавжуд тузилмани модернизациялаш, хато ва камчиликлардан тўғри хулоса чиқариш ва антропоген ҳамда техноген омиллардан оқилона фойдаланиш эвазигагина аҳволни ўнглаш мумкин. Бунинг учун эса, фикримизча, биринчи гайда қўйидаги муаммоларнинг ижобий ечимини ахтариш, топиш ва амалиётга татбиқ қилиш ҳамда уларнинг кимё таълимида акс эттирилишини таъминлаш лозим: 1. Умуман, табиат, хусусан, атроф-муҳит билан кимёвий ишлаб чиқаришнинг максимал мувофиқ мутаносиблигига эришиш. 2. Атроф-муҳитга салбий таъсир кўрсатаётган омиллар орасида кимёвий технологиянинг улушини ҳолисона баҳолаш ва кимёвий муҳофазатнинг имкониятларидан максимал даражада фойдаланиш. 3. Мавжуд айниқса, тугаб боровчи ресурслардан ўта тежамкорлик билан фойдаланиш ва уларни муқобил қўлбола ресурслар билан алмаштириш. 4. Технологик регламентларни қайта кўриб чиқиш ва уларнинг илмий асосланган ҳамда янги вариантларини яратиш ва ишлаб чиқариш амалиётига киритиш. 5. Янги ва юксак самарали технологик линияларни излаб топиш, яратиш, эскиларини

улар билан алмаштириш. 6. Чикит ва чикиндиларни қайта ишлашнинг самарали усул ва методларини яратиш ҳамда улардан самарали фойдаланиш. 7. Озиқ-овқат манбаларидан фойдаланувчи технологик корхоналарда носизиқ хом ашёлар эвазига маҳсулотлар олинishiга эришиш. 8. Кимёвий технология асосида фаолият кўрсатувчи ишлаб чиқариш корхоналарида катъият билан назорат ва мониторинг тизимини йўлга қўйиш. 9. Кўп тоннали ва сигимли тармоқларда нанотехнология ва биотехнология лотукларидан унумли фойдаланиш. 10. Кимёвий технологияни модернизациялашда асосий эътиборни соғлиқни сақлаш, энергия ва хом ашёни тежаш, озиқ-овқат захирасини мустаҳкамлаш, атроф-муҳитнинг табиий ҳолатига путур етказмаслик каби йўналишларда амалга оширилишига қаратиш кабилар.

Бундай маълумотлар умумий ўрта таълим, ўрта махсус, касб-хунар таълими ва олий таълим каби стандартлаштирилган таълим турлари мазмунига сингдирилиши лозим. Бунинг учун эса янги тахрирдаги давлат таълим стандартлари яратилиши ва таълим соҳасига татбиқ этилиши керак, албатта.

Дарҳақиқат, «яратувчи» ва «бузувчи» кимё тармоқлари шакллангач, жаҳон аҳолиси орасида кимёни сеувчи-«семофил»лар ва ундан безиллайдиган, чўчидиган ҳамда уни кораловчи-«семофоб»лар пайдо бўлганлиги бунинг исботидир. Лекин кимё ва унинг технологияси инсониятга анчагина ташвиш туғдираётганлиги сир эмас. Кимёвий тафаккур, кимёвий маданият ва кимёвий онгнинг мукамал эмаслиги туфайли экологик нуқсонлар юзага чиқиб қолмоқда. Вазиятни ўнглаш учун эса, узлуксиз кимё таълимининг экологик тамойилни кучайтириш лозим/8/.

Ўзбекистон Республикасининг узлуксиз таълим тизимида кимёгар мутахассисларни тайёрлаш жараёнида касбий тамойилларни кучайтириш, ишчи касбига меҳр уйғотиш, кимё билан жиддий шугулланиш ва кимёгарларнинг ҳаётда ўз ўрнини топиши ҳамда ўз касбидан қониқликлари учун мустаҳкам пойдевор ўрнатилиши долзарб ва устувор вазифалардан биридир.

Умумий ўрта таълим, ўрта махсус, касб-хунар таълими ва олий таълимнинг кимё бўйича давлат таълим

стандартларининг талаб ва мазмунига мақола мавзусида келтирилган масалаларни сингдириш ва уларни узлуксиз кимё таълимида ёритиш - давр талабидир. Узлуксиз кимё таълимининг сифат ва самарадорлигини оширишнинг кудратли ричаглари тарзида куйидагиларни тан олиш мақсадга мувофиқдир: 1. Кимёнинг гносеологик, онтологик ва социал (ижтимоий) масалаларининг методологик кудратидан кенгроқ фойдаланиш. 2. Кимёнинг яратувчанлик ва бузувчанлик жиҳатларини тўғри ва одилона баҳолаш олиш. 3. Кимёнинг экобиогеологик куч-кудратини илмий ва амалий тарафдан батафсил изохлаш. 4. Кимё таълимининг мазмунини гуманитар, гуманистик ва экологик маълумотлар билан бойитиш. 5. Тирик ва жонсиз моддий дунёнинг яқканегизлигини, абдийлигини, ўзгарувчанлигини ва эволюцияга мойиллигини кимёвий позидюддан туриб шарҳлаш ва бошқалар.

Бир сўз билан айтганда, *кимёгарлар дунёнинг қандай тузилганлигини асл ҳолида тушунадиган кишилар* (курсив-америкалик машҳур кимёгар, Нобель мукофотининг икки карра лауреати Лайнус Полингга тегишли) эканлигини амалда исботлаш даври етиб келди<sup>9/</sup>.

#### Адабиёт

1. Оманов Х. Т. Философско-методологические проблемы современной химии и их отражение в содержании химического образования. // «Узлуксиз таълим» журнали. – №1, 2012. – Б. 47-51.

2. Габриелян О. С., Ахлебинин А. Х. Старт в химию. // Учебно-методическая газета для учителей химии и естествознания: Химия. – Москва: Гном-Пресс, 2004. – № 16. – С. 4-7.

3. Омонов Х. Т., Курбонназаров О. А. Кимё, инсон ва биосфера. Илмий рисола. – Тошкент: Ўзбекистон зиёлиларининг илмий-маърифий ассоциацияси, 1993. – 25 б.

4. Омонов Х. Т. Фидойи бўлмай – кимёгар бўлмас... // «Мактаб ва ҳаёт» журнали. 2004. – №2. –Б.4-6

## ЭКОЛОГИК ТАФАККУРНИ ФАНЛАРАРО АЛОҚАДОРЛИҚДА ШАКЛЛАНТИРИШНИНГ БАЪЗИ ЖИҲАТЛАРИ

Ю. Ф. Махмудов, РИМСАЛ; Х. Б. Норбўтаев, ТерДУ;  
Т. Хушвақтов, ТДАУ

Фан-техника ривожланаётган ва шу билан боглиқ ҳолда одамларнинг атроф муҳитга таъсири тобора кучайиб бораётган пайтда экологик ҳолат мавзуси долзарб муаммо бўлиб қолмоқда. Инсониятнинг табиий жараёнларга кўпол аралашуви бутун ер шари фауна ва флора дунёси учун салбий оқибатларни келтириб чиқарамоқда. Табиатдаги ўсимликлар, ҳайвонлар ва инсон ҳаёти билан боглиқ бу ўзгаришларни ўрганиш ва унинг экологик масалалари физика, кимё, биология, география фанлари доирасида тадқиқ этилади.

Учинчи минг йилликда инсоният Ер қурралининг бепоён эмаслигини, унинг бойликлари битмас-туганмаслигини англаб, табиий бойликлардан фойдаланишда жиддий хатоликларга йўл қўйганликларини тушуниб етишди.

Тупроқ эрозияси, унинг қайта шўрланиши ва ботқокланиши, ноёб дарахларнинг кескин кесилиши, қишлоқларнинг торайиб, шаҳарларнинг кенгайиши, йўллар қурилиши, йирик сув хазаларининг бунёд этилиши муносабати билан дарёлардаги сув оқими режимининг бузилиши содир бўлмоқда. Табиий захиралардан ноақилона фойдаланиш, ўрмонларнинг кесилиши оқибатида кескин камайиши рўй бермоқда. Шунинг учун ҳозирги вақтда биомасхусдорлик, унинг миқдори, сифати ва тузилишини сақлаб қолиш муҳим вазифа бўлиб қолмоқда.

Табиат устидан салбий йўллар билан эришилган ҳар қандай ютуққа қувонмаслик керак. Чунки табиат бу ноҳўя қатти-ҳаракат эвазидаги ютуқ учун қаттиқ ўч олмоқда. Шу нуқтан назардан биологияни физика билан боглаб ўқитиш ўқувчиларга экологияга доир билимлар берish давр талаби. Экологик таълим ва барқарор ривожланиш кўпчиликнинг фикрича, эквивалент тушунчалардан ҳисобланади. Лекин амалиётда улар орасида қатта тафовут мавжуд. Экологик таълим ифлосланишнинг оқова сувлар, автомобиллар,

корхоналардан чиқётган чиқиндиларнинг экологик таъсирига, бундай ҳолат оқибатлари ва уларни қисқартириш йўдларига ҳамда табиатни асраш, уни муҳофаза қилишга эътиборни қаратади.

Маълумки, ҳар бир жойнинг ўзига хос табиий шарт-шароитлари мавжуд бўлиб, унинг ўзгаришида физиканый, кимёвий, биологик омиллар бевосита таъсир этади. Жумладан, физика омил бўладиган ўзгаришлар ўлка табиатига таъсир қилиб унинг физик ҳолатини ўзгартириб юборади. Шу ўринда ҳар бир ўлка ҳавоси, суви, ўсимлик дунёси ва яшаш ўрни, ўша жойда истиқомат қилаётган кишиларнинг табиатга монанд бўлишини таъкидлаш жоиз. Тажрибадан аниқ бўлмоқдаки, бир вақтнинг ўзида инсонга ташқи ва ички омиллар: кўёш нури, ернинг магнит майдони, товуш тўлқини, шамол ва ҳоказолар таъсир қилади.

**Ички омиллар:** ўсимлик мевалари, гўшт, сут маҳсулотлари, сув ва ҳаволардан ташкил топган. **Ташқи омиллар,** яъни, агар ёруғлик кучайса, ернинг магнит майдони кучаяди. Бу эса шамол, товуш тўлқинларининг ўзгаришига олиб келади, унда инсонга атмосфера туфайли таъсир ўтказлади. Экин майдонларига меъёрдан ортиқ минерал ўғитлар солинса, дориланса, сувдан ўринсиз фойдаланилса, натижада, ички омиллар воситасида инсон организмга таъсир қилади ёки аксинча.

Масалан, Москва шаҳрида табиатни муҳофаза қилиш бўйича 2007 йил 5-7 майда бўлиб ўтган форумда “Ҳаво-отамиз, сув-отамиз, Ер-уйимиз” – деб бежиз айтилмаган. Демак, ҳаво-сув-тупроқ (ер) атмосфера туфайли бир-бирига ҳамбарчас боғланган.

Хоразмий “Билгинки, дарёнинг кўзлари ёшланса, унинг бошига гам, кулфат тушган бўлади” - деб таъкидлаган экан. Буюк аллома суварни ортиқча сарфлаш ҳозирги кундаги Орол фожеаси каби нохуш ҳолатларни келтириб чиқаришини назарда тутган бўлса, эҳтимолдан холи эмас. Орол фожеаси инсон томонидан Сирдарё ва Амударё суваридан нотўғри фойдаланиш, бундай хавфни анча кеч тушуниб етилганлиги оқибатида келиб чиқди. Экологик табиат билан тирик организмларнинг узвий боғланишларини идора этар экан.

Юқоридагилардан кўринишга, агар ҳавонинг таркиби меъёрдан ортиқ инфослантирилса, ўша пайт ичимлик сувида (моддада) потенциаллар фарқи юзага келади. Ўз навбатида бу ўзгариш тупроқ орқали ёки тупроқдан тўғридан-тўғри тирик организмга ўтиб, таъсир қилади.

Бунда молекулаларнинг ҳаракати, иссиқлик ҳодисаси ва газларнинг босими, ионлар ўзгариши ёки диффузия ҳодисаси каби жараёнлар катнашган бўлади.

VII синф физика машғулотида “Газларда, суюқликларда ва қаттиқ jismlарда диффузия ҳодисаси” мавзусини биология ва кимё билан боғлаб ўрнида моддаларни ташкил қилган молекулалар узлуксиз ҳаракатда бўлиши натижасида газдан сувга, сувдан тупроққа ўтиши, газ мисолида Тожикистон Республикасидаги Мирзо Турсунзода шаҳрида жойлашган алюминий заводидан бир йилда 40 минг т дан ортиқ фтор оксиди ҳаво орқали диффузияланиб, Сурхондарё вилоятининг Узун, Сарносиё, Денов, Олтинсой, Шўрчи, Қумқўрғон, Жарқўрғон, Термиз туманларига салбий таъсир

1-жадвал

**Сувдаги зарарли моддаларнинг рухсат этилган чегара миқдори**

| Модданинг номи                 | Зарарли белгислар | Рухсат этилган концентрация, мг/м <sup>3</sup> да | Сурхондарё вилояти сувидаги меъёр, мг/м <sup>3</sup> да |
|--------------------------------|-------------------|---|---|
| <b>Санитария-токсикологик</b>  |                   |   |   |
| Қўроғшони ва унинг бирикмалари | -                 | 0,10  | 0,0003  |
| Сўмоб ва унинг бирикмалари     | -                 | 0,005   | 0,0003  |
| Бензол                         | -                 | 0,50  | 1,50  |
| Формальдегид (формалин)        | -                 | 0,10  | 0,0003  |
| <b>Умумий санитария</b>        |                   |   |   |
| Ацетон                         | -                 | -   | 0,35  |
| <b>Органогенетик</b>           |                   |   |   |
| Хлорбензол -                   | -                 | 0,0001  | 0,01  |

**Сурхондарё вилоятининг атмосфера ҳавоси таркибидаги руҳсат берилган миқдор тўғрисидаги маълумотлар**

| Ҳавони ифлословчи<br>Модда номи  | Бир суткада<br>руҳсат этилган<br>ўртача миқдор,<br>мг/м <sup>3</sup> | Вилоятдаги ўртача<br>миқдор, мг/м <sup>3</sup> |
|----------------------------------|--|--|
| Сулфид ангидриди                 | 0,05   | 0,07   |
| Азот икки оксиди                 | 1,00   | 4,00   |
| Заҳарсиз чанг                    | 0,50   | 0,60   |
| Курум                            | 0,05   | 0,10   |
| Сулфат кислотиси                 | 0,005  | 0,006  |
| Ис вази                          | 0,005  | 0,005  |
| Бензол                           | 0,80   | 0,80   |
| Фенол                            | 0,01   | 0,01   |
| Қўроқшин ва унинг<br>бирикмалари | 0,0007   | 0,0007   |
| Бензин (олтингурутли)            | 1,50   | 1,50   |
| Бутифос                          | 0,01   | 0,01   |

қилганини кўриш мумкин. Шунингдек, Учкизил сув ҳавзасидан Термиз туманидаги "Намуна", "Дўстлик" фермер хўжаликлари экин майдонларининг шўрланиши ёки ичимлик сувининг меъёрдан ортиқ ифлосланганлигини мисол келтириш мумкин.

Сувдаги зарарли моддаларнинг белгиланган меъёрдан ошиб кетишида анҳор ва катта каналларга ишдан чиққан резина, аккумулятор каби чиқинди буюмларнинг сувларга ташланишидан ҳосил бўлади. Натijaда, булар ифлосланган, шўрланган сув билан қўшилиб, мевали дарaxтларга, экин майдонларига, иморат, сув иншоотларига ва қадимий тарихий ёдгорликларга катта зарар келтиради.

Наинки, каттик моддалар мисолида бир йил давомида Сурхондарё вилоятининг экин майдонида 37 минг т азотли, 31 минг т фосфорли, 18 минг т калийли минерал ўғитларнинг ишлатилиши натижаида уларнинг сувда эриб, чўкма ҳосил қилиши, диффузия ҳодисаси туфайли ўсимлик илдизларига ёки тирик организмга катта зарар келтираётганлигини айтиб ўтиш ўринли.

Экологиянинг бузилиши ирсиятга ҳам ўз таъсирини ўтказди. Генетика (юнонча-ирсий омил)- организм ирсияти ва ўзгарувчанлиги қонуниятлари ҳамда уларни бошқариш методлари тўғрисидаги фан. Генетика бир қатор соҳаларга, шу жумладан, тадқиқот объектлари бўйича микроорганизмлар, ўсимликлар, ҳайвонлар ва одам генетикасига бўлинади. Генетика ирсият ва ўзгарувчанлик, ворисликдан ҳамда ҳужайра ичидаги мураккаб тузилмалар шаклининг ўзгаришидан келиб чиқишини кўрсатиб беради.

Ўқувчиларга модданинг уч ҳолатини: а) вилоятдаги 16 мингдан ортиқ турли тицадаги қишлоқ хўжалик машина ва мосламаларининг ишлашидан ҳосил бўлган газ; б) вақти-вақти билан бўлиб турадиган "Афгон" шамоли туфайли ахлатхоналардан, кўчалардан 4-10 баробар чанг заррачаларининг атроф муҳитга кўтарилиши; в) қўроқшин ва симоб элементларининг ҳавода кўпайиши натижаида диффузияланиши ва ўлка атмосфера экологияси таъсири ёрдамида тушунтириш мақсадга мувофиқ. Шу билан биргаликда ўқувчиларнинг экологияга доир билимини мустаҳкамлашда ўлкашунослик материаллари асосида тоғишмоқли масалалар танлаш, тузиш ва уларни дарс жараёнида ечиш табиат, биология ва экологияга оид тушунчаларни шакллантиради.

Биологияни физика билан боғлаб ўқитиш машғулотларида мактаб ўқувчиларига ўлка экологияси мазмунидаги масалалардан фойдаланиш ҳозирги куннинг талаби, чунки:

а) биологияни физика билан боғлаб экологик мазмунда масалалар танлаш, тузиш ўқувчиларнинг кундалик ҳаётида кўп учрайди;

б) биологияни физика билан боғлаб экологик мазмундаги масалаларга ўқувчиларнинг қизиқиши катта;

в) биологияни физика билан боғлаб экологик мазмунда масалалар танлаш, тузиш ва ечиш учун мураккаб математик ҳисоблашларга зарурият йўқ;

г) биологияни физика билан боғлаб экологик мазмунда масалалар танлаш, тузиш ва ечиш ўқувчининг кузатувчанлигини, мустақил фикрлашнинг оширади.

Ҳозирги пайтда ишлаб чиқиш кучларининг жадал суръатлар билан ривожланиши табиат билан инсон ўртасида катта экологик муаммоларни келтириб чиқармоқда. Қишлоқ

жойларда ер майдонларининг тахсимлаб берилиши тупрок конвекцияси бузилишига, транспорт харакат тезлигининг ошишига, фойдали хашаротлар ва хайвонларнинг юришиб кетишига, кучли сув насослари ёки юкори тоғ этакларидан сувларнинг оқизилишига, далаи ўсимлик ва мевали дарахтлар, кушлар, хайвонларнинг йўқолишига олиб келмокда.

Ўқувчиларга экологик мазмунда масалалар танлаш, тузиш ва ечиш оркали чукур ва пухта билим бериш, уларга ишлаб чиқаришнинг бирор соҳасини ўргатиш, ўз ўлкасини севиш муҳим вазифалардан ҳисобланади.

Физика, биология машғулотларида экологик мазмунда масалалар танлаш, тузиш ва ечишни биосалар, тупрок таркибидаги, экин майдондаги температура, намлик ўзгаришлари, қандай чуқурликда ерни хайлаш, қандай майдонларда уруғ экиш мумкин эмаслигини, об-ҳавонинг қайси ҳолатида кўчат ўтказмаслик, экин майдонларига ўғит бермаслик каби агротехник қондаларни билиш асосида экологик билим, кўникма ва малакалар шакллантирилади.

#### ZARARLI ODATLARNI OLDINI OLISH

Z. J. O'rinboyev, F. Mo'minov, N. Jumayev, RIMSAL

Hozirgi kunda ancha ommaviylashgan zararli odatlar – sigaretalar, nos, chilim kabi tamaki mahsulotlari; pivo, vino, shampān vinosi, aroq, konyak kabi spirtli ichimliklar hamda ko'knor, mariuxana kabi giyohvand moddalardan iborat.

Bugun mamlakatimizda aholi, ayniqsa, yosh avlod salomatligini mustahkamlash, ular o'rtasida sog'lom turmush tarzini qaror toptirishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Zero, sog'lom avlod – sog'lom millat, sog'lom kelajak deganidir. Biroq hozirgi globallashuv davrida dunyo aholisi orasida ichkilikbozlik, kashandalik va giyohvandlik kabi millat genofondiga, inson salomatligiga, nasl-nasabga o'ta salbiy ta'sir etuvchi illatlar – zararli odatlar tobora ildiz otib borayotgani achinarlidir.

Ularning barchasi kishining miya hujayralariga ta'sir etib, uni organizmning ichki a'zolari va tizimlari hamda insonlarni bir – birlari bilan bo'ladigan munosabatlaridagi nazorat omillarini susaytirish yoki umuman izdan chiqarishdan iborat. Eng muhimi bu mahsulotlarning barchasi kishini o'ziga bog'lab olish

xususiyatiga ega bo'lganligidan tamaki mahsulotlari – ashaddiy kashandalikka, spirtli ichimliklar – alkogolizmga; giyohvand moddalar – giyohvandlikka olib keladi. Bularning barchasi inson qutilishi nihoyatda qiyin bo'lgan odat tusiga kirib, u hayotimizning qisqarishiga, sog'lom turmush tarzida yashashga, mehnat qilishga, dam olishga juda kuchli salbiy ta'sir ko'rsatadi.

#### Kashandalik

Tamaki asosan asablar tizimiga qo'zg'atuvchi, hamda tormozlovchi ta'sir etadi. Afsuski, bu o'ta salbiy oqibatlarini vujudga keltiradi.

Tamaki mahsulotlarini qo'llash, chekishning organizmga ta'siri:

- O'limning darajasi chekilgan sigaretalar soni bilan barobar ortib boradi va chekuvchilar o'rtasidagi o'lim ko'rsatkichi chekmaydiganlarga qaraganda 30-50 foiz yuqori bo'ladi;

- Rak kasalliklaridan o'lim ko'rsatkichi chekmaydiganlarga nisbatan chekadiganlarda 20 foiz ko'p uchraydi, o'pka raki bilan og'riqlarning 95 foizi chekuvchilar bo'lganlar, shuningdek, chekish (nos ham) og'iz bo'shlig'i, tomoq, halqum, qizilo'ngach rakining asosiy sababchisidir;

- Kishi bitta sigareta chekkanda qon-tomirlarining siqilib turishi vaqti oshib, yurakning urishi 15-20 taga ko'payadi.

- Yurak infarktleri, stenokardiya kasalliklari chekuvchilar orasida chekmaydiganlarga qaraganda 12-15 marotaba ko'p. 35-40 yoshgacha infarktga uchraganlarning 80 foizi sigaretalarni o'smirlikdan chekkanlar hisoblanadilar;

- Kashandalik mushaklar kuchi tezkorligini kamaytiradi, xotirani susaytiradi, jinsiy maylni so'ndiradi;

- Kashandalik naslga ham ta'sir etib, jismoniy yoki aqliy zaif farzandlar tug'ilishiga yoki tug'ilgan farzandlarning giyohvandlarga moyil bo'lishlariga sabab bo'ladi;

- Chekuvchi ayollar o'z homilalarini do'zax azobida tutadilar. Natijada bola tashlash, homilaning chala yoki o'lik tug'ilishi, jismoniy va aqliy ko'rsatkichlarining past bo'lishi kabi holatlarga sabab bo'ladilar;

- Kashanda nafaqat o'z sog'lig'i, balki, chekilgan xona, transport vositasi yoki ish joyi kabilarda oila a'zolari, hamrohlari, birga ishlaydigan xodimlar sog'liqlarini xavf ostiga qo'yadi,

qo'shimcha noqulayliklar, hamda muammolarni keltirib chiqaradi;

• Tamaki kuli, gugurt va sigaret qoldiqlari, hamda tutuni uyda, jamoat va ish joylarida qo'shimcha chiqit sifatida havoni va atrof-muxitni ifloslaydi;

#### **Ichkilikbozlik**

«Mastlik oltita baxtsizlik: muhtojlik, janjal, kasallik, obro'sizlik, sharmandalik va aqlsizlik keltiradi»- deyilgan yapon maqollarida.

Ichkilik odamni og'ir kasalliklarga olib keladi, obro'-e'tiborini yo'qotadi.

Spirтли ichimliklarni uzoq vaqtgacha muntazam ichib yurish kishini alkogolizm kasalligiga duchor qiladi. Tekshirishlar shuni ko'rsatdiki, hatto yuz gramm spirтли ichimlik sog'lom kishining bosh miya faoliyatini birdan o'zgartirib yuborar ekan. Ma'lumotlarga qaraganda, psixonevrologik dispanserlarga murojaat qiluvchi ruhiy kasalliklarga duchor bo'lganlarning eng ko'pi alkogolizmga muhtal bo'lgan kishilardir. Ichkilikka o'rgangan o'smir vujudi sekin-astalik bilan zaharlana boshlaydi. Keyinchalik esa bunday kishi ichmasdan tura olmaydigan bo'lib qoladi, og'ir mast bo'lguncha ichaveradi. Bunday o'spirinda dastlab asab ishdan chiqadi. U ta'sirchan, jahldor bo'lib qoladi, natijada uning oila a'zolari azob-uqubatda qoladi.

Alkogolizm natijasida miyaning ish qobiliyati asta-sekin pasayadi, fikrlash, biror muhim masalani yechish qiyinlashadi. Keyinchalik serjahllik, uyquning buzilishi, mas'uliyatsizlik, boshqalarga va hatto o'ziga ishonmaslik, toliqish, umumiy holsizlik alomatlari seziladi. Kasallikning oldi olinmasa, asab tizimi butunlay buzilishi, ruhiy holati o'zgaradi. Ulug' mutafakkir Aflotun o'z davrida «Mastlik – ixtiyoriy jinnilikdir» degan edi.

Ichkilikbozlik natijasida og'ir asoratlar kelib chiqadi, jumladan:

- Oshqozon ichak xastaliklari.
- Bosh miya, ruhiy holatini buzilish asoratlari.
- Jigar xastaliklari.
- Yurak-qon tomir tizimi kasalliklari (infarkt, qon bosimi oshishi).

-Kelajakda ulardan tug'ilajak farzandlar irsiy kasalliklar bilan tug'ilish ehtimoli yuqori (bolalar mayib-majruh bo'lib tug'ma nuqsonlar bilan dunyoga keladi).

- Umr ko'rish davomiyligi ichmaydiganlarga nisbatan kamida 10 yilga qisqaradi.

- Jinoyatlar soni ko'payadi.

#### **Giyohvandlik - asr vabosi**

Giyohvandlik – kayf beruvchi giyohvand moddalarni yoki sun'iy ravishda tayyorlangan moddani iste'mol qilish, chekish, hidlash, tanaga surtish yoki nina sanchish (in'ektsiya) yo'li bilan qon tomirlarga yuborish bilan ifodalanadi.

Giyohvand moddalarni ayanchli xususiyati shundan iboratki, ularni bir marta tatib ko'rgan shaxs qayta iste'mol qilishga moyil bo'ladi, 2-3 marta iste'mol qilish esa uni giyohvand modda iste'mol etmay turolmaydigan xolatga duchor etadi.

Giyohvand moddalarga afyun, morfin, nasha, kokain, kodein, heroin, gashish va boshqa sun'iy tayyorlanadigan zaharli moddalar kiradi.

Bu moddalarning uzluksiz qabul qilish odamlarda ruhiy va jismoniy o'zgarishlarga olib keladi. Ruhiy o'zgarishlar: uyqusizlik, xotira pasayishi, bosh og'rig'i, asabiylashish va kayfiyatning buzilishi, jahlning tez chiqishi, charchash, fikrning tarqoqligi va boshqa asab tizimidagi o'zgarishlar (o'zi bilan o'zi gaplashadi, alahsiraydi, o'qishga layoqatsiz bo'lib qoladi) kuzatiladi.

Somatik o'zgarishlar: qayt qilish, hazm tizimining buzilishi, nafas qisilishi, yurak bezovtaligi va hokazolar. Xumor paytida mushaklar siqishi tufayli bemor g'ujanak bo'lib qoladi. Suyaklari qaqshab og'riydi. Bu davrda bemorda ruhiy o'zgarishlar kuzatiladi. Moddiy va ma'naviy qashshoqlikka yuz tutib, oxiri ruhiy xastalikka chalinadi. Shuningdek uning farzandlari ham sog'lom bo'lmaydi. Bunday chaqaloqlar aqli zaif, yuragi nosog'lom, nogiron va chala tug'iladi.

Giyohvandlikdan qaytish juda og'ir. Lekin ko'p narsa o'sha bemorning irodasiga bog'liq. Chunki qanchalik og'ir bo'lmasin bu moddalarni iste'mol qilishdan qaytganlar bor. O'zbek xalqida or-nomus, oila sha'ni kuchli. Bundan tashqari, urf-odatlar, milliy qadriyatlar va mahalliychilik uni tashqi muhitini tashkil etadi.

**Kompyuter va mobil telefonning inson salomatligiga ta'siri.**

Bugun hayotimizning barcha jabhalariga inson tafakkurining mahsuli bo'lgan zamonaviy texnologiyalarning shiddat bilan kirib kelishi, yangidan – yangi imkoniyat va qulayliklarni yaratmoqda, jamiyat taraqqiyoti yuksalishi, xalq farovonligining yanada oshishiga xizmat qilmokda.

Chegara bilmas axborot ma'nbaidan foydalanishda ma'lum me'yorlarga amal qilish esa insonlarni turli ommaviy axborot "xuruj"lari, norasmiy manbalarning salbiy ta'siridan saqlashda muhim o'rin tutadi.

Tarmoq orqali milliy mentalitetimizga xos va mos bo'lmagan g'arbona hayot tarzini targ'ib etuvchi turli sayoz va jangari film, multfilm, shou dastur hamda videoroliklarni tomosha qilish, zo'ravonlik aks etgan komp'yuter o'yinlarini o'ynash, ayrim yoshlarning ta'lim-tarbiyasi, turmush tarzi va madaniyatiga salbiy ta'sir qilayotgani hech birimizga sir emas. Bu kabi jamiyatimizga xos bo'lmagan illatlarning oldini olishda farzandlarimizning tashqi ta'sirlar, ayniqsa internet va xorijiy telekanallar orqali namoyish etilayotgan g'arazgo'ylikni targ'ib etuvchi vositalardan himoya qilish har birimizning burchimizdir.

Olimlarning bergan ma'lumotiga qaraganda jangari komp'yuter o'yinlari, ayniqsa, bolalarda qiziqqonlik va muhosasizlik, atrofdagilarga nisbatan befarq, shafqatsiz munosabatda bo'lish, o'z hissiyotlarini ustun qo'yish, o'yindagi holatlarni real hayotda takrorlashga bo'lgan ishtiyoq kabi salbiy holatlar shakllanishiga olib keladi. Bu esa o'z navbatida kundalik turmushda kutilmagan muammo va ko'ngilsizliklarni keltirib chiqarmasligiga hech kim kafolat bera olmaydi.

Davlatimiz siyosatining ustivor maqsadlaridan biri yosh avlodni jismonan va ruhan sog'lom, aqlan barkamol qilib voyaga etkazish, ularni kelajagimizning munosib vorislari etib tarbiyalashga ko'maklashishdan iborat ekan, bu borada hammamiz farzandlarimiz tarbiyasi uchun birdek mas'ul bo'lishimiz lozim.

Komp'yuterdan foydalanayotganingizda quyidagilarga amal qiling:

- Komp'yuter oldida bir soatdan ortiq o'tirmang
- Ko'z bilan monitor orasidagi oraliq masofa 50 santimetrdan kam bo'lmasin

•Komp'yuter oldida ko'p muddat va noto'g'ri o'tirish umurtqa pog'onasining qiyshayishiga olib keladi

•Komp'yuter turgan xonani tez-tez shamollatib turing

•Komp'yuterda ishlab bo'lganingizdan so'ng jismoniy mashqlar bilan shug'ullaning

•Ko'z charchashining oldini olish uchun ko'zni yumib-ochish mashqlarini bajaring

•Ko'zlaringiz dam olishi uchun choy shamasini xaltachalarga solib yarim soat davomida ko'zlaringizga qo'yib yoting

•Noutbukdan faqatgina stol ustiga qo'yib foydalaning.

Mobil aloqa telefonlari o'zidan elektromagnit to'lqinlarini tarqatishini hisobga olib, o'sib kelayotgan yosh avlod salomatligini muhofaza qilish maqsadida quyidagi tavsiyalarga e'tibor qaratish lozim:

•Mobil telefonlarini 7 yoshgacha bo'lgan bolalarga berish mumkin emas

•Mobil telefonlaringizni yotoqxonalarda saqlash mumkin emas

•Mobil telefonlardan uzoq muddat gaplashish mumkin emas

•Mobil telefonlarni yurak atrofida olib yurmang

•Transport vositalarida mobil telefonlardan foydalanmang

•Mobil telefonlaringizdan chiqayotgan nurlar miya faoliyati, eshitish, sezish qobiliyatiga salbiy zarar etkazadi.

Soat sayin rivojlanib borayotgan axborot texnologiyalari davrida texnik vositalardan oqilona va to'g'ri foydalansakkina o'z sog'ligimizga zarar etkazmagan bo'lamiz.

## ТАБИАТ ҚОНУНЛАРИНИ МЕНСИМАСЛИКНИНГ САЛБИЙ ОҚИБАТЛАРИ

И. Холиқов, З. Жабборова, ТДПУ; И. Х. Қўнғиров, ТМИ

Қадимда яшаган турли халқлар тарихига эътибор берсак, унда ўша даврга хос ижтимоий-иқтисодий, маънавий - маданий ҳаётида ўзини қуршиб турган олам ҳамда табиат билан уйғунликда умргузаронлик қилганини кўриш мумкин. Буни ўтмиш аждодларимиз ҳаётидан қолган "Авесто" да илгари сурилган фикрлар мисолида кўрган бўлсак, Хитойда "Даоизм" таълимотида ҳам табиат қонунарига бўйсуниб

яшаш масаласи илгари сурилган. Табиат инсон ҳаётининг бир қисми эмас, балки инсон табиатининг таркибий қисми эканлиги фикри кўплаб халқлар ўтмишидан қолган маънавий меросларда у ёки, бу шаклда айтилган.

Жумладан, сув йўлини тўсиб, унда тўпланган сувларни ёзги қурғоқчилик даври учун сақлаш инсоният тарихида азалдан мавжуд. Айниқса, бундай иншоотларни барпо этиш Шарқ мамлакатларида, қаерда сувга эҳтиёж сезган халқлар ва давлатлар ҳудудларида амалга ошириб келинган. Ёки сув билан муносабатда бўлиш, улар ўзларини ўзгартиришига табиий омиллар билан инсон омилли ҳам сабабчи бўлди.

Қачонки, фан – техника ривожлана бориши билан табиат неъматларини ўзлаштириш, унга эга бўлиш кучайиб борди. Бу эса иқтисодий омилларни сиёсий тус олишига сабаб бўлди. Масалан, Ер шарининг 70,8 % сув бўлгани ҳолда ундан ноқиллона фойдаланиш кўплаб салбий оқибатларга олиб келди ва у ҳамон давом этмоқда. Бугунги кунда табиатта антропоген босимнинг кучайиши минералланмаган ичимлик сувига бўлган эҳтиёжни ошириб юборди. Натичада ҳозирги кунда дунёнинг 6 минтақасида сув масаласи ўз ечимини кутаётган зиддиятли муаммо сифатида шаклланди. Булар:

**1. Жанубий Яман-Шимолӣ Яман.** Гидрологларнинг башорат қилишича, мамлакат пойтахти Сана ва унинг ёндош ҳудудлари 2025-йилгача буткул сувсиз қолиши мумкин. Яман бекарор ҳудудлардан бири бўлиб, унинг ҳудуди ал-Қонданинг минтақавий ҳамкори Сомали қароқчилари учун наркотик етиштириладиган томорка" вазифасини ўтайди. Сув захирасини камайиши эса, террорчилар, маҳаллий гуруҳлар ва ҳукумат ўртасида қаттиқ жангларга сабаб бўлиши мумкин.

**2. Миср-Эфиопия.** Нил дарёси 83 миллион аҳолига эга Мисрнинг жон томири ҳисобланади. Бироқ унинг суви аслида қимга тегишли? Нил 6000 кмдан ортиқ масофага чўзилган бўлиб, унинг суви Мисрга келгунча тўққиз миллат ҳудудидан оқиб ўтади. Мисрнинг икки собиқ раҳбари Анварь Саудат ва Хусни Муборак ҳам Эфиопия режалаштирган тўғон лоҳиясига қарши таҳдидомуз баёнотлар билан чиқишган эди. Икки ўртадаги зиддиятлар 2011-йили Эфиопия ўзининг "Буёқ Минг Йиллик Тўғони" лойиҳасини

эълон қилиши ортидан яна жиддийлашди. Айни пайтда икки орадаги совуқ муносабат таранглигича сақланиб қолмоқда.

**3. Ҳиндистон-Хитой.** Хитой аллақачон Брахмапутра дарёси бўйлаб 10 та тўғон қуришга улгурган, яна 18 таси эса ҳозирда жадал суръатларда қурилмоқда. Бу тўғонлар туфайли Шимоли-Шарқий Ҳиндистон ва Бангладешдаги аҳвол ўта жиддийлашши мумкин. Хитой, шунингдек, ўз ҳудудидан оқиб ўтувчи бошқа трансгегаравий дарёларни ҳам бўғишни режалаштирмоқда. Бундан асосий мақсад эса, 2030-йилгача 25 % сув танқислиги билан юзма-юз келиши кутилаётган марказий ва шарқий провинцияларни сув билан таъминлаш бўлиб қолмоқда. Айни дамда Хитойдаги 6000 катта-кичик кўллар бутунлай қуриб қолган. Сарик дарёнинг шимолий ҳавзаси 30 %гача камайиб кетган. Хитой ҳукуматининг Брахмапутрадан ўзбошимчилик билан фойдаланиши Дехлига ёқмаслиги турган гап.

**4. Буркина Фасо-Гана.** Вольта дарёси Буркина Фасодан бошланиб Гана томон оқади. Унинг суви туфайли эса икки давлат жикка-мушт. Гананинг Акосомбо тўғони учун бу дарёнинг суви жуда зарур. Акосомбо мамлакатининг 80 % электр энергиясига бўлган талабини қондиради. Гананинг манфаатларига зид тарзда Буркина Фасо Саҳелнинг чўлланишига қарши кураш мақсадида Вольтанинг юқори оқимида тўғон қурмоқда. Саҳел аҳолиси сувсизлик туфайли дахшатли очлик шаронтида ҳаёт кечирмоқда. Саҳеликларнинг 31 %и қунига атиги 1 \$ билан яшайди. Яна ҳам дахшатлиси Вольтабўйи аҳолиси кейинг 25 йил ичида 80 %га кўпаяди ва икки давлат ўртасидаги сув можаролари минтақавий тус олиб кетиш хавфи одамни ташвишга солади.

**5. Таиланд-Лаос-Вьетнам-Камбоджа-Хитой.** Жанубий-Шарқий Осиё давлатлари Хитой томонидан Меконг бўйлаб қурилган ёки қурилаётган тўғонлар туфайли газаб отига минган. Шунингдек, бундай ихтилофлар Жанубий-Шарқий Осиё давлатлари орасида ҳам мавжуд. Америка Овозининг хабар беришича, Лаос Меконг дарёси бўйлаб 2015-йилгача 41та, 2030-йилгача 71 та тўғон қуришни режалаштирмоқда. Бу режа ҳозирдан давлатаро совуқчиликка сабаб бўлиб улгурган.

**6. Ҳиндистон-Покистон.** Кашмир суви мана неча ўн йиллардирки икки давлат орасида талаш бўлиб келади. 1960-йилдаги Ҳинд Суви Шартномасига кўра, икки мамлакат ҳудудларидан ўтувчи 6 дарё ўзаро тақсимлаб олинган, яъни Ҳинд, Желум, Ченаб Покистонга, Сутлеж, Бис ва Рави эса Ҳиндистонга тегишли. Бироқ Покистон кўп йиллардан бери унга тегишли дарёлар суви Ҳиндистон томонидан ўтирланаётганлигини даъво қилиб келади. Покистон аҳолиси ва иқтисодиётининг 92 %и номлари юқорида кўрсатилган дарёлар сувиغا боғланиб қолган.

**7. Туркия-Эрон-Ироқ-Сурия.** Шумерлар давридан 4,500 йилдан зиёдроқ вақт ўтган бўлсада, Тигрит ва Евфрат суви хануз моҳароларга сабаб бўлмоқда. Туркия, Сурия ва Эрондаги дамбалар, ирригация тизимлари кўйи оқимда жойлашган, ҳамда ҳудуди тобора чўллашиб бораётган Ироқни таъминлашга солмоқда. Ироқ дарё сувида "Ҳосилдор Яримой" яратишда фойдаланиш учун кўп бор уринди, бироқ бу уринишлар дарёларнинг юқори оқимида жойлашган Туркия ва Сурия томонидан чиплакка чиқарилди. Ироқ ва Сурия ўртасида 1975-йилда Сурия томонидан Ассад кўлида ат-Тавроҳ тўғони қурилиши ортидан курулди тўқнашув келиб чиққан эди. Бу давлатлар ичида Туркия доимо ўз хавотирини билдириб келади. Унга кўра, агар мамлакатлар ўртасида сув учун уруш келиб чиқсун деб бўлса, асосий жанг унинг ҳудуди учун бўлади. Сабаби, Евфратнинг 98 %и айнан Туркия ҳудудидан бошланади.

**8. Қозоғистон – Ўзбекистон – Қирғизистон – Тожикистон –Туркменистон.** Амударё ва Сирдарё суви бора-сидаги келишмовчиликлар бу давлат ўртасида улар мустақилликка эришган 1991-йилдан бошланган. Қозоғистон, Туркменистон ва Ўзбекистон учун сув қиллоқ хўжалиги, Тожикистон ва Қирғизистон учун эса электр энергияси ишлаб чиқариш учун зарур. Минтақанинг юқори суръатларда ўсиб бораётган аҳолиси эса мавжуд назиятни янада оғирлаштирмоқда. Сабаби кўп аҳоли-кўп ишлаб чиқариш, кўп ишлаб чиқариш-кўп сув демакдир.

Юқорида келтирилган минтакалардаги зиддиятли масалаларни фақатгина бир йўл- ўзаро ҳамкорлик, Босиқлик, дипломатия билан ҳал қилиш мумкин. Иккинчи томондан,

яна бир хавф гидротехник иншоотлардаги авария ва ҳалокатлардир. Гидротехник иншоотлар йирикроқ ва мураккаброқ кўриношга эга бўла бошлади. Табиатнинг объектив қонунларини менсимаслик ёки табиат қонунларини ўзига бўйсундириш ҳисси пайдо бўлди.

Шу ўринда, Марказий Осиёдаги йирик гидротехник иншооти қурилиши ва унинг хавфи ҳақида тўхталиб ўтиш лозим. Тожикистонда қурилаётган Роғун ГЭСи қурилиши ҳусусида Нью-Йорк давлат университети профессори, экология муаммолари бўйича эксперт А. Коддерман шундай фикр билдирди: "Мен бутунги кунда ер юзида иқлимнинг глобал ўзгариши, табиий офатлар сони ва кўлами кенгайишига сабаб бўлаётган бир пайтда инсониятнинг улкан иншоотларни барпо этиш билан боғлиқ масалада ўз масъулиятини кескин ошириши лозим, деб ҳисоблайман. Бу жаҳонда энг йирик – Роғун ГЭСини қуришга интилаётган Тожикистонга ҳам тааллуқлидир. Тожикистон бу улкан иншоотни барпо этишдан воз кечиши лозим."<sup>25</sup>

Тожикистондаги бу улкан қурилиши хавфли эканлигини нафақат халқаро миқёсдаги экспертлар, балки дунё сиёсатчилари ҳам тан олмоқда. Жумладан, АКШ Давлат котиби Х.Клинтон ҳам Душанбега таширф чоғида Роғун ГЭС и қурилиши ҳақида тўхталиб, "70 – йиллардаги лойиҳалар самарасизлигини исботловчи мисоллар кўп. Шунинг учун мустақил экспертларнинг фикрларига қулоқ тутиш ва электр энергияси ишлаб чиқаришнинг муқобил манбаларини топиш лозим",<sup>26</sup> деб таъкидлаган эди.

"... Денгизнинг қуришига ўзбошимчалик билан қилинган қатор қалтабин ҳаракатлар сабаб бўлди. Энди эса дарёлар оқимини тартибга солиш бўйича пухта ўйланмаган сиёсат янада даҳшатли оқибатларга олиб келиши мумкин. Минтақага тааллуқли барча муаммо ва масалалар Марказий Осиё давлатлари томонидан улардан ҳар бирининг манфаати

<sup>25</sup>Халқ оғзи, 2011 й. 20 май, № 99.

<sup>26</sup>Халқ оғзи, 2011 й. 25 ноябр, № 229.

<sup>27</sup>Ўзбекистон Республикаси Президентини И. Каримовнинг БМТ Бош Ассамблеясининг Минг Янлик ривожланиш мақсадларига бағишланган олий даражадаги дини мажлисидаги нутқи. Хоржаёв иқтисодий-сиёсий доиралар вакилларининг муносабатлари ва шарҳлари. – Т.: Ўзбекистон, 2010. Б. 74.

хисобга олинган ҳолда хал этилиши лозим. Бундай ёндошув минтақавий сиёсатнинг асоси бўлмоғи лозим<sup>27</sup> деб, таъкидлаган эди Россиялик сиёсатшунос Азат. Ўзбекистоннинг бириччи Президенти Ислам Каримовнинг БМТ Бош Ассамблеясининг Мингйиллик ривожланиш мақсадларига бағишланган олий даражадаги ялпи мажлисидаги нутқига ўз фикрини билдирар экан, инсониятга таҳдид солаётган ва бир давлат ёки минтақа чегарасидан ўтиб, бошқа худудларга ҳам таъсир этаётган турли туслаги фавқулодда вазиятлардан аҳолини муҳофаза қилиш фақат ҳамкорликни, биргаликдаги сазойи-ҳаракатларни талаб этади. Бугун йирик иншоотларни қурилиши фақат бир мамлакат ёки давлатга ихтисодий фойда, йирик сармоя олиб келиши мумкин, бироқ у келтираётган ва келтириши мумкин бўлган зарар бошқа халқлар ёки давлатлар ҳаётига таъсир этмасдан қолмайди. Шу сабабдан ҳам халқимиз бекорга айтмайди, касални даволашдан кўра олдини олган маъқул, деб.

Бугун инсоният бошига келаётган кўпгина хавфларга унинг ўзи ҳам сабабчи бўлаётгани сир эмас. Бу таъсирларни камайтириш мақсадида олиб борилаётган сазойи-ҳаракатлар дунё жамоатчилигини кенг эътиборини тортмоқда. Бироқ бу масалани хал этиш учун ечилмаган муаммолар кўп.

Бирон-бир халқ, давлат ёки давлат идорасининг раҳбаридан тортиб, оддий кишигача инсон ҳаёти табиат билан узвий боғлиқ, деган тушунчани ҳаминша ҳис этиб, келажак авлод ҳаёти учун ҳам масъудлигини сезиб яшашни давр ҳар қачонгидан ҳам кўпроқ талаб этмоқда.

## ТУПРОҚ ЭКОЛОГИЯСИНИ ФАҲЛАРАРО ЎРГАНИШ

Х. Б. Норбўтаев, ТерДУ; Б. А. Мирсолиҳов, ТТЙМИ;  
С. Хасанов, Ю. Юлдашев, ТДАУ

Мамлакатимизда юзага келаётган муҳим ўзгаришлардан бири бу кишлоқ ва деҳқон хўжалиқларининг жадал сурьатларда тараққий этиши.

Республиканинг кўплаб худудларида кишлоқ хўжалиқ экинларидан: бугдой, арпа, маккажўхори, сабзавот ва полив экинлари экила бошланди.

Деҳқончиликда сугориладиган ерларга кетма-кет, турли хил пестицидлар, гербицидлар, фунгицидлар ва бошқа дорилардан фойдаланиш, оқова шўр сувларнинг дарё сувларига қуйилиши оқибатида кўплаб тупроқ қатламлари яроқсиз ҳолга келмоқда. Ерларни ўзлаштириш ҳамда сугоришда олиб борилган нотўғри агротехник тадбирлар натижасида тупроқ унумдорлиги пасайиб бормоқда. Шу билан бирга тупроқда ўсимликлар учун зарарли турли хил тузлар миқдори ошиб кетди. Бундай ҳудудларни ўзлаштириш ва кишлоқ хўжалиқ маҳсулотларидан юқори ҳосил олишда бир қанча агротехник ва агромелиоратив тадбирларни қўллаш тавсия этилади.

Оқова шўр сувларнинг дарёга ташланиши оқибатида сугориш ва ичкилик сувлари минерализацияси 4-5 марта ошди. Бу эса тупроқнинг кучли шўрланишига, экологик муҳитнинг бузилишига, аҳоли орасида касалланиш даражасининг ортишига. Тупроқ унумдорлигининг кескин пасайишига, пунга ўхшаш салбий оқибатларга олиб келмоқда.

Ўқувчиларга дарс жараёнида тупроқнинг шўрланиш даражаси ортиб бориши, баъзи ер майдонларининг кучли шўрланиши оқибатида экин экишга яроқсиз бўлиб бораётганлиги сабабларини ўрганиш шу билан бирга шўрланган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш мақсадидаги тадбирлар тўғриси билим, кўникма ва малака шакллантириш долзарб вазифа ҳисобланади.

Назарий – ўқув машғулотларида тупроқ шўрланиши даражасининг ортиб боришини, экилаётган экинлар турли

таркибининг номутаносиблиги ва бошқа бир қанча сабаблар билан боғлаб тушунтирилади. Айниқса, тупроқнинг мелiorатив ҳолатини яхшилаш тадбирларини маҳаллий шароитга мослаб ўрганиш кўзланган натижаларни беради.

Дарс жараёнида тупроқ хусусиятининг ўзгариши жараёнига оид қуйидаги маълумотларни келтириб ўтиш мақсадга мувофиқ.

1. Тупроқнинг юза қатламига қараганда 70-100 см чуқурликда бензаширен 1,5-1,8 марта кўп топилган.

2. Тупроқда шундай хусусият борки, у турли микро-организмлар ёрдамида ўз-ўзидан тозаланади. Таркиби жуда кўп органик моддалар, микро-организмлар, гўжжа тухумлари бўлган тупроқда ўз-ўзини тозаланиш жараёни содир бўлмаганда, инсоният соғлиғида жуда катта хавф тугилган бўлур эди. Қуёшнинг ультрабинафша нурлари таъсирида тупроқ ўз-ўзини биологик, физик ва кимёвий жиҳатдан тозалаш хусусияти бу табиатнинг ажойиб саховати.

3. Тупроқ ўз-ўзидан тозаланиганда қуйидаги жараёнлар содир бўлади:

- органик моддалар парчаланиб минералланади, пировард натижада, минерал тузга айланади;

- ичак касаллигини пайдо қилувчи микро-организмлар, энтеровируслар ўлади;

- гелиминт тухумлар қирилади.

4. Тупроқда тушган радиоактив моддалар билан сурункали нурланиш оқибатида хавфли ўсмалар, ногиронлик, лейкомия касалликлари пайдо бўлади.

5. Тупроқдаги оксидланиш жараёнларнинг азрб шароитида кетиши атмосфера хавоси таркибидаги кислородга боғлиқ.

6. Тупроқда ўсимликларнинг нормал ўсиши, тупроқ ўз-ўзидан тозаланиш хусусиятига, унинг органик моддалар билан таъминланишига, яъни тупроқ таркибидаги ҳаво билан атмосфера хавосининг ўзаро боғланишига боғлиқ.

7. Тупроқ юзасига тушаётган кўпшаб экзоген кимёвий моддалар маълум бир шароитда бугланиб, газ шаклига ўтади, шу билан у атмосферани ифлослайди.

8. Тупроқнинг юкори қатлами кундузи исиб, тупроқ доналари ораси кенгайди. Кечаси эса аксинча. Демак, тупроқда даврий равишда ҳаво алмашишиб турар экан.

9. Тупроқ таркибида ДДТ препарати миқдори 18,5 мг/кг бўлганида, унинг ўсимлик таркибидаги массаси 1,5 мг, тупроқ таркибида ДДТ препарати миқдори 39,8 мг/кг бўлганида, унинг ўсимлик таркибидаги массаси 7,4 мг бўлган.

Энди тупроқ таркиби ўзгариши жараёнининг унинг экологик ҳолати таъсирига доир тест саволларига доир мисоллар келтирайлик.

1. Тупроқнинг азот бирикмалари билан ифлосланишни кўрсатувчи санитария сони ким томонидан санитария амалиётига киритилган?

А. А. Н. Хлебников. Б. Д. П. Никитин.

В. В. Р. Ҳаюсулов. Г. П. Баратов

2. Тупроқ ва сениг сувларининг шўрланишига сабаб бўлувчи тузлар эрувчанлиғига кўра, нечта гуруҳга бўлинади?

А. Қийин эрийдиган  $\text{CaCO}_3$ ,  $\text{MgCO}_3$ , ўртача эрийдиган  $\text{CaSO}_4$ , осон эрийдиган  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{MgSO}_4$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{NaHCO}_3$ ,  $\text{NaCl}$ ,  $\text{MgCl}_2$ ,  $\text{CaCl}_2$ .

Б. Қийин эрийдиган  $\text{CaCO}_3$ ,  $\text{MgCO}_3$ , ўртача эрийдиган  $\text{CaSO}_4$ .

В. ўртача эрийдиган  $\text{CaSO}_4$ , осон эрийдиган  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{NaHCO}_3$ ,  $\text{NaCl}$ ,  $\text{MgCl}_2$ ,  $\text{CaCl}_2$ .

Г. Қийин эрийдиган  $\text{CaCO}_3$ ,  $\text{MgCO}_3$ , осон эрийдиган  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{NaCO}_3$ ,  $\text{NaCl}$ ,  $\text{MgSO}_4$ ,  $\text{MgCl}_2$ ,  $\text{CaCl}_2$ .

3. Фарғона худудига атмосфера ёгинлари келтирадиган туз массаси гектарига қанча кг ни ташкил этади?

А. 10-12 кг. Б. 40-45 кг. В. 15-20 кг. Г. 30-35 кг.

4. Кучли шўрланган ва шўрхок ерлар ўзлаштирилаётганда ерларнинг шўри гектарига қанча  $\text{м}^3$  ҳажмдаги сув билан ювилади?

А. 5000-10000  $\text{м}^3$ . Б. 10000-12000  $\text{м}^3$ . В. 3000-5000  $\text{м}^3$ . Г. 8000-15000  $\text{м}^3$ .

5. Тупроқ кучсиз шўрланган бўлса, гектарига қанча  $\text{м}^3$  ҳажмдаги сув билан ювилади?

А. 1800-2500  $\text{м}^3$ . Б. 1200-1500  $\text{м}^3$ . В. 1000-1100  $\text{м}^3$ . Г. 2000  $\text{м}^3$ .

6. Тупроқ ўрта шўрланган бўлса, гектарига қанча м<sup>3</sup> ҳажмдаги сув билан ювилади?

А. 2500-4000 м<sup>3</sup>. Б. 3000-3500 м<sup>3</sup>. В. 2000 м<sup>3</sup>. Г. 1500 м<sup>3</sup>.

7. Шўр ювиш усулларида қайси бири тўлихроғи?

А. Ёшсига бостириб, эгат орқали, эгат ралатиб, ёнига, жадал, танлаб – Табақлаштириб. Б. Эгат орқали, эгат оралатиб, жадал.

В. Эгат оралатиб, ёнига жадал. Г. Жадал, танлаб, табақлаштириб.

8. Ёнгил механик таркибли тупроқлар учун гектарига сугориш сувларининг ҳажми қанча м<sup>3</sup> бўлиши керак?

А. 500 м<sup>3</sup>. Б. 1100 м<sup>3</sup>. В. 700-900 м<sup>3</sup>. Г. 300 м<sup>3</sup>.

9. Ўртача тупроқлар учун гектарига сугориш сувларининг ҳажми қанча м<sup>3</sup> бўлиши керак?

А. 800-1000 м<sup>3</sup>. Б. 500 м<sup>3</sup>. В. 600 м<sup>3</sup>. Г. 2000 м<sup>3</sup>.

10. Оғир тупроқлар учун гектарига сугориш сувларининг ҳажми қанча м<sup>3</sup> бўлиши керак?

А. 700 м<sup>3</sup>. Б. 2000 м<sup>3</sup>. В. 900-1200 м<sup>3</sup>. Г. 1500 м<sup>3</sup>.

11. В. А. Ковда тупроқларнинг туз режимини неча хилга ажратган?

А. Мавсумий қайталаниб турадиган, мавсумий қайталанмайдиган шўрланиш, мавсумий қайталанмайдиган шўрсизланиш.

Б. Мавсумий қайталаниб турадиган, мавсумий қайталанмайдиган шўрсизланиш.

В. Мавсумий қайталанмайдиган шўрланиш, мавсумий қайталанмайдиган шўрсизланиш.

Г. Мавсумий қайталаниб турадиган, мавсумий қайталанмайдиган шўрланиш.

12. Натрий сульфат тузининг эрувчанлиги ҳарорати 32° С бўлган сувда 0° С ли сувдагига нисбатан неча марта ортми?

А. 10. Б. 5. В. 7. Г. 13.

13. Тупроқни, ҳатто сизот сувларининг юқориги қисмини шўрсизлантириш учун қайси экинни экиш мумкин?

А. Шолини. Б. Бедани. В. Картошкани. Г. Ғузани.

14. Нима учун шоли экин атрофидаги майдонларнинг мелиоратив ҳолатини ёмонлаштиради?

А. Сизот сувларининг сатҳини кескин кўтариб юборади.

Б. Сизот сувларининг сатҳини кескин пасайтириб юборади.

В. Сизот сувларининг сатҳи волга баробарлашади.

Г. Сизот сувларининг сатҳи максимумга ортади.

15. Ҳар йили тиз зовурлар ёрдамида ҳар га майдондан қанча т туз чиқариб ташланади?

А. 4,7 т. Б. 3 т. В. 1 т. Г. 2,5 т.

16. Ўзбекистонда қанча га майдонда тупроқ шўрланиш ходисаси тарқалган?

А. 800000 га. Б. 1000000 га. В. 1200000 га. Г. 4300000 га.

17. Ҳозирги вақтда Республикамиздаги сугориладиган ерларнинг қанча гектари шамол эрозиясидан ҳимоя қилинган?

А. 500000 га. Б. 1200000 га. В. 1000000 га. Г. 480000 га.

18. Ўзбекистоннинг барча ерларини эрозиядан сақлаш учун қанча га ихотазорлар ташкил қилиниши керак?

А. 112000 га. Б. 36000 га. В. 50000 га.

Г. 354000 га.

19. Ўзбекистоннинг барча ерларини эрозиядан сақлаш учун қанча га ихотазорлар мавжуд бўлган?

А. 100000 га. Б. 36000 га. В. 50000 га.

Г. 1000000 га.

20. Тупроқда сув билан табиий ҳолда фойдали бирикмалар келишининг тўхташи (сув омбори) қандай мувозанатнинг барқарорлигини кучайтиради?

А. Экологик. Б. Биологик. В. Агротехник. Г. Агрономик.

21. Обикор ерларда экологик мувозанати – барқарор ҳолда сақлаш учун ерларнинг қандай ҳолатини тубдан яхшилаш лозим?

А. Намлик. Б. Агротехник. В. Биологик. Г. Тупроқ – мелиоратив.

22. Бир т қора тупроқда микроорганизмлар сони тахминан қанча бўлиши мумкин?

А.  $2,5 \cdot 10^9$ . Б.  $4 \cdot 10^6$ . В.  $2 \cdot 10^7$ . Г.  $2,5 \cdot 10^4$ .

23. Бир га тупроқда қанча ёмғир чувалчанги яшаши мумкин?

А. 100. Б. 1000000. В.  $2,5 \cdot 10^6$ . Г. 1000000000.

24. Ерга ютилган қуёш энергиясининг қанча фоизи сув ва тупроқдан сувни бухлантириш учун сарфланади?

А. 10%. Б. 5%. В. 1%. Г. 25%.

25. Ҳар бир мин да қанча т сув ер юзидан бугланиб туради?  
А. 1000000 т. Б. 1000 т. В. 1000000000 т. Г.  $1 \cdot 10^{12}$  т.

26. Кейинги 100 йилда ер юзасининг ҳарорати қанча °С га ортган ёки камайган?

А. 2° С га камайган. Б. 0,6° С га ортган. В. 1° С га камайган.  
Г. Ҳзгармаган.

27. Қайси дарахт ўсиш жараёнида ер бағридан радиоактив рутений-106 ни ўзинга сўриб олади?

А. Эман. Б. Қарагай. В. Арча. Г. Тут.

28. Тупроқдаги ДДТ миқдори 18,5 мг/кг бўлганда, у ўсимликда қанча г бўлади?

А. 1 г. Б. 1,5 г. В. 1,5 мг. Г. 0,1 г.

29. Сув режимини, муҳитни меъёрда ушлаб турувчи, тупроқни шамол эрозиясидан асровчи, қурғоқчиликнинг олдини олувчи, атмосфера ҳавосидаги кислород балансини тўтиб турувчи манба нима?

А. Сув. Б. Ҳрмон. В. Тупроқ. Г. Атмосфера.

30. Тупроқни 1,5 ва 3 кг гамма изомер ГХЦГ билан ишлаганда картошка таркибиде қанча г препарат топишган?

А. 1 г. Б. 0,1 г. В. 1,5 мг. Г. 0,08-1 мг.

31. Бир л океан сувида қанча г эриган туз бўлади?

А. 25 г. Б. 35 г. В. 30 г. Г. 28,7 г.

Энди қуйида ўқувчиларнинг ўз билимини текшириш учун фойдаланили мумкин бўлган саволларга мисол келтирамиз.

1. Тупроқ ўз-ўзидан тозаланганда қандай жараёнлар содир бўлади? Органик моддалар парчаланиб, минераланиб, ичак касалликларини пайдо қилувчи микроорганизмлар, энтеровирус ва гельминт тухумлари кирилади.

2. Дунё бўйича қанча га ер ҳайдалиб экин экилади? 1500000000 га.

3. Ҳар йили ер юзи бўйича ҳайдалган ерларда қанча тупроқ эрозия туфайли йўқолади? 26000000000 т.

4. Ҳозирги цивилизация вужудга келгандан бери тахминан қанча га ер майдони фойдаланишдан чиқиб кетган? 2500000000 – 3000000000 га.

5. Ер ости ва устидаги чучук сувлар қанча нафар киши эҳтиёжига ҳамда саноат, қишлоқ хўжалиги мақсадларига

старли манба ҳисобланади? 10000000000 нафар киши эҳтиёжига ва саноат, қишлоқ хўжалиги мақсадларига.

6. Бир йил давомида 1 км<sup>2</sup> ер юзасига неча тонна космик чағ тушади? 0,00007 т.

7. Тупроқнинг ўз-ўзини тозалаш хусусияти нимага боглик? Қуёшнинг ультрабинафша нурлари тупроқнинг биологик, физик ва кимёвий хоссалари.

8. Тупроқдаги оксиланиш жараёнларининг аэроф шаронтида кечishi нимага боглик? Атмосфера кислородига боглик.

9. Чўлларда 1 йилда 1 га майдонга қанча миқдорда барг тушади? 500 - 600 кг.

Юқорида келтирилган маълумотларни ҳисобга олган ҳолда, ушбу тест саволнинг тахлилини қараб чиқайлик.

Тупроқ ва сизот сувларининг шўрланишга сабаб бўлувчи тузлар эрувчанлигига кўра, неча гуруҳга бўлинади?

А. Қийин эрийдиган  $\text{CaCO}_3$ ,  $\text{MgCO}_3$ , ўртача эрийдиган  $\text{CaSO}_4$ , осон эрийдиган  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{MgSO}_4$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{NaHCO}_3$ ,  $\text{NaCl}$ ,  $\text{MgCl}_2$ ,  $\text{CaCl}_2$ .

Б. Қийин эрийдиган  $\text{CaCO}_3$ ,  $\text{MgCO}_3$ , ўртача эрийдиган  $\text{CaSO}_4$ .

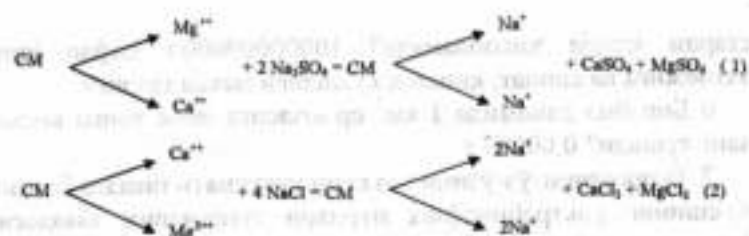
В. ўртача эрийдиган  $\text{CaSO}_4$ , осон эрийдиган  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{MgHSO}_3$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{NaCl}$ ,  $\text{MgSO}_4$ ,  $\text{MgCl}_2$ ,  $\text{CaCl}_2$ .

Г. Қийин эрийдиган  $\text{CaCO}_3$ ,  $\text{MgCO}_3$ , осон эрийдиган  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{MgHSO}_3$ ,  $\text{NaCl}$ ,  $\text{MgSO}_4$ ,  $\text{MgCl}_2$ ,  $\text{CaCl}_2$ .

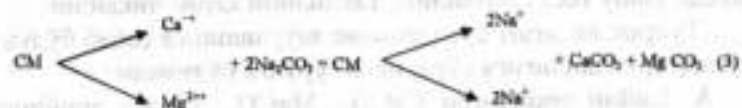
Бу жавобларнинг қайсиниси тўғри эканлигини аниқлашга ҳаракат қилайлик.

Масала тизмидаги саволни тахлил қилишни биз дастлаб шўртаб тупроқларнинг кимёвий таркиби ва унда юзага келадиган биокимёвий жараёнларни батафсилроқ ўрганишга ҳаракат қилайлик.

Сув "сингдирувчи мажмуа" (СМ) да Na катионни кўп бўлган тупроқ шўртаб дейилади. Академик К. К. Гедройц таълимотига кўра, шўртоблар Na тузлари кўп бўлган шурхоқларнинг ювилишидан пайдо бўлади. Na тузлари NaCl,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  тупроқ эритмасида кўп, гипси кам бўлган тупроқларда Na "сингдирувчи мажмуа" (СМ)да Ca ва Mg ни аста-секин сиқиб чиқаради.

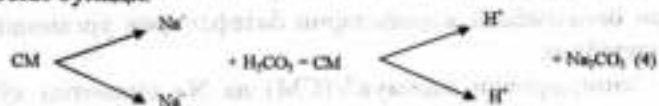


Шўрхоқларнинг шўртобга айланиши барча тузларнинг 70% идан кўпрогини Na ташкил қилгандагина рўй беради. Сода таркибидаги натрий сингдирувчи мажмуага бемалол ўта олади. Чунки алмашиниш реакциялари натижасида ҳосил бўлган  $\text{CaCO}_3$  сувда секин эрийдиган туз бўлганигидан чўкма тушади.

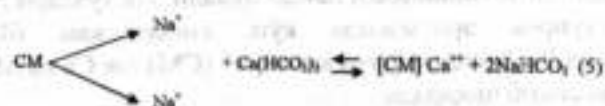


Ҳар иккала шароитда ҳам сингдирувчи мажмуа Na га тўйинган бўлса, минерал ва органик каллоидлар сув таъсирида ноль ҳолатда ўтиб, юқори горизонталдан пастки қатламларга тушиши мумкин.

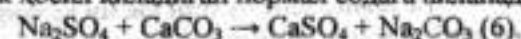
Бу ерда таркибида электромагнитлари кўп бўлган эритмага дуч келиб чўкмага ўтади ва сув ўтказмайдиган зич шўртобли горизонт ҳосил қилади. Шу билан бирга Na га тўйинган сингдирувчи мажмуа билан таркибида  $\text{CO}_2$  бўлган туپроқ эритмаси орасида алмашиниш реакцияси рўй беради ва  $\text{CaCO}_3$  бўлмаганда қуйидаги реакция бўйича қайта сода ҳосил бўлади.



$\text{CaCO}_3$  бўлганда эса сода ҳосил бўлади.



Туپроқда  $\text{NaHCO}_3$ , Na тузи кўп бўлса, у туپроқ кучли ишқорийлик ҳосил қиладиган нормал содага айланади.



Туپроқ ҳавоси ўсимлик ва жониворларнинг нафас олишидан ташқари, жуда кўп жараёнларда иштирок этади. Масалан, органик моддаларнинг парчланиш ёки туپроқ ҳавосининг атмосфера ҳавоси билан ёмон алмашиниши (туپроқнинг димиқishi) ва бошқа бирор сабаб билан туپроқ ҳавосида  $\text{CO}_2$  миқдори камайиб қолгудек бўлса, у вақтда шу ондаёқ, туپроқ эритмасида ҳам эриган  $\text{CO}_2$  газининг ( $\text{H}_2\text{CO}_3$ ) миқдори кўпаяди. Бу эса ўз навбатида H иони концентратсиясининг ошишига, туپроқда эса  $\text{CaCO}_3$  ва бошқа тузларнинг шиддатли эришига, туپроқ муҳитининг нордонлашишига ва бошқа ўзгаришларга сабаб бўлади. Туپроқ ҳавосида  $\text{CO}_2$  нинг камайиши эса иккинчи жараённи амалга оширади.

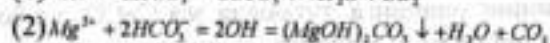
Бу билан бирга қуйидагиларни қайд қилиш ўринлики, туپроқ нафас олар экан  $\text{O}_2$  ни ютиб  $\text{CO}_2$  ни чиқаради. Агар, туپроқнинг нормал ҳолати бузилса, яъни зичлашиб, балчиқланиб қолса ёки шўрлиги ошса, туپроқда туз миқдори ортади. Шундай экан, бизга маълумки туپроқда табиий жараён ўз-ўзида амалга ошиб туради. Яъни тузлар аста-секин эрий боради. Айнанан қийин эрийдиган ёки кўп вақт туپроқнинг шўрлиги кетиши қийин бўлган ерларда кўпроқ  $\text{CaCO}_3$  ва  $\text{MgCO}_3$  тузлари мавжуд бўлишligи аниқланган. Демак, буни биз ойдилаштирмоқчи бўлсак, зичлашган шўрхоқ ерларда нафас олиш қийинлашиб туپроқдан чиқарилиши керак бўлган  $\text{CO}_2$  кўп тўпланиб қолади. Натижада, бу углерод оксидининг туپроқда зичлашиб тўпланиб қолиши айнан  $\text{CaCO}_3$  ва  $\text{MgCO}_3$  тузларининг эрувчанлик даражасини жуда камайтириб юборади, юқоридаги тузлар углерод оксиди билан тўйинган реакция учун эҳтиёж йўқ.  $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{H}_2\text{CO}_3$  бу бекарор карбонат кислота. Бунда  $\text{Mg} + \text{H}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{MgCO}_3 \downarrow + \text{H}_2 \uparrow$  ҳамда  $\text{Ca} + \text{H}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2 \uparrow$  бўлади. Бу иккала туз чўкмага тушиб қолади.

Сувнинг қаттиқлиги ва уни йўқотиш усули ҳақида тўхтаб ўтайлик.

Сувни юмшатиш жараёнларига нисбатан олганда карбонатли ва карбонатсиз қаттиқлик бўлади.

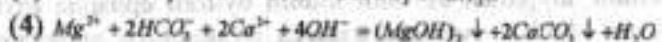
$\text{Ca}^{2+}$  ва  $\text{Mg}^{2+}$  катионларнинг сувдаги гидрокарбонат ионлари  $\text{HCO}_3^-$  га эквивалент бўлган қисми келтириб чиқарган қаттиқлик карбонатли қаттиқлик дейилади.

Сув қайнатилганда гидрокарбонатлар парчаланadi, ҳосил бўлган кам эрийдиган карбонатлар эса чўкмага тушади ва сувнинг умумий қаттиқлиги карбонатли қаттиқлик қиймати кадар камади. Шунинг учун карбонатли қаттиқлик муваққат қаттиқлик ҳам дейилади. Қайнатилганда  $\text{Ca}$  катионлари ( $\text{Ca}^{2+}$  иони)  $\text{CaCO}_3$  ҳолида чўкмага тушади.  $\text{CaCO}_3$  ҳолида чўкмага тушади.

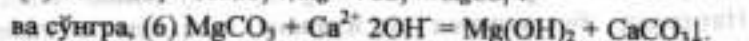


Қаттиқликнинг сув қайнатилгандан кейин ҳам қоладиган қисми карбонатсиз қаттиқлик дейилади. У сувда кучли кислоталарнинг асосан сульфатлар ва хлоридлар  $\text{Ca}$  ли ва  $\text{Mg}$  ли тузларнинг миқдори билан аниқланади. Сув қайнатилганда бу тузлар йўқолмайди шу сабабли карбонатсиз қаттиқлик дейилади.

Кўпинча қаттиқ сув олдиндан юмшатилади. Одатда бунинг учун сувга турли хил кимёвий моддалар билан ишлов берилади. Масалан, карбонатли қаттиқликни сўндирилган оҳак қўшиб йўли билан йўқотиш мумкин.



Оҳак карбонатли қаттиқликни сода карбонатсиз қаттиқликни йўқ қилади.



Демак, сув совуқ, яъни қайнатилмаган ҳолатда (табиий сув) унинг таркибида  $\text{Ca}^{2+}$  ва  $\text{Mg}^{2+}$  катионлари кўп миқдорда бўлса, қаттиқ сув дейилади. Шундай экан, ҳатто қайнатилганда ҳам гидрокарбонатлар сувда қолган ҳолдаги сувнинг қаттиқлигини карбонатсиз доимий қаттиқлик бўлиб, бу сувда тузроқдаги айнан  $\text{CaCO}_3$  ва  $\text{MgCO}_3$  тузлари йўқолмаслиги кутилади.

Қайнатилган гидрокарбонатлар парчаланиб, кам эрийдиган карбонатлар чўккан ҳолдаги карбонатли қаттиқликни оҳак солиб йўқотиш мумкин.



Қайнатилгандан сўнг ҳам қолган сувнинг қаттиқлиги йўқолмайдиган қисми карбонатсиз доимий қаттиқлик бўлиб, унга сода солиш билан юмшатиш мумкин.

Демак, оҳак ва сода бир вақтда қўшилганда карбонатли ва карбонатсиз қаттиқликдан ҳосил бўлиш мумкин.

Энди ҳар хил тузларнинг сувда эришининг хилма-хиллигига эътиборни қаратайлик.

Бунда тузларнинг сувда эрувчанлиги сувнинг ҳолатига боғлиқлигини кўриш мумкин.

Куйида айрим тузларнинг сувдаги гидролизланиш жараёнларини ҳамда сувнинг қаттиқлигини камайтиришда амалга ошириладиган жараёнлар билан танишайлик.

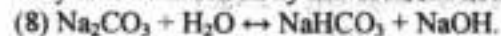
Тузлар  $\text{D}_2\text{O}$  оғир сувда одатдаги сувдалигига қараганда оз эриydi.

Туз ионлари билан сув ўртасида борадиган ва кўпинча муҳитнинг ўзгариши билан боровчи ўзаро таъсир реакциялари тузларнинг гидролизи ҳисобланиб. Гидролиз натижасида туз ионлари сув ионлари билан ёмон диссоцияланувчи мажмуалар ёки ион молекулаларини ҳосил қилади. Агар гидролиз маҳсулотлари эрувчан бўлса, жараён қайтар бўлади. Гидролиз натижасида баъзан осон учувчан ва ёмон эрувчи моддалар ҳосил бўлиши мумкин. Бу ҳолда реакция қайтмас бўлиб, охиригача боради.

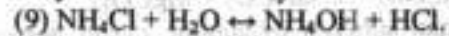
Кучсиз кислота ва кучсиз асослардан ҳамда кучли кислота ва кучсиз асосдан ҳосил бўлган тузлар гидролизга учрайди. Кучли кислота ва кучли асосдан ҳосил бўлган тузлар гидролизга учрамайди, бу ҳолда сув ҳосил бўлади.

Масалан:

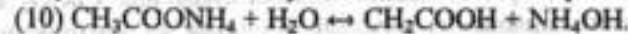
1. Кучсиз кислота ва кучли асосдан ҳосил бўлган тузлар.



2. Кучли кислота ва кучсиз асосдан ҳосил бўлган тузлар.



3. Кучсиз кислота ва кучсиз асосдан ҳосил бўлган тузлар.



Карбонат кислотанинг тузлари карбонатлар, нордон тузлари эса гидрокарбонатлар дейилади. Унинг Na, K ва NH<sub>4</sub> тузлари ва гидрокарбонатлари сувда яхши эрийди. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> – содаси эса сувни юмшатишда ишлатилади, NaHCO<sub>3</sub> – эса ҳамиртуруш вазифасини ўтайди. Na атомининг электронга мойиллиги унинг оксидланиш фаоллигининг ўлчовидир, шунинг учун унинг тузлари сувда яхши эрийди.

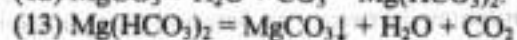
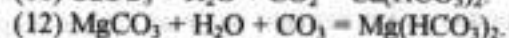
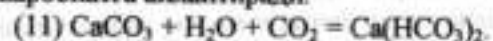
Табиий сувларда Ca ва Mg сульфатлари, хлоридлари (CaSO<sub>4</sub>, CaCl<sub>2</sub>, MgCl<sub>2</sub>) каби тузлар бўлса, сувни қайнатиш билан ундан қутилиб бўлмайди. Бу доимий қаттиқлик турли кимёвий йўллар билан йўқотилади.

MgCO<sub>3</sub> – табиатда магнезит доломит тарзида кўпроқ учрайди. MgCO<sub>3</sub> – сувда қийин эрийди. Унинг сувдаги эритмасига ишқорий металл карбонатлари таъсир эттирилса, Mg(OH)CO<sub>3</sub> ҳосил бўлади.

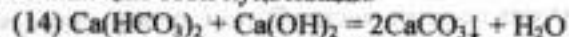
Унинг таркиби 3 MgCO<sub>3</sub> · Mg(OH)<sub>2</sub> · 3H<sub>2</sub>O бўлиб, унга ок магнезия дейилади.

Кальцийнинг CaCl<sub>2</sub> ва Ca(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> тузлари сувда яхши эрийди, CaSO<sub>4</sub> ва CaSO<sub>3</sub> тузлари кам эрийди, Ca(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub> ва CaCO<sub>3</sub> эрмайди.

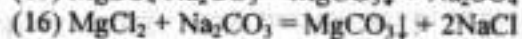
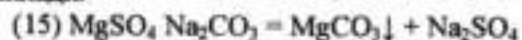
Табиатда сув оҳакли тоғ жинсларидан оқиб ўтганида CO<sub>2</sub> билан биришиб, Ca ва Mg карбонатларини тегинли эрувчи биакарбонатга айлантиради.



Ҳосил бўлган карбонатлар чўкмага тушади. Сўнг қаттиқлик йўқолади. Қаттиқлик сувга оҳакли сув қўшиш йўли билан ҳам осон йўқотилади.



Доимий қаттиқликни йўқотиш учун унга сода (Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>) қўшилади.



ёки



Таҳлил натижаларидан маълум бўладики, сувда деярли эрмайдиган тузларнинг типик мисоли сифатида CaCO<sub>3</sub> ва MgCO<sub>3</sub> ларни қарашимиз мумкин. Кальций ва магнийнинг

булардан бошқа тузлари, мисол учун сульфатлари, хлоридларининг эриши енгил келади.

Натрий металлнинг ўзига хос хусусиятига боғлиқ бўлган ҳолда, унинг барча тузлари сувда жуда осон эришлигининг гувоҳи бўлдики. Кальций сульфат тузидининг сувда эрувчанлиги оралик ҳолатини эгаллаши маълум бўлди.

Таҳлил натижаси кўрсатишича, CaCO<sub>3</sub> ва MgCO<sub>3</sub> тузлари қийин эрийдиган, CaSO<sub>4</sub> тузи ўрта эрийдиган, CaCl<sub>2</sub>, MgCl<sub>2</sub>, MgSO<sub>4</sub>, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, тв Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, NaHCO<sub>3</sub>, NaCl тузлари эса осон эрийдиган тузларга мисол бўлишлиги кўриниб турибди.

Бу эса берилган тест саволининг А – бандидаги жавобга мос келади. Демак, тўғри жавоб А.

Юқорида келтирилган масалаларнинг барчасидан келиб чиққан ҳолда, шўр босган тупроқни ортқча туздан холи қилиш тадбирларини амалга оширишга илмий ёндашши, тупроқнинг экологик ҳолатини яхшилашга олиб келади.

Хулоса қилиб айтганда, фанлараро ўқитиш жараёнида ўқувчиларни ўлка экологияси билан яқиндан таништириш воситаси сифатида ер майдонларининг экологик ҳолати муаммоларини ўргатиш мақсадга мувофиқ деб ўйлаймиз.

Шунинг билан бирга ўқувчилар экологик билими асосидаги амалий меҳнат кўникмасига эга бўладилар.

Ўқувчиларнинг фанлараро боғланиш асосидаги билимлари доирасида тупроқ экологик ҳолатини яхшилашга ижобий ёндашши усулларини ўрганадилар. Бундан ташқари, тупроқдаги табиий жараёнлар ва улардан келиб чиқадиган натижаларни олдидан кўра билиш ва уни ўзгартира олиш тажрибасига эга бўлади.

Ўлкамизнинг гуллаб – яшнаши учун, энг аввало, табиатни муҳофаза қилиш зарур. Бунинг учун ўқувчи ёшлар экологик ҳолатнинг бузелмаслигига ҳисса қўшиши учун керакли назарий билим, амалий кўникма ва малакаларни эгаллайдилар.

## ТАЪЛИМ-ЎҚУВЧИ ШАХСИ ШАКЛЛАНИШИНИНГ АСОСИЙ ВОСИТАСИ

Қ. Баймиров, ДТМ

Мамлакатимиз "Таълим тўғрисида"ги қонунида "Таълим Ўзбекистон Республикаси ижтимоий тараққиёти соҳасида устувор деб эълон қилинади" деб белгиланиши ижтимоий-иқтисодий тараққиётимизда таълим тизимининг тутган ўрнининг муҳим аҳамиятга эгалигини аниқлаб берган.

Мазкур тартиб мазмун-моҳияти билан қабул қилинаётган норматив-ҳуқуқий ҳужжатларда ўз аксини топиб келмоқда.

Бугунги кунда давлатимизда умумий ўрта таълим икки босқичда ташкил этилган бўлиб, унда бошланғич таълим ўқиш, ёзиш, санаш, ўқув фаолиятининг асосий кўникма ва малакалари, ижодий фикрлаш хислатлари, ўзини-ўзи назорат қилиш ўқуви, нутқ ва ҳулқ-атвор маданияти, шахсий гигиена ва соғлом турмуш тарзи асослари эгаллаб олинishiни таъминлаш, мактабда ўқув-тарбиявий фаолиятини болаларининг қобилиятига боғлиқ равишда табақалаштиришга Давлат таълим стандарти (ДТС) доирасида ўқитиш жараёни мазмунини ва усулларининг хилма-хиллиги, ўқув топшириқларининг ўқувчиларнинг индивидуал имкониятларига мослаштириш, тенглаштириш синфлари ва гуруҳлари ташкил этиш ҳисобига зоришилши белгиланган бўлса, умумий ўрта таълим мунтазам билимлар олинишини, кенг дунёқараш ҳамда ижодий мустақил фикрлаш шакллантирилишини, ўқувчи шахси қарор топишини, унинг қизиқишлари ва ижтимоий ўзини-ўзи аниқлаб олиш қобилиятлари ривожлантирилишини таъминлашни белгиланган.

Шунингдек, умумий ўрта таълим мазмунини мажбурий ва қўшимча компонентлардан иборат бўлиши инфодаланган. Мажбурий компонент-ДТС билан белгиланиши ва

ўқувчиларини тайёрлашнинг ўрта махсус, касб-хунар таълими муассасаларида билимлар асосларини янада пухта ўрганishi ва касб эгаллаш учун етарли бўлган зарур даражасини, қўшимча компонент-ўқувчининг эҳтиёжлари ва қобилиятларидан, мактабнинг моддий-техника ва кадрлар билан таъминланганлигидан келиб чиқishi ҳамда қўшимча ўқув юктамалари ҳажми Халқ таълими вазирлигининг Соғлиқни сақлаш вазирлиги билан келишилган нормативларига мувофиқ белгиланиши инфодаланган.

Маълумки, таълим сифати-таълим жараёнининг ўқитиш мазмунини ва натижаларининг ДТС талабларига мувофиқлиги билан ўлчанади.

ДТС доимий равишда мазмунан такомиллаштирилмоқда ҳамда таълим муассасаларида таълим сифатининг мукамил таъминланишига олиб келмоқда.

ДТСнинг таълим жараёнига жорий этилиши таълим сифати ошишига таъсир этувчи асосий воситалардан бири ҳисобланади.

Агар, умумий ўрта таълим жараёнига жорий этилган ДТС ва унинг мазмунига эътибор қаратсак, у ҳолда ДТСнинг таркибий қисмлари асосий қондалар, умумий ўрта таълимнинг ДТСни ишлаб чиқиш ва жорий этиш асослари, ишлаб чиқиш тамойиллари, таянч ўқув режаси, шунингдек, ўқувчиларнинг тайёргарлик даражасига қўйиладиган мажбурий минимал талаблар ташкил этиши келиб чиқади.

Таълим сифатини таъминлаш ўқувчилар тайёргарлик даражасига қўйилган мажбурий минимал талаблар бажарилиши билан баҳоланади.

Мажбурий минимал талабларни бажариш асосан таянч ўқув режада белгиланган дарс соатлари ҳисобидан амалга оширилади.

Таянч ўқув режалар I-IV синфлар учун алоҳида, V-IX синфлар учун алоҳида тасдиқланган ҳамда синфлар кесимида дарс соатлари тақсимлаб берилган.

Таянч ўқув режадаги дарс соатларини умумий ўрта таълим муассасаларига жорий этиш ва уни ўқувчилар онгига етказиш ишлари ДТС доирасида ишлаб чиқилган, тасдиқланган, белгиланган тартибда нашр этилган дарсликлар ва ўқув қўлланмалари, шунингдек, ДТСни таълим жараёнига татбиқ эта оладиган даражада таълим олган ва тегишли маълумотга эга бўлган педагог ходимлар томонидан амалга оширилади.

“Таълим тўғрисида”ги қонунда умумий ўрта таълимга ўқувчилар қобилияти, истеъдодини ривожлантириш учун ихтисослаштирилган мактаблар ташкил этилиши мумкинлиги белгиланган.

Қонунда белгиланган мазкур тартибни бажариш учун мамлакатимиз умумий ўрта таълимга айрим фанлар чуқур ўрганиладиган давлат ихтисослаштирилган умумтаълим муассасаларини ташкил этиш жорий этилган.

Айрим фанлар чуқур ўрганиладиган давлат ихтисослаштирилган умумтаълим муассасалари айрим фанлар чуқур ўрганиладиган ихтисослаштирилган синфлари, мактаблари ва айрим фанлар чуқур ўрганиладиган ихтисослаштирилган мактаб-интернатлари ташкил этилган.

Умумий ўрта таълимда ўқувчиларни 2- ва 5-синфдан ихтисослаштирилган давлат умумий ўрта таълим муассасаларига қабул қилиш тартиби жорий этилган. Ихтисослаштирилган давлат умумий ўрта таълим муассасаларида тахсил олаётган ўқувчиларга ўқув фанларини чуқурлаштирилган ҳолда ўқитиш учун белгиланган тартибда тасдиқланган алоҳида ўқув режалари ва ўқув дастурлари ишлаб чиқилган.

Умумий ўрта таълим мактаблари таълим жараёнига “5-9-синф ўқувчиларининг билимлари сифатини назорат қилишнинг рейтинг тизими тўғрисида”ги Низом ишлаб чиқилган ва жорий этилган.

Дарҳақиқат, таълим сифати таъминланишида муҳим ўрин тутадиган замонавий педагог ходимлар ўз меҳнати самарадорлиги билан иктимоний-иктисодий соҳалар тараққиёти, унинг келажаги шакллантирилишида ўзининг муносиб ҳиссасини қўшадиган масъулиятли шахслар таркибига киради.

Мамлакатимиз ҳукумати томонидан педагог ходимлар амалга ошираётган ишлар натижаси нафақат маънавий-маърифий жиҳатдан, балки моддий, иқтисодий томондан ҳам ўз ўрнида кадрланиб келинмоқда.

Ҳозирги кунда халқ таълими тизимида фаолит кўрсатаётган педагог ходимлар касбий фаолитини рағбатлантириш ишларини амалга ошириш учун норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар негизи шакллантирилган.

Айнан, умумий ўрта таълим муассасалари педагог ходимларининг рағбатлантирилиши, улар ўртасида соғлом рақобатни юзага чиқариш учун бир катор ҳужжатлар қабул қилинганки, ҳозирда ушбу ҳужжатлар асосида педагог ходимларнинг касб маҳоратини максалди, мунтазам оширилишини рағбатлантириш, иш ҳақи миқдорининг кўпайиши имкониятларини таъминлаш, мактаблар мустақиллигини, директор ва педагогик жамоанинг ходимлар меҳнатини баҳолашдаги ҳуқуқларини янада оширишга йўналтирилган, уларнинг ўз касбларига иқодий муносабатларини шакллантириш борасида ташкилий ва амалий ишлар бажарилмоқда.

Зеро, бугунги кун таълим сифатига эътибор қаратсак, унда ўқувчиларимиз учун узлуксизлик ва изчиллик принциплари асосида йўлга қўйилган рейтинг кўрсаткичлари, ўрта махсус, касб-ҳунар таълимига йўналтирилган билим, кўникма ва малакалар эгаллаганлиги аниқ бўлади.

Биз таълим сифатини янада такомиллаштириш учун куйидаги хулосаларни ҳисобга олишни мақсадга мувофиқ деб ҳисоблаймиз.

Биринчидан, таълим сифати таъминланишида таянч ўқув режада белгиланган “филология”, “ижтимоий билимлар”, “математика”, “табиий билимлар”, “мънавият”, “санъат”, “технология” ва “соғломлаштириш” таълим соҳалари, шунингдек, унда кўрсатилган ўқув фанларининг ўқитилишини мажбурий компонент ҳисобидан таъминланишида ўрта махсус, касб-хунар таълими муассасаларида берилиши назарда тутилган билимлар асослари эгалланишини янада аниқлаштириш хусусиятларини бажариш муҳим аҳамиятга эга бўлмоқда. Фикримизча, ўрта махсус, касб-хунар таълимига жорий этилган “Ўрта махсус, касб-хунар таълимининг тайёрлов йўналишлари, касблар ва ихтисосликлар умумдават таснифлагичи”да берилган “таълим”, “гуманитар фанлар ва санъат”, “ижтимоий фанлар, бизнес ва ҳуқуқ”, “фан”, “муҳандислик, ишлов бериш ва қуриш тармоқлари”, “қишлоқ ва сув хўжалиги”, “соғлиқни сақлаш ва ижтимоий таъминот”, “хизматлар” соҳаларидаги тайёрлов йўналишлари бўйича ўқувчиларда шаклландирган қобилиятларни аниқлаш учун психологик-педагогик ташхис методикаларини миллий ва маҳаллий шарт шароитларни ҳисобга олган ҳолда янада такомиллаштириш зарурияти мавжудлиги кўринмоқда.

Иккинчидан, умумий ўрта таълим муассасаларида ихтисос-лаштирилган синфлар ташкил этишни кўпайтириш орқали ўқувчиларни ўрта махсус, касб-хунар таълимига жалб этишга оид ишларни янада кенгайтириш мумкинлиги келиб чиқмоқда.

Учинчидан, педагог ходимлар меҳнатини ўқувчиларининг ўрта махсус, касб-хунар таълимига сифатли

жалб этилиши билан баҳоланишига оид талабларни норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар мазмунига киритиш лозим бўлмоқда.

## ХОЛИС ҲАМКОРЛИК – МУҲИМ ВОСИТА

Қ. Баймиров, ДТМ

Мамлакатимизнинг узлуксиз таълим жараёни бугун янги босқичга кўтаришмоқда. Бу ҳолатни ҳар бир фуқаро, айниқса, таълим жараёни иштирокчилари аниқ ва мукаммал тушуниши шарт. Жумладан, “Малакали педагог кадрлар тайёрлаш ҳамда ўрта махсус, касб-хунар таълими муассасаларини шундай кадрлар билан таъминлаш тизимини янада такомиллаштиришга оид чора-тадбирлар тўғрисида”ги қарорда (2012 йил 28 май) “касб-хунар коллежлари ва академик лицейлар учун янги ўқув режалари ва дастурларини қайтадан ишлаб чиқсин ҳамда белгиланган тартибда тасдиқласин, уларда анъанавий мактаб таълими услубларидан воз кечиб, амалий машғулотлар ва ишлаб чиқариш амалиёти бўйича соатлар кўпайтирилишини назарда тутсин” деган топшириқ белгиланган.

Қарорда яна бир муҳим жиҳатга эътибор қаратилганки, бунда “таълим жараёнида илгор педагогик услуб ва технологиялари (“case study” услуби, лойиҳалар услуби, ҳамкорликда ўқитиш, “амалий ўйин”, интерфаол таълим услуби ва бошқалар), ахборот-коммуникация технологиялари, электрон таълим ресурслари ва мультимедиа тақдиротларидан фойдаланиш борасидаги чет эл тажрибасини чуқур ва ҳар томонлама ўрганиб чиқсин” дейилган. Агар “кейс стади”, лойиҳалар каби услубларга эътибор қаратилган бўлса, малакали мутахассис бўлишда ушбу услублар ёрдамида таълим берувчиларнинг таълим олувчиларга нисбатан таъсир даражасини камайтириш ва ўқувчиларнинг мустақил равишда ахборот-технология воситаларидан фойдаланиш зарурияти кенгайтиришга

эршилади. Бу эса таълим жараёнидаги амалий машғулот ва ишлаб чиқариш амалиётининг ўзаро уйғунлашиб, анъанавий мактаб таълими услубларидан воз кечилишига олиб келиши аниқ.

Аммо бир жиҳатга тўхталиб ўтиш жоизки, бугунги кунда айрим таълим муассасаси раҳбар ва педагоглардаги эътиборсизлик сабаб амалиётга татбиқ этилаётган янгиликлардан старлича хабардор бўлмай қолмоқда. Бинобарин, мамлакат истиқболи, агар таъбир жоиз бўлса, бугун таълим муассасаларида сабоқ олаётган ўқувчилар камолотидадир. Шундан келиб чиқиб, қайси умумий ўрта ёки ўрта махсус, касб-хунар таълими муассасалари ўз фаолиятини, дейлик, мактаб ўқувчиларини таълимнинг кейинги босқичига тайёрлаш борасида бажарадиган ишларини реклама қилайти? Қайси академик лицей ёки коллеж мактабга бориб, педагогик жамоа билан аниқ натижага қаратилган шартномалар тузиб, ўзаро келишмоқда ва ота-оналар жавобгарлигини ҳис қилиб, таълим беришга қафолат бермоқда?

Айтиш жоизки, бугун шиддат билан ўзгараётган ахборот дунёсида, содир бўлаётган барча ижобий ёки салбий ҳодисалар натижаси "ақл" ва "иш"дан ташкил топган "хужум" эканини англашимиз, бу ҳақиқатни чуқур ва мукаммал тушуналлар асосида жавобгарлик билан ҳис қилишимиз зарур. Шунда вояга етмаган болаларнинг таълим олишига жавобгар – ота-она ёки қонуний вакилларнинг таъсири доим янгиланиб турса, таълим натижаси сифат жиҳатидан ўзгариб боради.

Мамлакатимиз ёшларнинг ўрта махсус, касб-хунар таълимини олишлари учун шарт-шароитларни мукаммал шакллантириш йўлидан бормоқда. Алоҳида эътибор қаратиш лозимки, узлуксиз таълим тизимига камчиликларни тўлдирадиган нимадир қўшиш билан бирга, ортиқча нарсани олиб ташлаш ҳам тақомиллаштириш ҳисобланади.

Маълумки, Давлат таълим стандарти ва ундаги ўқув режа, дастур ва ўқув фанларига таъинган ҳолда дарслик, ўқув қўлланма ва тарқатма материалларнинг мазмунини ахборот-технологиялари асосида таъминлаб берадиган ўқув услубий мажмуаларни қайта кўриб чиқиш лозим бўлмоқда.

Ушбу ҳулосамиз айрим дарслик ва ўқув қўланмаларни таҳлил қилганимизда ўз исботини топди. Жумладан, давлат таълим стандартида белгиланган билим, кўникма ва малакалар тавсия этилган дарслик ёки ўқув қўлланмада батафсил ифодасини топмаган ҳолатлар ҳам мавжудлиги кузатилади. Масалан, ўқувчи ўзлаштириши ва амалда қўллаши зарур билим, кўникма ва малакалар давлат таълим стандарти ёки малака тавсифида берилган, аммо дарслик ёки ўқув қўлланмада бу талаблар аниқ ёритилмаган. Алоҳида ўқувчи учун тушунарли тарзда берилмаган ва мутахассис малакалари шаклланиши кетма-кетлиги таъминланмаган.

Мазкур муаммолар стандартини жорий этишдаги билим, кўникма ва малакалар моҳиятини мукаммал тушунмаслик оқибатида келиб чиққан бўлиши мумкинлиги ҳолда, ушбу тушуналларга ҳам аниқлик киритишни зарур деб ҳисоблаймиз.

Содда тилда айтганда, билим – табиат ва жамият ҳақида шахслар томонидан тўплаган ҳаққоний маълумотлар бўлса, кўникма – билимни аниқ шахслар ёки воситалар (*ирсият, муҳит, эътиқодли амалий ахлоқ-тарбия, дарслик, ўқув қўлланмалар*) ёрдами билан ўзлаштириб бориш, малака – мукаммал ўзлаштириш бароборида автоматлашган (*юрини, ўқини, ёзини, қўлини, айрини, қўнайтириши, бўлини, касб-хунар ўрсаниши каби*) фаолиятга эга бўлиш жараёни деб тушунилади.

Шу ўринда, узлуксиз таълим қандай норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар асосида ташкил этилишига аниқлик киритиб ўтсак. Бу ҳужжатлар таркибий қисми ўқув режа, ўқув дастури ва ўқув фанлари ҳисобланади.

Узлуксиз таълим тизимида фойдаланиладиган норматив-хукукий ҳужжатларнинг амалиётга татбиқи, асосан, таълим жараёни асосида ечим топади.

Албатта, таълим — ижодий жараён. Бироқ ижодийликни маълум қонуни ҳужжатлари асосида шакллантирилган тизимларга риоя қилмасдан, камчиликларга ёки илмий хатоликларга йўл қўйиш деб тушунамаслик керак, балки стандарт даражасида белгиланган билим, кўникма ва малакаларни таълим олувчиларда шакллантириш мажбурий эканлигини теган аниқлаш жоиз.

Шу ўринда билим, кўникма ва малакалар шаклланишини таъминловчи ўқув режа, ўқув дастури ва ўқув фанлари моҳияти ҳақида фикр юритсак.

**Ўқув режа** — шахсларнинг ёш давларига нисбатан шаклланиши лозим бўлган билим, кўникма ва малакаларнинг вақти (*муддати*)ни белгилаб берадиган норматив-хукукий ҳужжат бўлиб, таълимни молиялаштириш ва иш ҳақини белгилаш учун асосий восита ҳисобланади.

Узлуксиз таълимни молиялаштиришнинг янги бир тизими жорий этилса, "Таълим тўғрисида"ги қонуннинг 30-моддасидаги "вояга етмаган болаларнинг ота-оналари ёки қонуний вакиллари боланинг қонуний ҳуқуқлари ва манфаатларини ҳимоя қилишлари шарт ҳамда уларнинг тарбияси, мактабгача, умумий ўрта, ўрта махсус, касб-ҳунар таълими олишлари учун жавобгардир" деб белгиланган қонуннинг янада аниқлик билан бажарилишини таъминлайди, назаримизда.

Ота-она фарзандининг таълим олиши учун асосий жавобгар бўлса, таълим берувчилар масъулияти таъсир кучи камаяди. Дейлик, ўқитувчилар ўқувчиларни ўқитганмаганлиги ёки етарли таълим бермаганлиги аниқланиди. Бундай ҳолатларга онд чора-тадбирларини белгилаш воситаларининг таъсирчан шакли шаклланимаган бўлса-да, жавобгарлик ота-она зиммасида қолиб келмоқда.

Тадқиқотларимиз кўрсатишича, фарзанд тутилгандан кейин банк томонидан соғлигини сақлаш ва таълим олиши учун маблағ ажратилиши ҳақида маълумотлар берилиши ва ажратиладиган сарф-харажатларнинг заруриятга қараб мажбурий сарфлаши учун жавобгарлик ота-она зиммасига юклатилган ҳолда келишув шартномаси тузилишига эришилса, баъзи ноаниқликларга ойдинлик киритилади.

Шундагина мактабгача, умумий ўрта ва ўрта махсус, касб-ҳунар таълими берадиган масъулларда жавобгарлик ҳисси ошади. Бонси, ўқитувчиларининг дарс ўтиш сифати қандай бўлишидан қатъи назар маош олишайтти-ку, бундан ота-она хабарсиз ёки хабардор бўлганда ҳам ҳеч қандай чора-тадбир белгилаш амалиётига эга эмас.

Агар, ота-она фарзандининг таълим босқичларида маълум натижаларга эришмаганлигини аниқласа, ўзaro тузилган келишув шартнома ижросини таълим ништирокчилари билан ҳамкорликда қонуний ечишлари мумкин бўлади. Шунда мактаб таълимига ўқувчиларни жалб этишга мактаб масъулият билан қарайди ва ўз имкониятини баҳолаган ҳолда ота-оналар билан мактаб раҳбари келишув шартномасини тузади.

Шунингдек, Қонуннинг 29-моддасида белгиланган таълим муассасасини унинг раҳбари бошқаради, деган қоида янги мазмунда шаклланади, фикримизча.

Энди, ўқув дастури ва унинг моҳияти ҳақида мулоҳоза юритсак.

Ўқув режа бўйича ўқувчиларда билим, кўникма ва малакалар шаклланиши учун мажбурий жараённи маълум ҳажм (*чуқурлик*)да таъминлаб берадиган восита сифатида *ўқув дастури*ни тушуниш лозим. Мазкур ҳужжат ҳам маълум қонуни-қоидалар асосида узлуксиз таълим жараёни ташкил этилишини таъминлаб беради. Шунинг учун, ўқув дастурини нафақат пул тўланадиган дарс соатиға, балки ўқувчининг тўлиқ бўш (*ўқув режада акс этмаган*) вақтини ҳам назорат

қиладиган норматив-ҳуқуқий ҳужжат сифатида амалиётга жорий этиш мақсадга мувофиқ деб ҳисоблаймиз.

Зотан, ўқув дастури – шахсларнинг ёш даврларига нисбатан давлат томонидан ўрнатилган *муддат* ичида ҳамда буш вақтини ўтказадиган воситаларда эгаллаши лозим билим, кўникма ва малакалар ҳажмини белгилаб берадиган норматив-ҳуқуқий ҳужжат, десак бўлади.

Оддий мисол 1-9- синфларда математика фани ўқув режада маълум соатларда ўқитилиши белгиланган, лекин шу соатлар давомида ўқувчиларга математик билим, кўникма ва малакаларни қанча ҳажмда, қайси синфларда, қандай кетма-кетлик ва изчилликда ўргатилиши ўқув дастурида белгиланган бўлади.

Ўқув дастурини ўзлаштириш нафақат мактабда, балки онла ёки мактабдан ташқари таълим муассасасида ҳам давом этиши мумкин.

Ўқув режа ва дастури асосида ўқувчида билим, кўникма ва малака шаклланишига аниқ таъсир этадиган восита бу – ўқув предмети ҳисобланади.

Энди “предмет”га оид фикримизга ойдинлик киритиб, “фан”ни “предмет” деб аташга борасида тақлифларимизни билдирсак.

Дарҳақиқат, ҳар қандай ҳаракат предмет (*нарсa*) билан боғлиқ бўлса, унинг объекти (*ўрганиш соҳаси*) мақсад ва вазифалар аниқ ечилганлигини баҳолаб беради.

Кузатишларимизча, “ўқув” сўзи ишлатилгани, демак, яқунланган иллончи хулосаларнинг объектга нисбатан бўлишини фақат “предмет” таъминлаб беради. Бундан ташқари, филологларимиз “фан” сўзи қўлланишини мазмунан техника соҳаси билан ҳам уйғунлашишини исбот этиши мумкин.

Зеро, “фан”нинг ҳали ечиб бермаган фаразлари жуда кўп. Шу боис “фан”ни ўқувчига ўргатиш илмий нуқтан назардан

туғалланган билим, кўникма ва малака шаклланишини ҳал қилиб бера олмайди.

Шу ўринда ўрта махсус, касб-ҳунар таълимида ўқувчиларга ўқитилаётган айрим “фан”лар номланишини кўриб чиқсак.

Жумладан, ўқувчилар ёш хусусиятларига мос келмайдиган, фақат, касб-ҳунар ўрганишда амалиёт ва ишлаб чиқариш амалиётида қўллаш ёки ахборот-коммуникация технологиялари, электрон таълим ресурслари ва мультимедиа тақдиротларидан фойдаланиш орқали тушуниши мумкин бўлган

Ўқув фанларни ўз предмети ва объектига эга бўлган фанларга нисбатан, яъни Олий аттестация комиссияси тақлиф этган фан тармоғи, ихтисосликлар гуруҳи ва ихтисосликларга нисбатан таҳсил этсак, ўзаро мослик жуда камни ташкил этади.

Демак, ўқув жараёнини амалиётга мос равишда ташкил этишимиз учун ҳам кўплаб илмий-тадқиқот ишлар бажарилиши зарур. Чунки узлуксиз таълим тизимини янада такомиллаштириш вазифасини бажариш давлат буюртмаси ҳисобида олиб борилаётган илмий-тадқиқотлар билан узвий ва чамбарчас боғлиқ.

Ваҳоланки, таълимнинг мукаммал ечини илмда бўлса, олиб борилаётган илмий-тадқиқот ишлари ва унинг натижалари билан ҳисоблашни зарур бўлади. Айнан, буни бугунги ўрта махсус, касб-ҳунар таълими билан боғлиқ илмий-тадқиқотлар ва унда олиб борилаётган ишлар мазмуни билан ҳам таққослаш муҳим аҳамиятга эга.

Албатта, назария амалиётдан келиб чиқади ва амалиёт билан уйғунланган назариягина амалиётга қайтади. Узлуксиз таълим тизими яқунланган илмий хулосалар асосида ташкил этилишига эришсак, амалиётдан аниқ манзилли назариялар келиб чиқади ва бевосита амалиётга қайтади.

Демак, ўқув предмети – шахснинг ёш давларига нисбатан шакллантирилиши мажбурийлиги белгиланган билим, кўникма ва малакаларни ўзлаштириши учун ишлаб чиқилган ўқув режа асосида ўқув дастурига таянган ҳолда маълум тайёрлов йўналишлари (*касблар*) бўйича мутахассис бўлишига кафолат берадиган воситалар мажмуасидир, деган тушунчага келсак, амалда тўғри ва аниқ назарияга эга бўлаемиз.

Хулоса ўрнида мамлакатимиз узлуксиз таълим тизимини аниқ янги йўналишларга олиб келишимиз учун мукаммал конун ҳужжатлари ишлаб чиқилган. Бугунги кунда қилган ишларимиз ва эришган ютуқларимизга боғланиб қолмасдан, бағримизни кенг очиб, меҳр-мухаббат билан келажак авлодларимиз олдига бешвоз чиқа олсак, максадларимиз янада ойдинлана боради.

Муаллифлар ҳақида маълумот

1. Абдурахманова А. Т., ТерДУ, ўқитувчи.
2. Амиркулова З., ТерДУ, ўқитувчи.
3. Асқаров Ш., РИМСАЛ, ўқитувчи.
4. Бегашева Ш. Н., ТерДУ, ўқитувчи.
5. Джуракулова А., ТерДУ, ўқитувчи.
6. Жабборова З., ТДПУ магистранти.
7. Жумаев Н., РИМСАЛ, директор ўринбосари.
8. Иманов Б. Б., ТерДУ пед. ф. н., доц.
9. Исмаилов И. Ш., ТШПХҚТМОИ, пед. ф. н., доц., ректор.
10. Камолхўжаев Ш. М., ТДГУ, пед. ф. д., проф.
11. Кенжаева С., РИМСАЛ, ўқитувчи.
12. Козимова З., РИМСАЛ, ўқитувчи.
13. Латипов О. Ж., РИМСАЛ, ф. ф. н., доц.
14. Мадамиев М., РИМСАЛ, ўқитувчи.
15. Марипов Н., ТДАУ, ўқитувчи.
16. Марамова М., ФарДУ, ўқитувчи.
17. Маҳмудов Ю. Ғ., РИМСАЛ, пед. ф. д., проф., директор ўринбосари.
18. Маҳмудова С. Ю., Сергели тумани 32-мактаб, пед. ф. н.
19. Мирсолиҳов Б. А., ТТИМИ, ф. – м. ф. н., доц.
20. Муратов А. Р., ТДИУ, 3-курс талаба.
21. Мухторова Л. А., ТерДУ, ўқитувчи.
22. Мўминов Ф., РИМСАЛ, бош тарбиячи.
23. Норбўтаев Х. Б., ТерДУ, пед. ф. н., кафедра мудир.
24. Омонов Х. Т., ТМИ, пед. ф. д., проф.
25. Панжиева М., ТерДУ, ўқитувчи.
26. Раемов М., ТМИ, пед. ф. н., проф.
27. Расулов М., РИМСАЛ, кафедра мудир.
28. Рфиқов И. Ф., ТерДУ, ўқитувчи.
29. Саидрахмелова З., РИМСАЛ, ўқитувчи.
30. Сузюнов О., СамИСИ, п. ф. н., доц., кафедра мудир.
31. Хасанов С., ТДАУ, ўқитувчи.
32. Холиқов И., ТДПУ, т. ф. д., проф., Халқаро экология, табиат ва инсон ҳавфсизлиги ФА акад.
33. Холмирзаев З. Ж., РИМСАЛ, директор.
34. Холмирзаев Э. Ж., ЎзДЖТИ, пед. ф. н., доц.
35. Холмирзаева М., РИМСАЛ, ўқитувчи.
36. Худайбердиева У., РИМСАЛ, директор ўринбосари.
37. Хушвақтов Т., ТДАУ, ўқитувчи.
38. Шаббазова Д. Р., ТерДУ, ўқитувчи.
39. Шайманов Ч., ТДАУ, катта ўқитувчи.
40. Шарафутдинова Х. Г., ТерДУ, пед. ф. н.
41. Шомуродова Н., ТДИУ, и. ф. н., доц., кафедра мудир.

42. Элмуродов Б., ТАЙЛКЭИ, к.ф.н., доц.
43. Эшқулов А. А., ТДТУ, катта ўқитувчи.
44. Юлдашев Ю., ТДАУ, ўқитувчи.
45. Явқачева З., ТТИМИ, катта ўқитувчи.
46. Яқубова Д. Ш., ТерДУ, ўқитувчи.
47. Ўринбоев З. Ж., РИМСАЛ, ўқитувчи.
48. Кодиров А. А., ҚарДУ, к.ф.н., доц.
49. Кулматов Ж. Ч., ТДИУ, 3-курс талаба.
50. Кулматов Н., ТДАУ, ўқитувчи.
51. Кулматов Ч. А., ТДИУ, и.ф.н., доц.
52. Курбонов Б., РИМСАЛ, директор ўринбосари.
53. Қўниқиров И. Х., ТМИ, т.ф.н., доц.
54. Хантова Ф. А., ТерДУ, ўқитувчи.
55. Химматов Р. Ў., ТерДУ, ўқитувчи.

### Қисқартма сўзлар

- ТерДУ – Термиз давлат университети.  
 ТДТУ – Тошкент давлат техника университети.  
 ТДАУ – Тошкент давлат аграр университети.  
 ТДИУ – Тошкент давлат иқтисодийёт университети.  
 ТДПУ – Тошкент давлат педагогика университети.  
 ТМИ – Тошкент молия институту.  
 ТТИМИ – Тошкент темир йўллар муҳандислари институту.  
 ТАЙЛКЭИ – Тошкент автомобиль - йўлларни лойиҳалаш, қуриш ва эксплуатацияси институту.  
 ТШПХҚТМОИ – Тошкент шаҳар педагог ходимларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш институту.  
 ФА – Фанлар академияси.  
 ФарДУ – Фарғона давлат университети.  
 РИМСАЛ – Республика ихтисослаштирилган мусиқа ва санъат академик лицейи.  
 СамИСИ – Самарқанд иқтисодийёт – сервис институту.  
 “Сирдарья” университети, Қозоғистон.  
 ЎзДЖТИ – Ўзбекистон давлат жисмоний тарбия институту.  
 ЎзРФА – Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси.  
 ҚарДУ – Қарши давлат университети.  
 Т.ф.д. - тарих фанлари доктори.  
 И.ф.н. - иқтисод фанлари номзоди.  
 Пед.ф.д. - педагогика фанлари доктори.  
 Пед.ф.н. - педагогика фанлари номзоди.  
 Ф. -м.ф.д. - физика-математика фанлари доктори.  
 Ф. -м.ф.н. - физика-математика фанлари номзоди.  
 К.ф.н. - кимё фанлари номзоди.  
 Ф.ф.н. - филология фанлари номзоди.

## МУНДАРИЖА

|  |    |
|--|----|
| 1. Ю. Юлдашев, Т. Хувайетов, Н. Марипов, С. Хасанов, ТДАУ. Физикадан пахтачилик техникаси ва технологиясига доир масалалар танлаш ва ечиш методикаси.....      | 3  |
| 2. З. Ж. Халмирзаев, РИМСАЛ. Амир Темур даврида адолат ва ҳақоқат мезонлари устуворлиги.....   | 7  |
| 3. Т. Хувайетов, ТДАУ. Қишлоқ хўжалик олий таълим муассасаларида физика ўқитишнинг касбий мазмундорлиги.....   | 11 |
| 4. Ю. Ф. Маҳмудов, РИМСАЛ; Б. А. Мирсолиҳов, ТТЙМН; Ю. Юлдашев, ТДАУ. Плазма мавзусини ўқиш методикаси.....  | 19 |
| 5. Камалходжоев Ш. М., Эшқулов А. А., ТТТУ. Силергетика ва физика.....   | 23 |
| 6. З. Ж. Халмирзаев РИМСАЛ. Амир Темур давлатини бошқаришда қонуни - қондаларга, тамойилларга асосланганлиги.....  | 28 |
| 7. Р. Ҳ. Ҳаммамов, ТерДУ; О. Сулонов, СамНСи. Таълим жараёнига инновацион технологиялар ва интерфаол услубларни қўллаш.....                                    | 34 |
| 8. Z. Amirgulova, TerDU; Z. Kozimova, RIMSAL. Nutq jarayonida tovashlarning o'zgarish xususiyatlarini o'rganishda interfaol uslublardan foydalanish.....       | 37 |
| 9. Ч. Шайманов, Н. Марипов, С. Хасанов, ТДАУ. Қўтланган ёруғликни пахта толаси мисолида ўрганиш.....   | 40 |
| 10. Н. Қўлматов, ТДАУ; Э. Ж. Халмирзаев, ҲДЖТИ; М. Мадаминов, РИМСАЛ. Ўқувчи - ёшларни ватанпарварлик руҳида тарбиялаш - юни ҳамият қуришнинг муҳим шарты..... | 43 |
| 11. Ф. А. Ҳайитова, ТерДУ; Э. Саидхўмедова, РИМСАЛ. Ўқувчи нутқини ўстиришда эртақлардан фойдаланиш.....   | 45 |
| 12. Т. Хувайетов, ТДАУ. Қишлоқ хўжалик касб-хунар коллежларида амалий физикани ўрганиш методикаси.....   | 48 |
| 13. Д. Ш. Яқубова, ТерДУ; О. Сулонов, СамНСи. Ўқувчи салоҳиятини интеграцион таълим орқали юксалтириш.....   | 56 |
| 14. Ш. Н. Бегимева, ТерДУ; О. Сулонов, СамНСи. Касбий педагогик мулоқотни моделлаштиришда ўқитувчининг ўрни.....   | 60 |
| 15. И. Ф. Рафиқов, Л. А. Мулторова, ТерДУ; М. Раёмов, ТМН. Инновацион технологиялардан фойдаланишнинг ўзига хос хусусиятлари ва афзалликлари.....              | 62 |
| 16. L. A. Muxtorova, TerDU; O. Suyunov, SamSI. Rivojlantiruvchi ta'lim texnologiyasidan foydalanish imkoniyatlari.....   | 66 |
| 17. Ю. Ф. Маҳмудов, РИМСАЛ; Б. А. Мирсолиҳов, ТТЙМН; Н. Марипов, ТДАУ. Ҳаво намлиги мавзусини ўқиш методикаси.....   | 69 |

|  |     |
|--|-----|
| 18. Н. Қўлматов, ТДАУ; Э. Ж. Халмирзаев, ҲДЖТИ; Н. Жумоев, РИМСАЛ. Миллий маънавий қадриятларнинг ўқувчи - ёшлар тарбиясидаги ўрни.....                          | 77  |
| 19. X. Г. Шарофутдинова, ТерДУ; Б. Расулов, РИМСАЛ. Касбий ўзликни англашда интерфаол услубларнинг аҳамияти.....   | 79  |
| 20. A. Djurakulova, M. Parjiyeva, TerDU; M. Rayetov, TMI. Matematik ta'limni takomillashtirishda ispring quizmecker dastardan foydalanish.....                   | 82  |
| 21. С. Ю. Маҳмудова, Сергели тумани, 32-мактаб; Э. Яқочева, ТТЙМН; Ю. Юлдашев, Т. Хувайетов, ТДАУ. Капилляр ҳодисалар мавзусини ўқиш методикаси.....             | 87  |
| 22. L. A. Muxtorova, TerDU; O. Suyunov, SamSI. Multimediya vositalaridan foydalanish imkoniyatlari.....  | 94  |
| 23. Д. Р. Шаббозова, ТерДУ; М. Халмирзаева, РИМСАЛ. Ўқувчи шахсини шакллантиришда дидактик ўйинлардан фойдаланиш.....  | 97  |
| 24. Б. Эшқулов, ТАЙЛҚЭН, А. А. Қодиров, ҚарДУ; У. Ш. Исмаилов, ПИХТХҚТМОН. Беналдегидинг гидридини амонлар билан ўзаро реакциялари.....                          | 100 |
| 25. Н. Қўлматов, ТДАУ, Б. Қурбанов, РИМСАЛ; Э. Ж. Халмирзаев, ҲДЖТИ. Ота-онага меҳри бўлиш фарзанд учун ҳам фарз, ҳам қарз.....                                  | 105 |
| 26. Ш. М. Камалхўжоев, А. А. Эшқулов, ТТТУ. Глобаллашув даврида улуксан таълим муаммолари.....   | 107 |
| 27. Абдурахманова А. Т., ТерГУ; Аскарлов Ш., РСА/ВМН. Информационная среда: иллюзии и реальности.....  | 111 |
| 28. Ю. Ф. Маҳмудов, РИМСАЛ; Б. А. Мирсолиҳов, ТТЙМН; С. Хасанов, ТДАУ. Бут ҳосил бўлиши ва конденсациянинг солиштирма иссиқлиги мавзусини ўқиш технологияси..... | 114 |
| 29. Н. Қўлматов ТДАУ; Э. Ж. Халмирзаев, ҲДЖТИ; У. Худойбердиева, РИМСАЛ. Ўқувчи - ёшларда миллий ўзликни англаш туйғусини шакллантириш хусусиятлари.....         | 117 |
| 30. С. Ю. Маҳмудова, Сергели тумани, 32-мактаб; Б. А. Мирсолиҳов, ТТЙМН; Н. Марипов, ТДАУ. Ҳарорат. Иссиқлик мувозанати мавзусини ўқиш методикаси.....           | 123 |
| 31. З. Ж. Халмирзаев, РИМСАЛ. Амир Темур - адолат ва ҳақоқат ҳаёийси.....  | 126 |
| 32. Ч. Қўлматов, Ж. Қўлматов, III курс талаба, ТДНУ. Худудлар молекуляр салоҳиятини ошириш.....  | 133 |
| 33. X. B. Norbo'layev, TerDU; M. Xolmirzayeva, RIMSAL. Darslarni interfaol uslubda tashkil etishda innovasion texnologiyalardan foydalanish.....                 | 136 |

|  |     |
|--|-----|
| 34. A. R. Muratov a third-year-student in "Information systems in economics" faculty. Prospects of development of foreign economic relations in small business and private entrepreneurship..... | 139 |
| 35. Ч. Қўлматов, Ж. Қўлматов, III курс талаба, ТДПУ. Жаҳон молия бозоридagi инверсиялар ва уларнинг мамлакатлар истисодидagi таъсири.....  | 144 |
| 36. Н. Шамуродова, Ж. Қўлматов, III курс талаба, ТДПУ. Замонавий бизнес таълим амалиётидаги муаммолар ва истисодидagi вазифалар.....   | 147 |
| 37. Ю. Ф. Маҳмудов, РИМСАЛ, А. А. Эиқлов, ТДТУ; Ю. Юлдашев, ТДАУ. Физикани фанлараро интеграциялаб ўқитиш.....   | 149 |
| 38. А. Р. Муратов, III курс талаба, ТДПУ. Республикада улгурчи савдода логистик тизим маркетинг стратегияси ва уни такомиллаштириш йўллари.....  | 157 |
| 39. Ю. Ф. Маҳмудов, РИМСАЛ; Ю. Юлдашев, И. Маритов, С. Хасанов, ТДАУ. Инфракитил ва ультраоинафана нурулар маъноси ва ўқиш методикаси.....   | 159 |
| 40. Ч. Қўлматов, Ж. Қўлматов, III курс талаба, ТДПУ. Давлат молиясидан самарали фойдаланишнинг устувор йўналишлари.....  | 162 |
| 41. А. Р. Муратов, III курс талаба, ТДПУ. Инновацион ҳамкорлик асосида корпоратив бошқарув тизими ва такомиллаштириш.....  | 165 |
| 42. Х.Б. Норбутова, ТерДУ; М. Холмирова, С. Келбаева, РИМСАЛ. "Ўза" маъноси ва ўқиш технологияси.....  | 169 |
| 43. З. Ж. Уринбоев, М. Холмирова, Ш. Р. Хатамов, РИМСАЛ. Ёш авлод тарбиясида миллий ғоя тамойиллари устуворлиги.....   | 172 |
| 44. Латипов О. Ж., РСАУМН. Клишированные единицы русского и узбекского языков с компонентом «друг».....  | 177 |
| 45. Ю. Ф. Маҳмудов, РИМСАЛ; Б. Б. Иманов, ТерДУ; А. А. Эиқлов, ТДТУ; С. Хасанов, ТДАУ. Физикани ноъанавий фанлараро синфдан ташқари ўқитиш хусусиятлари.....                                     | 185 |
| 46. Ҳ. Т. Омиров, ТМН; У. Р. Мараимова, ФерДУ; И. Ш. Исмаилов, ПШХТХҚТМОН. Кимё ўқитишнинг жамиятдаги ўрни ва аҳамияти.....  | 190 |
| 47. Ю. Ф. Маҳмудов, РИМСАЛ; Х. Б. Норбутова, ТерДУ; Т. Хушиятбеков, ТДАУ. Экологик тафаккурни фанлараро алоқадорликда шакллантиришнинг баъзи жисатлари.....                                      | 193 |
| 48. Z. J. O'rinboev, F. Mo'minov, N. Juraev, RIMSAL. Zararli odatlarning oldini olish.....   | 212 |
| 49. Н. Халиков, З. Жабборова, ТДТУ; Н. Х. Қўлмиров, ТМН. Табиат конусларини менсимасликнинг салбий оқибатлари.....   | 217 |

|   |     |
|---|-----|
| 50. Ю. Ф. Маҳмудов, РИМСАЛ; Х. Б. Норбутова, ТерДУ; Б. А. Мирсолихов, ТТЙМН; С. Хасанов, ТДАУ. Тупроқ экологиксини фанлараро ўрганиш..... | 223 |
| 49. Қ. Баймиров, ДТМ. Таълим-ўқувчи шакли шаклланишнинг асосий воситаси.....  | 236 |
| 50. Қ. Баймиров, ДТМ. Холис ҳамкорлик – муқим восита.....   | 241 |

6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40

**КОНЦЕНТРИК ТАЪЛИМ  
КОНТЕКСТИДА ИННОВАЦИОН  
ТЕХНОЛОГИЯЛАР**

*Илмий-услубий мақолалар тўплами*

Мухаррир *Б. Худойбергенов*  
Бадний мухаррир *Х. Худойбердиев*  
Техник мухаррир *Б. Ирисбоев*  
Мусаххих *З. Ирисбоева*  
Саҳифаловчи *З. Расулов*

Лиц. АІ № 111. Босилга 09.07.2017 йида рухсат этилади.  
Бичими 60x 84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Ҳажми 15,25 б. т. Адади 100 нуска.  
Шартинома № 6/6. Буюртма № 49/33.

«YANGI NASHR» нашриёти, 100115 Тошкент,

Оригинал макет «Bilik-Print» МЧЖ корхонасида тайёрланди.

«ADAD PLYUS» МЧЖ босмаховаси.  
Тошкент ш. Чилонзор тумани, Бунёдкор кўчаси, 28- уй.



ISBN-978-9943-22-218-2

