

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ  
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**ОЛИЙ ТАЪЛИМ ТИЗИМИ ПЕДАГОГ ВА РАҲБАР КАДРЛАРИНИ ҚАЙТА  
ТАЙЁРЛАШ ВА УЛАРНИНГ МАЛАКАСИНИ ОШИРИШНИ ТАШКИЛ  
ЭТИШ БОШ ИЛМИЙ - МЕТОДИК МАРКАЗИ**

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ  
ПЕДАГОГ КАДРЛАРНИ ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА УЛАРНИНГ  
МАЛАКАСИНИ ОШИРИШ ТАРМОҚ МАРКАЗИ**

**Барча таълим йўналишлари учун**

**“ПЕДАГОГИК ЖАРАЁННИНГ  
ТИЗИМЛИ ТАҲЛИЛИ”**

**модули бўйича**

**Ў Қ У В – У С Л У Б И Й М А Ж М У А**

**Тошкент - 2018**

**Мазкур ўқув-услугий мажмуа Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2017 йил 24 августидаги 603-сонли буйруғи билан тасдиқланган ўқув режа ва дастур асосида тайёрланди.**

**Тузувчилар:** ТДПУ хузуридаги ПКҚТ ва МО тармоқ маркази  
доценти, п.ф.д. Д.Юнусова

**Такризчи:** Гейделберг педагогика университети (Германия),  
профессор. Hans-Werner Huneke.

*Ўқув-услугий мажмуа ТДПУ Кенгашининг 2017 йил 28 декабрдаги  
5/4.13- сонли қарори билан нашрга тавсия қилинган.*

## МУНДАРИЖА

<b>I. ИШЧИ ДАСТУР .....</b>	<b>4</b>
<b>II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТРЕФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ.....</b>	<b>12</b>
<b>III. НАЗАРИЙ МАТЕРИАЛЛАР .....</b>	<b>25</b>
<b>IV. АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ .....</b>	<b>64</b>
<b>V. КЕЙСЛАР БАНКИ .....</b>	<b>110</b>
<b>VI. МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМ МАВЗУЛАРИ .....</b>	<b>126</b>
<b>VII. ГЛОССАРИЙ .....</b>	<b>131</b>
<b>VIII. АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ .....</b>	<b>143</b>

# Ў.ИШЧИ ДАСТУР

## Кириш

Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Олий таълим муассасаларининг раҳбар ва педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида” 2015 йил 12 июндаги ПФ-4732-сон Фармони, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 20 августдаги “Олий таълим муассасаларининг раҳбар ва педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини оширишни ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 242-сонли Қарори, “Педагогик кадрларни қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш ҳақидаги Низом” талаблари асосида ишлаб чиқилган “Педагогика” таълим соҳаси бўйича педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш мазмуни, сифати ва уларнинг тайёргарлиги ҳамда компетентлигига қўйилган малака талабларидан келиб чиққан ҳолда олий таълим тизимида математика фанларидан ўқув машғулотлари олиб бораётган педагоглар назарий ва методик тайёргарлигини педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш курси модуллари қаторида “Педагогик жараённинг тизимли таҳлили” ўқув модули ёрдамида такомиллаштириш режалаштирилган.

Тизимли таҳлил - бу шундай бир ижодий жараёнки, унинг натижасида алоҳида фактларни режалаштириш, назорат қилиш ва мувофиқлаштириш билан боғлиқ маълум қарорларни қабул қилувчи ва бажарувчилар учун мўлжалланган тайёр маҳсулотга айланади. Ҳозирги даврда ҳар бир педагог ахборот-таҳлил ишининг усул ва воситаларини билиши ҳамда юзага келувчи педагогик вазиятларни тадқиқ қилишда улардан самарали фойдалана олиши лозим. Илмий услубларни эътиборга олмаслик ёки улардан фойдалана билмаслик нафақат вақт ва кучни исроф қилишга, балки кейинчалик муҳим қарорлар қабул қилишга ҳам салбий таъсир кўрсатиши мумкин.

Тингловчиларга педагогик жараёнларнинг тизимли таҳлили асослари, педагогик вазиятларни моделлаштириш юзасидан маълумот бериш нафақат

педагогик фаолиятни, балки педагогик тизимни такомиллашуви учун хизмат қилади.

### **Модулнинг мақсади ва вазифалари**

“Педагогик жараённинг тизимли таҳлили” модулининг мақсади: педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва малака ошириш курси тингловчиларини олий таълим жараёни долзарб муаммолари, тизимли таҳлил метод ва воситалари асосида бу муаммоларни таҳлил қилиш, педагогик жараёнлар структурасидаги таркибий қисмлар, унинг яхлитлиги в.б. ҳақидаги билимларини такомиллаштириш, олий таълим тизими педагогларининг касбий тайёргарлиги сифатини орттириш; педагогик фаолиятга тизимли ёндашишни ўргатишдан иборат.

“Педагогик жараённинг тизимли таҳлили” модулининг вазифалари:

- тингловчиларда педагогик тизим ва унинг асосий компонентлари ҳақида аниқ тасаввурларни шакллантириш;

- тингловчиларда педагогик тизим турлари, тизимли таҳлилнинг мақсади ва тизимли таҳлилни амалга оширишда қўлланиладиган методлар ҳақида аниқ маълумот бериш;

- педагогик жараёнларнинг тизимли таҳлилининг мақсад ва вазифалари, уни амалга оширишда қўлланиладиган услублар ҳақида аниқ тасаввурларни шакллантириш;

- педагогик муаммони вужудга келиши, кечиши ва уни бартараф этишда тизимли таҳлилнинг аҳамияти ҳақида маълумот бериш;

- тизимли таҳлил моделларини педагогик фаолиятда қўллаш техникасини ўргатиш.

### **Модул бўйича тингловчиларнинг билими, кўникмаси, малакаси ва компетенцияларига қўйиладиган талаблар**

“Педагогик жараённинг тизимли таҳлили” модулини ўзлаштириш жараёнида амалга ошириладиган масалалар доирасида тингловчилар:

- турли педагогик вазиятларда таълим-тарбия манфаатларидан келиб чиққан ҳолда йўл тутиш;

- тизимли таҳлилни амалга ошириш учун тадқиқот стратегисини тўғри танлаш ва методларни белгилаш;

- тизимли таҳлил методларини амалий қўллаш олиш ва олинган натижаларни таълим-тарбия жараёнига татбиқ этиш;

- педагогик фаолиятни моделлаштириш ва прогнозини амалга ошириш;

- касбий фаолиятда тизимли таҳлил методларидан фойдалана олиш;

- педагогик жараён таҳлили натижалари асосида манба тайёрлаш ва уни манзилга юбориш;

- олий таълим тизими учун ахборотларни таҳлилни амалга ошириб, манба тайёрлаш;

- ўқув жараёнини такомиллаштириш мақсадида педагогик жараённи тизимли таҳлил этиш **компетенцияларига эга бўлиши лозим.**

### **Модулни ташкил этиш ва ўтказиш бўйича тавсиялар**

Модул бўйича маъруза машғулотлари олий таълим муассасалари профессор-ўқитувчиларининг мавзу доирасидаги долзарб масалалар юзасидан ўзаро фикр алмашиш, мунозара, муҳокамасини ташкил этишга асосланади. Амалий машғулотлар давомида тингловчиларнинг таҳлилий, танқидий, ижодий ўрганиш ва тажриба алмашуви амалий мазмундаги топшириқларда бевосита фаол иштирок этиши орқали амалга оширилади.

Маъруза, амалий машғулотлар ва мустақил таълим топшириқлари бири-бири билан узвий боғланган, бир-бирини тўлдирувчи амалий ишлардан иборат бўлиб, бунда ҳар бир тингловчига ўзи ўқитаётган ўқув фани, олий таълим муассасасидаги лавозим вазифалари доирасидаги муаммони танлаш, индивидуал ишлаш имконияти берилади.

Ўқув машғулотларидан ташқари вақтда компьютер синфида модул бўйича тайёрланган услубий ишланмалар (маърузалар матни, тақимотлар, намуналар, қўшимча материаллар, ёрдамчи манбалар, Интернет)дан, Низомий номидаги ТДПУ кафедраларида мавжуд имкониятлардан фойдаланиш учун шарт-шароит яратилади.

## **Модулнинг ўқув режадаги бошқа модуллар билан боғлиқлиги ва узвийлиги**

Модул мазмуни ўқув режадаги “Ўзбекистон Республикаси Президентининг асарларида жамият ривожини ва таълим-тарбия масалалари”, “Таълим-тарбия жараёнларини ташкил этишнинг қонунчилик ҳужжатлари”, “Инновацион таълим технологиялари ва педагогик компетентлик”, “Олий таълим жараёнини бошқаришда тизимли таҳлил ва қарорлар қабул қилиш технологиялари”, “Педагогик квалиметрия” ўқув модуллари билан узвий боғланган ҳолда педагогларнинг касбий педагогик тайёргарлик даражасини орттиришга хизмат қилади

### **Модулнинг олий таълимдаги ўрни**

Тингловчилар модул доирасида узатиладиган маълумотлар асосида таълим-тарбия жараёнини тизимли таҳлилинини амалга ошириб, педагогик жараён таркибий қисмлари, уларнинг функциялари, тизим яхлитлигини таъминлашга доир касбий компетентликка эга бўладилар.

### **Модул бўйича соатлар тақсимоти**

№	Мавзулар	Тингловчининг ўқув юклараси, соат					
		Умумий соат	Аудиториядаги ўқув юклараси				Мустақил таълим
			Жами	Жумладан:			
				Назарий	Амалий	Кўчма машғулот	
1.	Педагогик тизимнинг методологик асослари	2	2	2			
2.	Педагогик тизимларни моделлаштириш методлари	2	2	2			

3.	Педагогик илмий тадқиқот ишлар тизими	2	2		2		
4.	Ўқув машғулотининг тизимли таҳлили	2	2		2		
5.	Ўқув фани асосий тушунчалар тизими	2	2		2		
6.	Ўқув фани бўйича назорат ва баҳолаш тизими	2	2		2		
7.	Педагогик жараёнларни бошқариш тизимлари	2					2
	<b>Жами:</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>8</b>		<b>2</b>

## НАЗАРИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ

### 1-МАВЗУ: ПЕДАГОГИК ТИЗИМНИНГ МЕТОДОЛОГИК АСОСЛАРИ

#### **Режа:**

1. Педагогик тизим тушунчаси ва моҳияти.
2. Педагогик тизимларининг ривожланиш хусусиятлари ва қонуниятлари.
3. Педагогик жараёнлар ва ҳодисалар тузилмаларини тақдим этиш турлари ва шакллари.

Педагогик тизим, педагогик тизим элементлари, тагтизмлари. Ўзбекистон узлуксиз таълим тизими, унинг тагтизмлари. Олий таълим тизими. Педагогик тизимнинг структуравий ва функционал таркибий қисмлари. Педагогик технологиялар педагогик жараён тизими сифатида. Педагогик тизим очиқ тизим сифатида. Педагогик тизим мураккаб тизим сифатида. Педагогик жараёнлар диффуз тизим сифатида. Педагогик жараёнлар ўз-ўзини ташкил этувчи, ривожлантирувчи тизим сифатида. Педагогик тизимлар асосий тамойиллари.



## **2-МАВЗУ: ПЕДАГОГИК ТИЗИМЛАРНИ МОДЕЛЛАШТИРИШ МЕТОДЛАРИ**

### **Режа:**

1. Педагогик жараёнлар ва ҳодисалар тузилмаларини тақдим этиш турлари ва шакллари.
2. Педагогик тизимларни моделлаштиришга замонавий ёндашувлар
3. Педагогик жараёнларни когнитив моделлаштириш
4. Педагогик тизимларни сифатли таҳлили методлари.

Тизим структураси. Тизимларни моделлаштириш. Педагогик тизим структураси ва унинг турлари. Тизим структурасининг декомпозицияси. Педагогик жараён иерархик структураси. Педагогик жараён матрицали структураси. Педагогик жараёнларни моделлаштиришга замонавий ёндашувлар. Педагогик тизимларни моделлаштиришнинг детерминал, стохастик, статик, динамик, дискрет, узлуксиз, дискрет-узлуксиз турлари. Педагогик жараёнларнинг реал, ҳаёлий, кўргазмали, фаразий моделлари. Педагогик жараёнларни когнитив моделлаштириш. Педагогик тизимларни сифатли таҳлили методлари.

## **АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ**

### **1-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ**

#### **ПЕДАГОГИК ИЛМИЙ ТАДҚИҚОТ ИШЛАР ТИЗИМИ**

Педагогик илмий тадқиқотларнинг тизимли таҳлили: педагогика соҳаси (ихтисосликлар) бўйича долзарб илмий-тадқиқот ишлари. Олий таълим педагогикасининг долзарб муаммолари. Мутахассислик фанларини ўқитишнинг долзарб муаммолари. Докторлик диссертациялари муаммоларига қўйилган талаблар. Докторлик диссертациялари мавзуларини танлаш, уларнинг асосномаси структураси. Автореферат, диссертациялар структураси.

## **2-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ**

### **ЎҚУВ МАШҒУЛОТИНИНГ ТИЗИМЛИ ТАҲЛИЛИ**

Ўқув машғулоти педагогик тизим сифатида. Дарснинг таркибий қисмлари. Замонавий дарслар ва уларга қўйилган талаблар. Тизимли таҳлил тамойиллари ва методлари асосида дарсни кузатиш ва баҳолаш. Дарснинг ўқув-методик таъминоти тизим сифатида. Дарсларда қўлланиладиган метод ва воситалар тизими ва уларнинг тизимли таҳлили.

## **3-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ**

### **ЎҚУВ ФАНИ АСОСИЙ ТУШУНЧАЛАР ТИЗИМИ**

Олий таълим муассасаси ўқув фани педагогик тизим сифатида. Тизимнинг тагтизимлари, элементларининг тизимли таҳлили. Ўқув фани асосий тушунчалари тизимининг бир бутунлилик, ривожланиш, глобал мақсад, функционаллик, марказдан қочиш, иерархия, ноаниқлик тамойиллари асосидаги таҳлили. Ўқув фани асосий тушунчалари ва уларни шакллантириш жараёни структураси.

## **4-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ**

### **ЎҚУВ ФАНИ БЎЙИЧА НАЗОРАТ ВА БАҲОЛАШ ТИЗИМИ**

Педагогик жараён натижалари. Мақсадга эришилганлик. Ўқув фани бўйича талабалар билим, кўникма ва малакалари тизими. Таълим жараёни натижаларини назорат қилиш ва баҳолаш тизими. Ўқув фани бўйича талабалар билимини назорат қилиш ва баҳолаш долзарб муаммоларининг тизимли таҳлили асосида уни такомиллаштириш йўлларини ишлаб чиқиш.

## **ЎҚИТИШ ШАКЛЛАРИ**

Мазкур модул бўйича қуйидаги ўқитиш шаклларида фойдаланилади:

-маърузалар, амалий машғулотлар (маълумотлар ва технологияларни англаб олиш, ақлий қизиқишни ривожлантириш, назарий билимларни мустаҳкамлаш);

-давра суҳбатлари (кўрилаётган лойиҳа ечимлари бўйича таклиф бериш қобилиятини ошириш, эшитиш, идрок қилиш ва мантиқий хулосалар чиқариш);

-баҳс ва мунозаралар (лойиҳалар ечими бўйича далиллар ва асосли аргументларни тақдим қилиш, эшитиш ва муаммолар ечимини топиш қобилиятини ривожлантириш);

-тренинг машғулотлар (олий таълим математика дарсларида инновацион метод ва воситалардан фойдаланиш тажрибасига эга бўлиш).

### **БАҲОЛАШ МЕЗОНИ**

5.2.	<b>Педагогик жараённинг тизимли таҳлили</b>	<b>Максимал балл</b>	<b>Баҳолаш мезони</b>		
		2,5	"аъло" 2,2-2,5	"яхши" 1,8-2,1	"ўрта" 1,4-1,7

№	Назорат турлари	Максимал балл	Назоратлар сони	Умумий балл
1	Амалий машғулот топшириғи	0,4	4	1,6
2	Мустақил таълим топшириғи	0,4	1	0,4
3	Кейс	0,5	1	0,5

## II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТРЕФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ

**“АҚЛИЙ ХУЖУМ” МЕТОДИ** - бирор муаммо бўйича таълим олувчилар томонидан билдирилган эркин фикр ва мулоҳазаларни тўплаб, улар орқали маълум бир ечимга келинадиган методдир. “Ақлий ҳужум” методининг ёзма ва оғзаки шакллари мавжуд. Оғзаки шаклида таълим берувчи томонидан берилган саволга таълим олувчиларнинг ҳар бири ўз фикрини оғзаки билдиради. Таълим олувчилар ўз жавобларини аниқ ва қисқа тарзда баён этадилар. Ёзма шаклида эса берилган саволга таълим олувчилар ўз жавобларини қоғоз карточкаларга қисқа ва барчага кўринарли тарзда ёзадилар. Жавоблар доскага (магнитлар ёрдамида) ёки «пинборд» доскасига (игналар ёрдамида) маҳкамланади. “Ақлий ҳужум” методининг ёзма шаклида жавобларни маълум белгилар бўйича гуруҳлаб чиқиш имконияти мавжуддир. Ушбу метод тўғри ва ижобий қўлланилганда шахсни эркин, ижодий ва ностандарт фикрлашга ўргатади.

“Ақлий ҳужум” методидан фойдаланилганда таълим олувчиларнинг барчасини жалб этиш имконияти бўлади, шу жумладан таълим олувчиларда мулоқот қилиш ва мунозара олиб бориш маданияти шаклланади. Таълим олувчилар ўз фикрини фақат оғзаки эмас, балки ёзма равишда баён этиш маҳорати, мантиқий ва тизимли фикр юритиш кўникмаси ривожланади. Билдирилган фикрлар баҳоланмаслиги таълим олувчиларда турли ғоялар шаклланишига олиб келади. Бу метод таълим олувчиларда ижодий тафаккурни ривожлантириш учун хизмат қилади.

“Ақлий ҳужум” методи таълим берувчи томонидан қўйилган мақсадга қараб амалга оширилади:

1. Таълим олувчиларнинг бошланғич билимларини аниқлаш мақсад қилиб қўйилганда, бу метод дарснинг мавзуга кириш қисмида амалга оширилади.

2. Мавзуни такрорлаш ёки бир мавзуни кейинги мавзу билан боғлаш

мақсад қилиб қўйилганда –янги мавзуга ўтиш қисмида амалга оширилади.

3. Ўтилган мавзунини мустақамлаш мақсад қилиб қўйилганда-мавзудан сўнг, дарснинг мустақамлаш қисмида амалга оширилади.

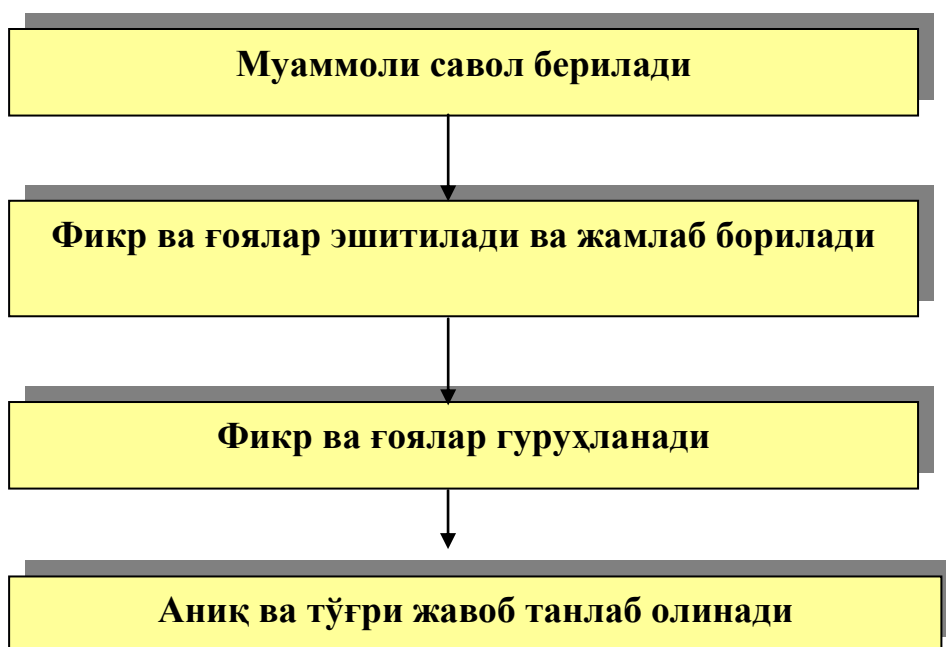
**“Ақлий ҳужум” методининг қўллашдаги асосий қоидалар:**

1.Билдирилган фикр-ғоялар муҳокама қилинмайди ва баҳоланмайди.

2.Билдирилган ҳар қандай фикр-ғоялар, улар ҳатто тўғри бўлмаса ҳам инобатга олинади.

3.Ҳар бир таълим олувчи қатнашиши шарт.

Қуйида “Ақлий ҳужум” методининг тузилмаси келтирилган.



**“Ақлий ҳужум” методининг тузилмаси**

**“Ақлий ҳужум” методининг босқичлари қуйидагилардан иборат:**

1. Таълим олувчиларга савол ташланади ва уларга шу савол бўйича ўз жавобларини (фикр, ғоя ва мулоҳаза) билдиришларини сўралади;

2. Таълим олувчилар савол бўйича ўз фикр-мулоҳазаларини билдиришади;

3. Таълим олувчиларнинг фикр-ғоялари (магнитофонга, видеотасмага, рангли қоғозларга ёки доскага) тўпланади;

4. Фикр-ғоялар маълум белгилар бўйича гуруҳланади;

5. Юқорида қўйилган саволга аниқ ва тўғри жавоб танлаб олинади.

### **“Ақлий ҳужум” методининг афзалликлари:**

- натижалар баҳоланмаслиги таълим олувчиларда турли фикр-ғояларнинг

шаклланишига олиб келади;

- таълим олувчиларнинг барчаси иштирок этади;
- фикр-ғоялар визуаллаштирилиб борилади;
- таълим олувчиларнинг бошланғич билимларини текшириб кўриш имконияти мавжуд;

- таълим олувчиларда мавзуга қизиқиш уйғотади.

### **“Ақлий ҳужум” методининг камчиликлари:**

- таълим берувчи томонидан саволни тўғри қўя олмаслик;
- таълим берувчидан юқори даражада эшитиш қобилиятининг талаб этилиши.

**“КИЧИК ГУРУҲЛАРДА ИШЛАШ” МЕТОДИ** - таълим олувчиларни фаоллаштириш мақсадида уларни кичик гуруҳларга ажратган ҳолда ўқув материални ўрганиш ёки берилган топшириқни бажаришга қаратилган дарсдаги ижодий иш.

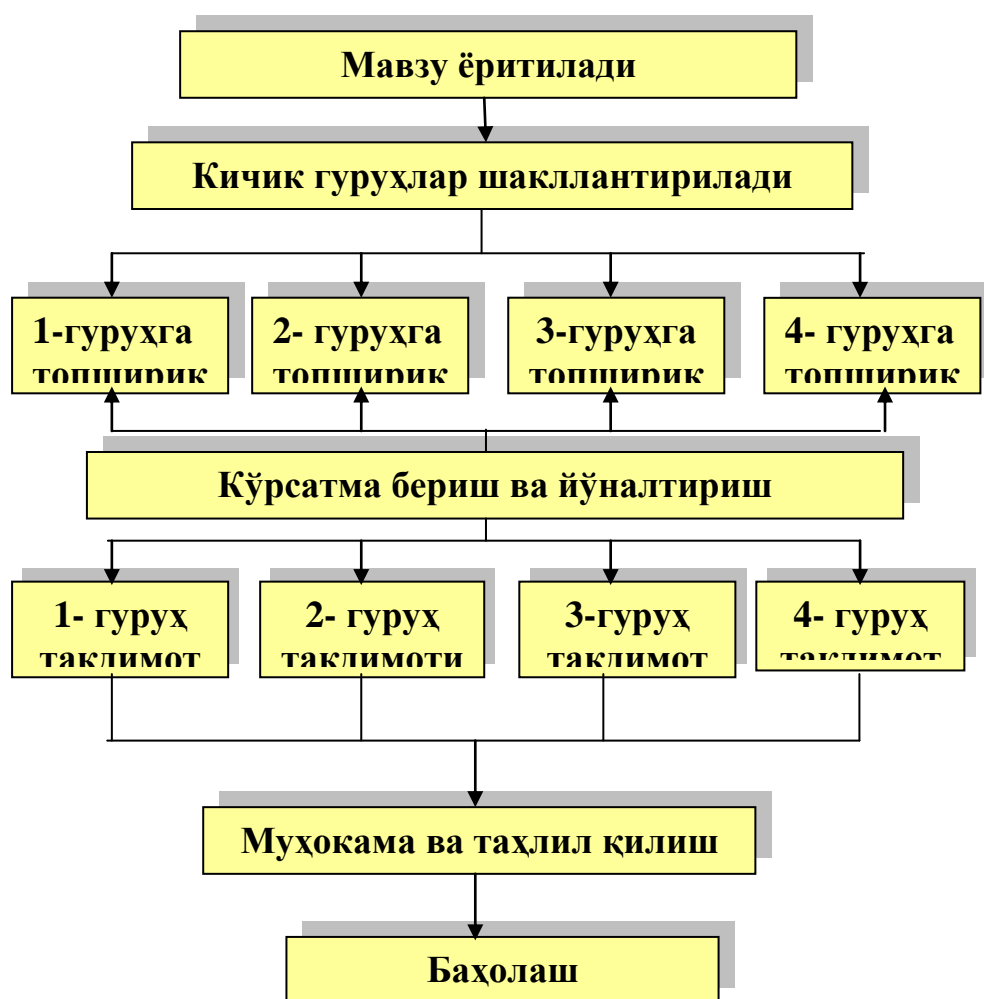
Ушбу метод қўлланилганда таълим олувчи кичик гуруҳларда ишлаб, дарсда фаол иштирок этиш ҳуқуқига, бошловчи ролида бўлишга, бири-биридан ўрганишга ва турли нуқтаи- назарларни қадрлаш имконига эга бўлади.

“Кичик гуруҳларда ишлаш” методи қўлланилганда таълим берувчи бошқа интерфаол методларга қараганда вақтни тежаш имкониятига эга бўлади. Чунки таълим берувчи бир вақтнинг ўзида барча таълим олувчиларни мавзуга жалб эта олади ва баҳолай олади. Қуйида “Кичик гуруҳларда ишлаш” методининг тузилмаси келтирилган.

### **“Кичик гуруҳларда ишлаш” методининг тузилмаси**

**“Кичик гуруҳларда ишлаш” методининг босқичлари қуйидагилардан иборат:**

1. Фаолият йўналиши аниқланади. Мавзу бўйича бир-бирига боғлиқ бўлган масалалар белгиланади.
2. Кичик гуруҳлар белгиланади. Таълим олувчилар гуруҳларга 3-6 кишидан бўлинишлари мумкин.
3. Кичик гуруҳлар топшириқни бажаришга киришадилар.
4. Таълим берувчи томонидан аниқ кўрсатмалар берилади ва йўналтириб турилади.
5. Кичик гуруҳлар тақдимот қиладилар.
6. Бажарилган топшириқлар муҳокама ва таҳлил қилинади.
7. Кичик гуруҳлар баҳоланади.



**«Кичик гуруҳларда ишлаш» методининг афзаллиги:**

- ўқитиш мазмунини яхши ўзлаштиришга олиб келади;

- мулоқотга киришиш кўникмасининг такомиллашишига олиб келади;
- вақтни тежаш имконияти мавжуд;
- барча таълим олувчилар жалб этилади;
- ўз-ўзини ва гуруҳлараро баҳолаш имконияти мавжуд бўлади.

**«Кичик гуруҳларда ишлаш» методининг камчиликлари:**

- баъзи кичик гуруҳларда кучсиз таълим олувчилар бўлганлиги сабабли кучли таълим олувчиларнинг ҳам паст баҳо олиш эҳтимоли бор;
- барча таълим олувчиларни назорат қилиш имконияти паст бўлади;
- гуруҳлараро ўзаро салбий рақобатлар пайдо бўлиб қолиши мумкин;
- гуруҳ ичида ўзаро низо пайдо бўлиши мумкин.

**“БАҲС-МУНОЗАРА” МЕТОДИ** - бирор мавзу бўйича таълим олувчилар билан ўзаро баҳс, фикр алмашинув тарзида ўтказиладиган ўқитиш методидир.

Ҳар қандай мавзу ва муаммолар мавжуд билимлар ва тажрибалар асосида муҳокама қилиниши назарда тутилган ҳолда ушбу метод қўлланилади. Баҳс-мунозарани бошқариб бориш вазифасини таълим олувчиларнинг бирига топшириши ёки таълим берувчининг ўзи олиб бориши мумкин. Баҳс-мунозарани эркин ҳолатда олиб бориш ва ҳар бир таълим олувчини мунозарага жалб этишга ҳаракат қилиш лозим. Ушбу метод олиб борилаётганда таълим олувчилар орасида пайдо бўладиган низоларни дарҳол баргараф этишга ҳаракат қилиш керак.

“Баҳс-мунозара” методини ўтказишда қуйидаги қоидаларга амал қилиш керак:

- ✓ барча таълим олувчилар иштирок этиши учун имконият яратиш;
- ✓ “ўнг қўл” қоидаси (қўлини кўтариб, руҳсат олгандан сўнг сўзлаш)га риоя қилиш;
- ✓ фикр-ғояларни тинглаш маданияти;
- ✓ билдирилган фикр-ғояларнинг такрорланмаслиги;



✓ бир-бирларига ўзаро ҳурмат.

Қуйида “Баҳс-мунозара” методини ўтказиш тузилмаси берилган.

### **“Баҳс-мунозара” методининг тузилмаси**

**“Баҳс-мунозара” методининг босқичлари қуйидагилардан иборат:**

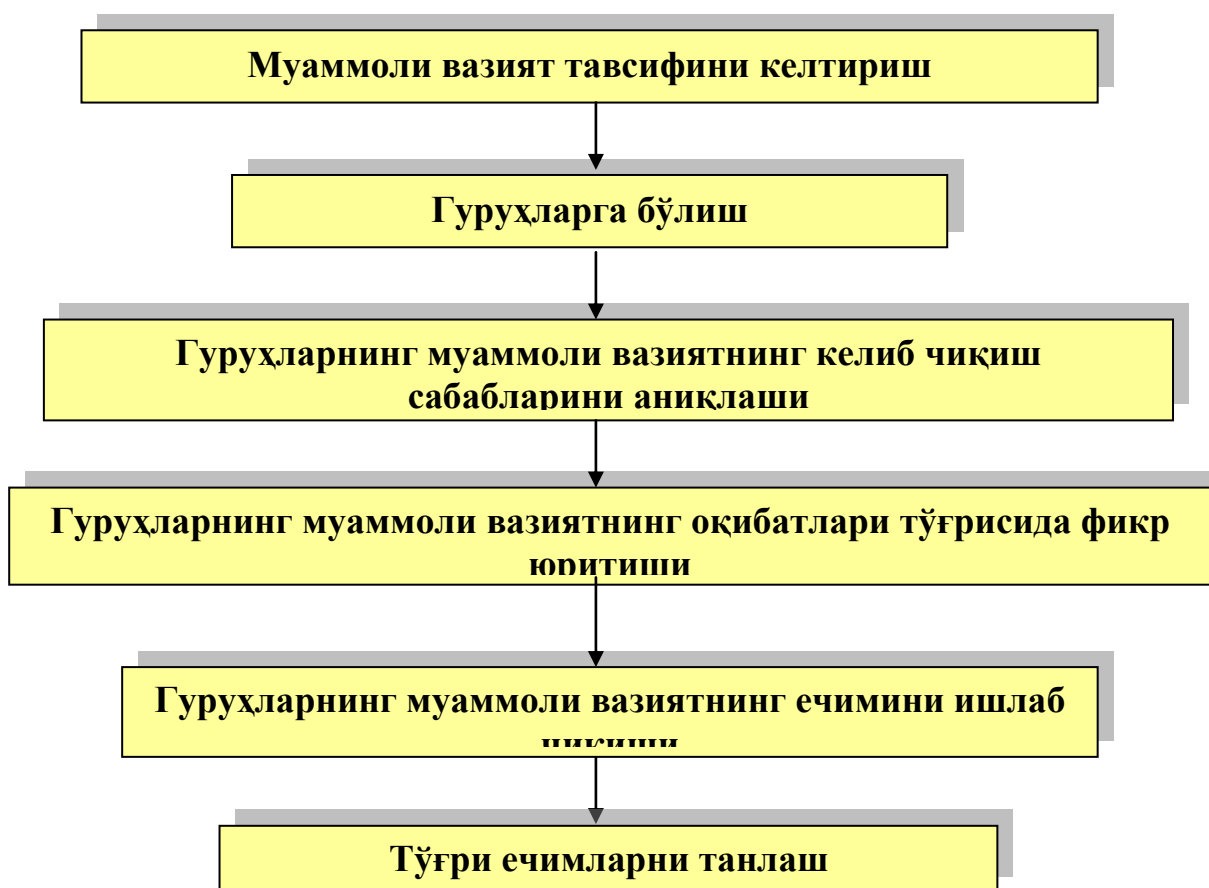
1. Таълим берувчи мунозара мавзусини танлайди ва шунга доир саволлар ишлаб чиқади.
2. Таълим берувчи таълим олувчиларга муаммо бўйича савол беради ва уларни мунозарага таклиф этади.
3. Таълим берувчи берилган саволга билдирилган жавобларни, яъни турли ғоя ва фикрларни ёзиб боради ёки бу вазифани бажариш учун таълим олувчилардан бирини котиб этиб тайинлайди. Бу босқичда таълим берувчи таълим олувчиларга ўз фикрларини эркин билдиришларига шароит яратиб беради.
4. Таълим берувчи таълим олувчилар билан биргаликда билдирилган фикр ва ғояларни гуруҳларга ажратади, умумлаштиради ва таҳлил қилади.
5. Таҳлил натижасида қўйилган муаммонинг энг мақбул ечими танланади.



**“МУАММОЛИ ВАЗИЯТ” МЕТОДИ** - таълим олувчиларда муаммоли вазиятларнинг сабаб ва оқибатларини таҳлил қилиш ҳамда уларнинг ечимини

топиш бўйича кўникмаларини шакллантиришга қаратилган методдир.

“Муаммоли вазият” методи учун танланган муаммонинг мураккаблиги таълим олувчиларнинг билим даражаларига мос келиши керак. Улар қўйилган муаммонинг ечимини топишга қодир бўлишлари керак, акс ҳолда ечимни топа олмагач, таълим олувчиларнинг қизиқишлари сўнишига, ўзларига бўлган ишончларининг йўқолишига олиб келади. «Муаммоли вазият» методи қўлланилганда таълим олувчилар мустақил фикр юритишни, муаммонинг сабаб ва оқибатларини таҳлил қилишни, унинг ечимини топишни ўрганадилар. Қуйида “Муаммоли вазият” методининг тузилмаси келтирилган.



#### **“Муаммоли вазият” методининг тузилмаси**

**“Муаммоли вазият” методининг босқичлари қуйидагилардан иборат:**

1. Таълим берувчи мавзу бўйича муаммоли вазиятни танлайди, мақсад ва вазифаларни аниқлайди. Таълим берувчи таълим олувчиларга муаммони баён қилади.

2. Таълим берувчи таълим олувчиларни топшириқнинг мақсад, вазибалари ва шартлари билан таништиради.

3. Таълим берувчи таълим олувчиларни кичик гуруҳларга ажратади.

4. Кичик гуруҳлар берилган муаммоли вазиятни ўрганадилар. Муаммонинг келиб чиқиш сабабларини аниқлайдилар ва ҳар бир гуруҳ тақдимот қилади. Барча тақдимотдан сўнг бир хил фикрлар жамланади.

5. Бу босқичда берилган вақт мобайнида муаммонинг оқибатлари тўғрисида фикр-мулоҳазаларини тақдимот қиладилар. Тақдимотдан сўнг бир хил фикрлар жамланади.

6. Муаммони ечишнинг турли имкониятларини муҳокама қиладилар, уларни таҳлил қиладилар. Муаммоли вазиятни ечиш йўлларини ишлаб чиқадилар.

7. Кичик гуруҳлар муаммоли вазиятнинг ечими бўйича тақдимот қиладилар ва ўз вариантларини таклиф этадилар.

8. Барча тақдимотдан сўнг бир хил ечимлар жамланади. Гуруҳ таълим берувчи билан биргаликда муаммоли вазиятни ечиш йўлларининг энг мақбул вариантларини танлаб олади.



**“ЛОЙИҲА” МЕТОДИ** - бу таълим олувчиларнинг индивидуал ёки гуруҳларда белгиланган вақт давомида, белгиланган мавзу бўйича ахборот йиғиш, тадқиқот ўтказиш ва амалга ошириш ишларини олиб боришидир. Бу методда таълим олувчилар режалаштириш, қарор қабул қилиш, амалга

ошириш, текшириш ва хулоса чиқариш ва натижаларни баҳолаш жараёнларида иштирок этадилар. Лойиҳа ишлаб чиқиш якка тартибда ёки гуруҳий бўлиши мумкин, лекин ҳар бир лойиҳа ўқув гуруҳининг биргаликдаги фаолиятининг мувофиқлаштирилган натижасидир.

Лойиҳа ўрганишга хизмат қилиши, назарий билимларни амалиётга тадбиқ этиши, таълим олувчилар томонидан мустақил режалаштириш, ташкиллаштириш ва амалга ошириш имкониятини ярата оладиган бўлиши керак. Қуйидаги чизмада “Лойиҳа” методининг босқичлари келтирилган.

### **“Лойиҳа” методининг босқичлари**

#### **“Лойиҳа” методининг босқичлари қуйидагилардан иборат:**

1. Муҳандис-педагог лойиҳа иши бўйича топшириқларни ишлаб чиқади. Таълим олувчилар мустақил равишда дарслик, схемалар, тарқатма материаллар асосида топшириққа оид маълумотлар йиғадилар.

2. Таълим олувчилар мустақил равишда иш режасини ишлаб чиқадилар. Иш режасида таълим олувчилар иш босқичларини, уларга ажратилган вақт ва технологик кетма-кетлигини, материал, асбоб-ускуналарни режалаштиришлари лозим.

3. Кичик гуруҳлар иш режаларини тақдимот қиладилар. Таълим олувчилар иш режасига асосан топшириқни бажариш бўйича қарор қабул қиладилар. Таълим олувчилар муҳандис-педагог билан биргаликда қабул қилинган қарорлар бўйича эришиладиган натижаларни муҳокама қилишади. Бунда ҳар хил қарорлар таққосланиб, энг мақбул вариант танлаб олинади. Муҳандис-педагог таълим олувчилар билан биргаликда “Баҳолаш варақаси”ни ишлаб чиқади.

4. Таълим олувчилар топшириқни иш режаси асосида мустақил равишда амалга оширадилар. Улар индивидуал ёки кичик гуруҳларда ишлашлари мумкин.

5. Таълим олувчилар иш натижаларини ўзларини текширадилар. Бундан ташқари кичик гуруҳлар бир-бирларининг иш натижаларини

текширишга ҳам жалб этиладилар. Текширув натижаларини “Баҳолаш варақаси” да қайд этилади.

б. Муҳандис-педагог ва таълим оловчилар иш жараёнини ва натижаларни биргаликда якуний суҳбат давомида таҳлил қилишади. Ўқув амалиёти машғулотларида эришилган кўрсаткичларни меъёрий кўрсаткичлар билан таққослайди. Агарда меъёрий кўрсаткичларга эриша олинмаган бўлса, унинг сабаблари аниқланади.

**“КЕЙС-СТАДИ” МЕТОДИ.** «Кейс-стади» - инглизча сўз бўлиб, («case» – аниқ вазият, ҳодиса, «stadi» – ўрганмоқ, таҳлил қилмоқ) аниқ вазиятларни ўрганиш, таҳлил қилиш асосида ўқитишни амалга оширишга қаратилган метод ҳисобланади. Мазкур метод дастлаб 1921 йил Гарвард университетида амалий вазиятлардан иқтисодий бошқарув фанларини ўрганишда фойдаланиш тартибида қўлланилган. Кейсда очиқ ахборотлардан ёки аниқ воқеа-ҳодисадан вазият сифатида таҳлил учун фойдаланиш мумкин. Кейс ҳаракатлари ўз ичига қуйидагиларни қамраб олади: Ким (Who), Қачон (When), Қаерда (Where), Нима учун (Why), Қандай/ Қанақа (How), Нима-натижа (What).

**“Кейс методи” ни амалга ошириш босқичлари**

Иш босқичлари	Фаолият шакли ва мазмуни
<b>1-босқич:</b> Кейс ва унинг ахборот таъминоти билан таништириш	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ яқка тартибдаги аудио-визуал иш;</li> <li>✓ кейс билан танишиш(матнли, аудио ёки медиа шаклда);</li> <li>✓ ахборотни умумлаштириш;</li> <li>✓ ахборот таҳлили;</li> <li>✓ муаммоларни аниқлаш</li> </ul>
<b>2-босқич:</b> Кейсни аниқлаштириш ва ўқув топшириғни белгилаш	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ индивидуал ва гуруҳда ишлаш;</li> <li>✓ муаммолар долзарблик иерархиясини аниқлаш;</li> </ul>

	✓асосий муаммоли вазиятни белгилаш
<b>3-босқич:</b> Кейсдаги асосий муаммони таҳлил этиш ўқув топшириғи ечимини излаш, ҳал этиш йўлларини ишлаб чиқиш	✓индивидуал ва гуруҳда ишлаш; ✓муқобил ечим йўлларини ишлаб чиқиш; ✓ҳар бир ечимнинг имкониятлари ва тўсиқларни таҳлил қилиш; ✓муқобил ечимларни танлаш
<b>4-босқич:</b> Кейс ечимини шакллантириш ва асослаш, тақдимот.	✓якка ва гуруҳда ишлаш; ✓муқобил вариантларни амалда қўллаш имкониятларини асослаш; ✓ижодий-лойиҳа тақдимотини тайёрлаш; ✓якуний хулоса ва вазият ечимининг амалий аспектларини ёритиш

**«ФСМУ» МЕТОДИ. Технологиянинг мақсади:** Мазкур технология иштирокчилардаги умумий фикрлардан хусусий хулосалар чиқариш, аққослаш, қиёслаш орқали ахборотни ўзлаштириш, хулосалаш, шунингдек, мустақил ижодий фикрлаш кўникмаларини шакллантиришга хизмат қилади. Мазкур технологиядан маъруза машғулотларида, мустаҳкамлашда, ўтилган мавзунини сўрашда, уйга вазифа беришда ҳамда амалий машғулот натижаларини таҳлил этишда фойдаланиш тавсия этилади.



**Технологияни амалга ошириш тартиби:**

-қатнашчиларга мавзуга оид бўлган якуний хулоса ёки ғоя таклиф

этилади;

-ҳар бир иштирокчига ФСМУ технологиясининг босқичлари ёзилган қоғозларни тарқатилади:

-иштирокчиларнинг муносабатлари индивидуал ёки гуруҳий тартибда тақдимот қилинади.

ФСМУ таҳлили қатнашчиларда касбий-назарий билимларни амалий машқлар ва мавжуд тажрибалар асосида тезроқ ва муваффақиятли ўзлаштирилишига асос бўлади.

**“ИНСЕРТ” МЕТОДИ.** **Методнинг мақсади:** Мазкур метод ўқувчиларда янги ахборотлар тизимини қабул қилиш ва билимларни ўзлаштирилишини енгиллаштириш мақсадида қўлланилади, шунингдек, бу метод ўқувчилар учун хотира машқи вазифасини ҳам ўтайди.

**Методни амалга ошириш тартиби:**

➤ ўқитувчи машғулотга қадар мавзунинг асосий тушунчалари мазмуни ёритилган инпут-матнни тарқатма ёки тақдимот кўринишида тайёрлайди;

➤ янги мавзу моҳиятини ёритувчи матн таълим олувчиларга тарқатилади ёки тақдимот кўринишида намойиш этилади;

➤ таълим олувчилар индивидуал тарзда матн билан танишиб чиқиб, ўз шахсий қарашларини махсус белгилар орқали ифодалайдилар. Матн билан ишлашда талабалар ёки қатнашчиларга қуйидаги махсус белгилардан фойдаланиш тавсия этилади:

<b>Белгилар</b>	<b>1-матн</b>	<b>2-матн</b>	<b>3-матн</b>
“V” – таниш маълумот.			
“?” – мазкур маълумотни тушунмадим, изоҳ керак.			
“+” бу маълумот мен учун янгилик.			
“– ” бу фикр ёки мазкур маълумотга қаршиман?			

Белгиланган вақт якунлангач, таълим олувчилар учун нотаниш ва

тушунарсиз бўлган маълумотлар ўқитувчи томонидан таҳлил қилиниб, изоҳланади, уларнинг моҳияти тўлиқ ёритилади. Саволларга жавоб берилади ва машғулот яқунланади.

**“АССЕСМЕНТ” МЕТОДИ. Методнинг мақсади:** мазкур метод таълим олувчиларнинг билим даражасини баҳолаш, назорат қилиш, ўзлаштириш кўрсаткичи ва амалий кўникмаларини текширишга йўналтирилган. Мазкур техника орқали таълим олувчиларнинг билиш фаолияти турли йўналишлар (тест, амалий кўникмалар, муаммоли вазиятлар машқи, қиёсий таҳлил, симптомларни аниқлаш) бўйича ташҳис қилинади ва баҳоланади.

### **Методни амалга ошириш тартиби:**

“Ассесмент” лардан маъруза машғулотларида талабаларнинг ёки қатнашчиларнинг мавжуд билим даражасини ўрганишда, янги маълумотларни баён қилишда, семинар, амалий машғулотларда эса мавзу ёки маълумотларни ўзлаштириш даражасини баҳолаш, шунингдек, ўз-ўзини баҳолаш мақсадида индивидуал шаклда фойдаланиш тавсия этилади. Шунингдек, ўқитувчининг ижодий ёндашуви ҳамда ўқув мақсадларидан келиб чиқиб, ассесментга қўшимча топшириқларни киритиш мумкин.

**Намуна.** Ҳар бир катакдаги тўғри жавоб 5 балл ёки 1-5 балгача баҳоланиши мумкин.



### **Тест**

Тизимли ёндашувнинг асосий турлари қайси қаторда тўғри келтирилган?  
А. тизимли коммуникатив, тизимли структуравий, тизимли бошқарув, тизимли функциональ, тизимли интегратив  
В. тизимли информацион, тизимли коммуникатив, тизимли структуравий, тизимли бошқарув, тизимли функциональ, тизимли интегратив  
С. тизимли-генетик, тизимли информацион, тизимли коммуникатив, тизимли структуравий, тизимли бошқарув, тизимли функциональ, тизимли интегратив



### **Тушунча таҳлили**

Тизимнинг функционал тавсифини изоҳланг...



### **Қиёсий таҳлил**

Тизимли таҳлилнинг диагностик ва огоҳлантирувчи функцияларини қиёсий таҳлил қилинг?



### **Кейс**

Маъруза дарсида қўлланиладиган методлар тизимини граф ёрдамида ифодаланг.



### III. НАЗАРИЙ МАТЕРИАЛЛАР

#### 1-МАЪРУЗА: ПЕДАГОГИК ТИЗИМНИНГ МЕТОДОЛОГИК АСОСЛАРИ

##### **Режа:**

1. Педагогик тизим тушунчаси ва моҳияти.

2. Педагогик тизимларининг ривожланиш хусусиятлари ва қонуниятлари.

3. Педагогик жараёнлар ва ҳодисалар тузилмаларини тақдим этиш турлари ва шакллари.

**Таянч иборалар:** тизим, тагтизим, тизим элементи, мақсад, структура, педагогик тизим, очиқ тизим, мураккаб тизим, тизимли таҳлил тамойиллари.

Тизим (система—грекча *systema*—қисмлардан тузилган, бирлаштирилган) маълум бир яхлитликни ҳосил қилувчи, бир-бири билан маълум бир муносабат ва боғланишларда бўлган элементлар мажмуаси.

"Педагогик тизим" тушунчаси тизим ва педагогикадан иборат таркибий компонентларга асосланади. Шунинг учун, бу компонентлар талқинига муурожаат этамиз.

Тизим тушунчасининг кўплаб таърифлари бор Л. Фон Берталанфи тизимни "атроф-муҳит ва бир-бирлари билан маълум муносабатларда бўлган қисмлар комплекси" деб қарайди. Кейинчалик, тизим таърифига мақсад тушунчаси кириб келади. Масалан, Ф. Э. Темников "тизим - ташкил этилган тўплам" (яъни, қандайдир мақсадга бўйсундирилган тўплам) деген деб қарайди. Ундан кейин эса функциялар тизимни ташкил этувчи мезон, охириги натижа сифатида кириб келди. Ва ниҳоят, мақсадни аниқ билдирувчи тизим: "маълум бир вақт оралиғида аниқ бир мақсад доирасида атроф-муҳитдан ажратиб олинган чекли функционал элементлар ва улар орасидаги муносабатлар тўплами" сифатида изоҳланди.

Аниқ бир тизимларни лойиҳалаш ва таҳлил қилишда қуйидаги

омилларни ҳисобга олиш зарур:

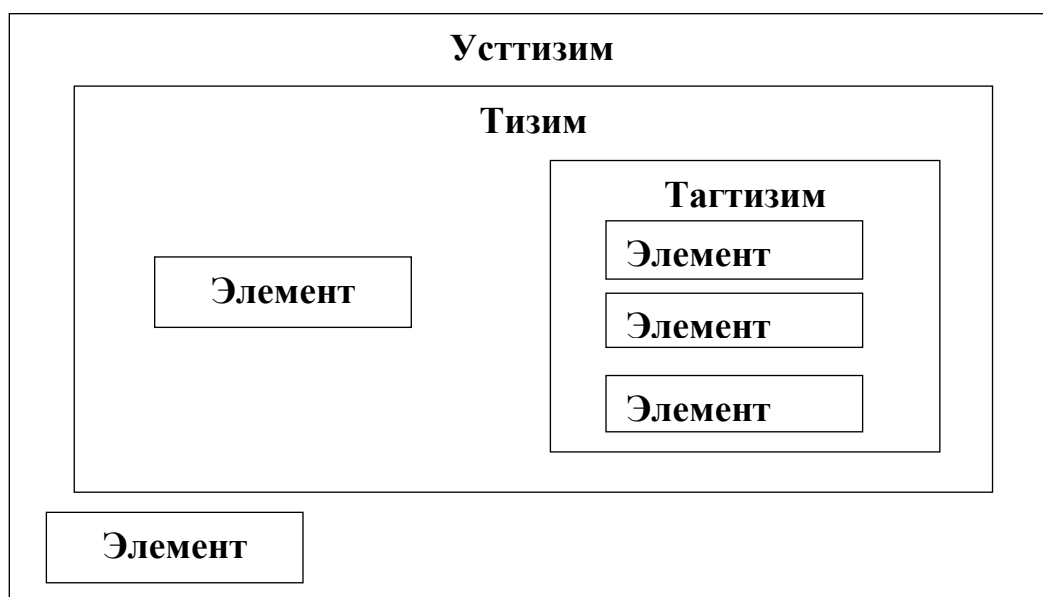
- тизими ишлашининг мақсади;
- тизим компонентлари ва уларнинг муносабатлари;
- тизими билан атроф-муҳитнинг ўзаро таъсири (атроф-муҳит сифатида

"шундай барча объектлар мажмуасики, улар хусусиятларининг ўзгариши тизимга таъсир этади ва аксинча, тизим фаолияти натижалари натижасида бундай объектларни хоссалари ўзгаради" .

Қўйилган мақсад, муайян муаммони кўриб чиқиш, ечиш нуқтаи назаридан тизимни бўлаклар чегараси. Бошқача айтганда, қаралаётган тизимнинг бўлаклармайдиган таркибий қисми. Тагтизим сифатида тизим сифатларига эга бўлган қаралаётган тизимнинг нисбатан эркили, тагмақсад, яхлитлик, боғланишларга эга қисми қаралади. Тизимнинг бундай хусусиятларга эга бўлмаган ва бир турдаги элементларининг мажмуаси тизим компоненти дейилади.

Тизим элементларининг эркинлигини улар орасидаги боғланишлар чеклайди, демак, элементлар ўзаро таъсир натижасида ўзининг айрим хоссаларини йўқотади.

Мақсад – одамлар гуруҳи, инсон онгли фаолиятининг олдиндан ўйланган натижаси . Мақсад тушунчаси билан мақсадга йўналтирилган, мақсадга мувофиқ каби тушунчалар ўзаро боғлиқ.



Структура (лот. *structūra* — «қурилиш» тизимнинг таркибий қисмлари орасидаги маълум боғланишларни, уларнинг жойлашишини, тизимнинг қурилишини, тузилмасини акс эттиради.

Мураккаб тизимлар структураси барча элементлар ва улар орасидаги боғланишларни ифодаламайди, балки тизимнинг мавзудлиги ва унинг асосий хоссаларини ифодаловчи компонентлари ва улар орасидаги энг муҳим боғланишларни акс эттиради. Шу билан бирга тизим тадқиқотчи ёки билишнинг шу босқичидаги реал ҳолатига қараб турли структуралар орқали ифодаланган бўлиши мумкин.

Педагогиканинг фан сифатида ўрганиш объектини аниқлашга ўтамиз.

Маълумки, педагогика узлуксиз таълим турларидаги таълим тизимларида билимларни узатиш ва ўзлаштирилиш жараёнларини ўрганади.

Ўзбекистон таълим тизими:

- турли даража ва йўналишдаги узлуксиз ўқув дастурлари ва давлат таълим стандартлари;

- ташкилий-ҳуқуқий шакллари, турларидан қатъий назар давлат талаблари ва таълим стандартларини амалга оширувчи тармоқлар;

- таълимни бошқарув органлари ва уларга қаршли муассасалар ва ташкилотлар мажмуасидан иборат.

Аmmo таълим тизимидаги жараёнларни нафақат педагогика ўрганади.

Иқтисодиёт, социология, психология, техника (таълим воситаларини ишлаб чиқиш), фалсафа ва ҳ. к., каби илм-фан соҳалари таълимнинг турли жиҳатларини ўрганади. Педагогик тадқиқотлар қуйидаги муаммоларни ҳал қилади (ЎзР ОАК «Олий малакали илмий ва илмий-педагог кадрлар ихтисосликлари рўйхати»га асосан):

13.00.01- педагогика назарияси ва тарихи. Таълимда менежмент;

13.00.02- Таълим ва тарбия назарияси ва методикаси (соҳалар бўйича);

13.00.03- Махсус педагогика;

13.00.04- Жисмоний тарбия ва спорт машғулоти назарияси ва методикаси;

13.00.05- Касб-хунар таълими назарияси ва методикаси;

13.00.06- Электрон таълим назарияси ва методикаси (таълим соҳалари ва босқичлари бўйича).



19

Агар ўрганилаётган ҳодиса ёки жараёнлар юқоридаги соҳалар доирасида бўлса, биз педагогик илмий-тадқиқот ҳақида гапиришимиз мумкин бўлади ва илмий муаммони ҳал қилиш учун ишда ишлаб чиқилган бу тизимларни педагогик тизим деб атаймиз.

Педагогик тизимларнинг бошқа таърифлари ҳам бор. Кенг маънода қандайдир фан бўйича таълим мазмуни, ўқитиш шакллари ва усулларини аниқловчи асосий ҳолатлар (тамойиллар) ўқитиш тизими сифатида тушунилади. В. П. Беспалько педагогик тизимни қуйидагича аниқлайди: бу «керакли фазилатларга эга шахсни шакллантиришга ташкиллаштирилган, мақсадли ва мўлжалланган педагогик таъсирни амалга ошириш учун зарур бўлган ўзаро алоқадаги восита, метод ва жараёнларнинг маълум бир мажмуаси». И. В. Павлов таъкидлашича «педагогик тизим мураккаб структурага эга бўлиб, тарбиянинг бош ғоясида ифодаланувчи мақсад; уни

амалга оширишни таъминловчи фаолият; унда иштирок этувчи ва уни ташкил этувчи фаолият субъекти; субъект ва қандайдир умумийликни интеграллаштирувчи фаолият ва мулоқотдан келиб чиқувчи муносабатлар; субъект томонидан ўзлаштирилган тизим муҳити, таркибий қисмларнинг яхлит тизимга интеграциясини таъминловчи ва бу тизимни ривожлантирувчи бошқарувни ўз ичига олади».

Айрим тадқиқotchилар педагогик тизимни "таълим ва тарбия мақсадларига бўйсунувчи яхлит бирликни ташкил этувчи ўзаро боғлиқ компонентларнинг тартибли тўплами» дея изоҳлайдилар.

Тизим структуравий ва функционал таркибий қисмлардан иборат. "Педагогик тизимнинг структуравий қисмлари унинг асосий элементлари бўлиб, улар фақат педагогик тизимлар учун хос". Бундай компонентлар олти:

1) мақсад - тизимни яратиш шартини ифодаловчи ҳар қандай таълим тизимининг энг муҳим таркибий қисми;

2) ўқув ахбороти - у ёки бу инсонлар томонидан ўзлаштириш предмети бўлиши зарур бўлган;

3) педагогик мулоқот воситалари - педагогик тизим мақсадига боғлиқ ҳолда ўқув ахборотини ўзлаштириш фаолиятини ташкил этишга ёрдам берувчи;

4) ўқувчилар – маълум бир тайёргарлик, таълим ва тарбияга эҳтиёж сезган одамларнинг аниқ бир контингенти;

5) педагоглар – тизим мақсадларига мос келувчи, педагогик таъсир объекти ҳақидаги психологик билимлар билан қуролланган, маълум бир ахборот, мулоқот воситаларига;

6) натижа – тизим фаолиятининг якунида таълим олувчиларда шакллантирилган билим, кўникма ва малакалар.

"Функционал компонентлар – раҳбарлар, ўқувчилар, педагоглар, ...фаолияти давомида юзага келувчи таркибий қисмларнинг барқарор базавий алоқаси.

Педагогик тизимнинг функционал компонентлари:

1)Гностик – педагогик вазифаларни ҳал этишда тизим ва унинг таркибий қисмлари ҳақидаги янги билимлар жамланиши билан боғлиқ ҳаракатларни инобатга олувчи;

2)Лойихалаш – истиқболли режалаштириш вазифалари ва уларни ечиш йўллари билан боғлиқ ҳаракатларни инобатга олувчи;

3)Конструктив – ўқув ва тарбиявий ахборотлар мазмунини ишлаб чиқишдаги танлаш ва ишлов бериш ҳаракатларини инобатга олувчи;

4)Коммуникатив – педагогик жараён иштирокчилари орасида педагогик мақсадларга жавоб берувчи ўзаро алоқаларни ўрнатиш билан боғлиқ ҳаракатларни инобатга олувчи;

5)Ташкилий – жараён иштирокчилари ўзаро алоқасини аниқ ташки этиш педагогик ғоясини амалга ошириш билан боғлиқ ;

6)Коррекция- муваффақият даражасига қараб педагогик тизим фаолиятини қайта қуриш билан боғлиқ.

Г. К. Селевко таълим технологияларини такомиллаштириш тенденциялари билимларнинг тоза ассоциатив статик моделидан динамик тузилган ақлий ҳаракатлар системасига ўтиш билан изоҳланади деб ҳисоблайди.

Педагогик амалиёт ва ўқув-методик адабиётларда педагогик технология атамаси аксарият ҳолларда педагогик тизим тушунчасининг маънодоши сифатида қўлланилади. Лекин уларнинг муайян фарқли жиҳатларга эга эканлигини билиш зарур. Тизим тушунчаси технология тушунчасига қараганда кенгроқ бўлиб, умумий хусусиятга эга. Тизим ўзаро алоқадор муносабатда бу муайян яхлитлик ва бирликка эга бўлган элементлар йиғиндисини англатади. Масалан, мактаб педагогик тизими бир қанча технологик қаторларни қамраб олади. Ҳар қандай технология тизим бўла олгани ҳолда, ҳар қандай педагогик тизим технология бўла олмайди. Тизим тушунчаси аксарият ҳолларда статик ва тузилишга оид манзараларни тавсифлашга қаратилади, айти вақтда технология фаолият объекти ва

субъектида бераётган ўзгаришларни, замондаги эврилиш жараёнларини ҳамда барча вазифаларни акс эттира бориб, режалаштирилган натижаларда эришилган ютуқларни назарда тутди.

Тизим тушунчаси кўпроқ умумийлик хусусиятига эга. Тизим тушунчаси кўпроқ статистик, таркибий ҳолатларни ифодалашда ишлатилса, технология тушунчаси маълум бир вақт оралиғида рўй берадиган жараён субъект ва объектлар орасидаги фаолиятни кўзланган натижага эришишни назарда тутишда ишлатилади. Ҳар қандай педагогик тизим технология бўла олмайди, лекин ҳар қандай технология маълум бир тизимни билдиради. Бундан ташқари “методика” ва “технология” терминларини ҳам бир – биридан фарқ қилиш лозим. Фанни ўқитиш методикаси мазмун, сифат, ҳар хилликка урғу берса, фанни ўқитиш технологиясида мақсад, жараён, сон-миқдор, мўлжалга урғу берилади.

Педагогик технология ва педагогик тизим тушунчалари кўп жиҳатдан ўзаро боғлиқ. Одатда технология сифатида тавсифланувчи педагогик жараёнлар- динамик ривожланувчи, бошқарилувчи жараёнлардир.

Технология таърифларига эътибор берамиз:

Технология – ҳолатни ўзгартириш, қайта ишлаш методлари мажмуаси, малакалар, маҳорат, санъат.

Технология – техник аҳамиятли сифат ва қобилиятларнинг интеллектуал қайтаишлови.

Технология – ўқув жараёнига ташкиллаштирилган, мақсадли, мўлжалланган педагогик таъсир ўтказиш

Технология - мўлжалланган ўқув натижаларига эришишнинг кафолатланган воситаси.

Ҳар қандай технологияни берилган бошланғич шартлар, маълум натижа ва бу натижага эришиш воситалари билан сунъий ташкил қилинадиган жараён деб тушунилади.

Биз мисол тариқасида педагогик технологияларга берилган бир нечта таърифларни келтирамиз.

Педагогик технология – ўқитишнинг, таълимнинг шакллари, методлари, усуллари, йўллари, тарбиявий воситаларнинг махсус йиғиндиси ва жойлашувини белгиловчи психологик тартиблар мажмуаси; у педагогик жараённинг ташкилий услубий воситаларидан иборат. ( Б. Т. Лихачев)

Педагогик технология – ўқитувчи маҳоратига боғлиқ бўлмаган ҳолда педагогик муваффақиятни кафолатлай оладиган, ўқувчи шахсини шакллантириш жараёнининг лойиҳасидир. ( В. П. Беспалько)

Педагогик технология – таълимнинг режалаштириладиган натижаларига эришиш жараёни тафсилоти. ( И. П. Волков)

Таълим технологияси – дидактик тизимнинг таркибий жараёнли қисми.  
(М.Чошанов)

Педагогик технология – ўқув жараёнининг ўқувчилар ва ўқитувчи учун қулай шароитлар таъминлашни лойиҳалаш, ташкил қилиш ва ўтказиш бўйича ҳамма деталлари ўйлаб чиқилган биргаликдаги педагогик фаолият модели. (В.М. Монахов)

Педагогик технология – техника ресурслари, одамлар ва уларнинг ўзаро таъсирини ҳисобга олган ҳолда таълим шаклларини оптималлаштириш вазифасини қўювчи ўқитиш ва билимларни ўзлаштиришнинг ҳамма жараёнларини яратиш, қўллаш ва аниқлашнинг тизимли методи. (ЮНЕСКО)

Педагогик технология – педагогик мақсадларга эришиш учун фойдаланиладиган барча шахсий, ускунали ва методологик воситаларнинг тизимли йиғиндисини ва уларнинг амал қилиш тартибини билдиради.  
(М.В.Кларин)

Педагогик технологиянинг моҳияти дидактик мақсад, талаб этилган ўзлаштириш даражасига эришишдан иборат бўлиб, уни тадбиқ этишни ҳисобга олган ҳолда таълим жараёнини илгаридан лойиҳалаштиришда намоён бўлади. (У.Нишоналиев)

Педагогик технология – бу ўқитувчи (тарбиячи) нинг ўқитиш (тарбия) воситалари ёрдамида ўқувчи (талаба)ларга муайян шароит ва кетма-кетликда таъсир кўрсатиш ва бу фаолият маҳсули сифатида уларда олдиндан



белгиланган сифатларни шакллантириш жараёнидир. (Н.Саидахмедов)

Педагогик технологияларга берилган турли таърифларни таққосласак, уларнинг барчасида тизимлилик талабининг мавжудлигини сезиш мумкин. Бундан ташқари уларда берилган ҳолатдан берилган шартлар асосида янги ҳолатга ўтишдаги динамиклик ифодаланган.

Бошқача айтганда, таълим технологияси - узатиладиган билимлар ҳажми (таълим мазмуни), узатиш усуллари (таълим методлари ва шакллари), воситалар ва охириги натижалар (ДТСда белгилаб берилган) олдиндан белгилаб олинган ижтимоий билимларни таълим олувчиларга узатишнинг тизимли жараёни.

На педагогик, на психологик назарияларни бевосита амалий фаолият соҳасига кўчириш имконияти бўлмаганлиги сабабли, таълим технологиялари назария билан амалиётни боғловчи бўғин бўлиб хизмат қилади.

Ҳар қандай таълим технологиясининг структураси ўқув жараёнининг асосий компонентларини, айнан, мақсад, ўқитувчи ва ўқувчилар фаолияти, уларнинг ўзарофаолияти воситалари, шакллари ифодалаши керак.

Мисол тариқасида, Ўзбекистон узлуксиз таълим тизими структурасини белгилаб берувчи Кадрлар тайёрлаш Миллий дастури, таълим мутахассисликлари ёки йўналишларининг ДТС, ўқув фанининг намунавий дастури, ишчи дастури, календар тематик режа, ўқув машғулотининг технологияси, технологик харитаси, ...ни келтириш мумкин.

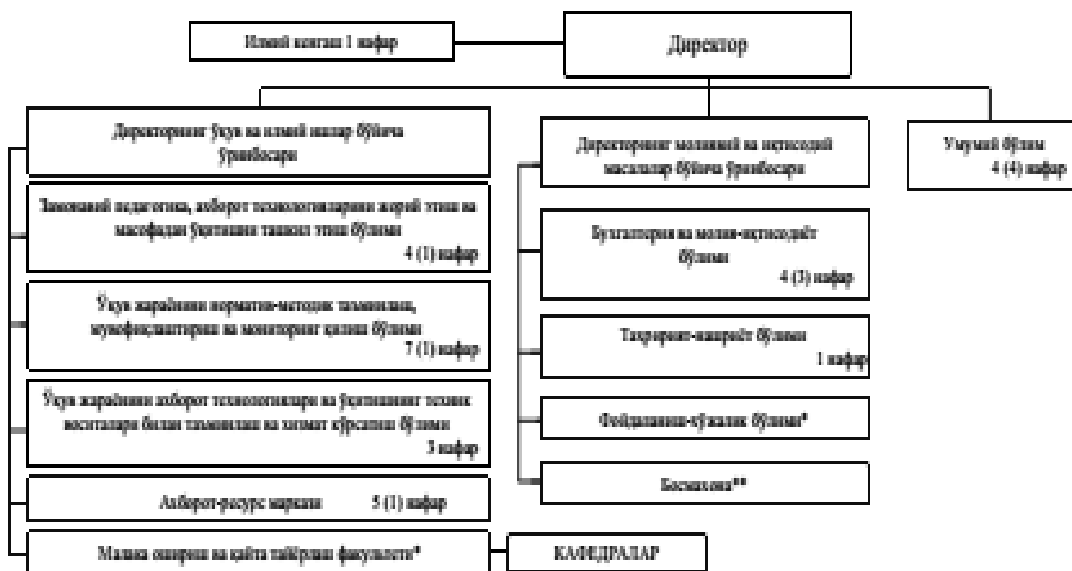
Тизимлар бир-биридан хоссалари ёки белгиларига мувофиқ фарқ қилади. Тизимлар аниқ (детерминированный) ва тасодикий (стохастический), очиқ ва ёпиқ, ҳаёлий (абстракт) ва моддий ва бошқа турларга бўлинади. Таснифлаш ҳар доим нисбийдир. Ҳар қандай абстракт моделнинг қандайдир моддий ифода (қоғоздаги тасвир, компьютер дастури ва ҳ. к.)си бор.

Қуйидаги тизимнинг ҳар бир элементи ўз навбатида алоҳида структурага эга яна бир бошқа тизимдир ва қаралаётган тизим учун масалан малака ошириш тизими тағтизим вазифасини ўтайди.



Вазирлар Махкамасининг  
2012 йил 10 августдаги 242-сон қарорига  
2-ИЛЮВА

### Ўрта махсус, касб-ҳунар таълими тизими кадрларининг малакасини ошириш ва уларни қайта тайёрлаш институти ТЎЗИЛМАСИ



\* Малака ошириш ва қайта тайёрлаш факультети ҳамда фойдаланиш-ҳўжалик бўлими ходимлари сонини қўшма қисмда белгилаган нормативлар бўйича аниқланади.

\*\* Бюджетдан ташқари маблағлар ҳисобига шқланади.

Ходимларнинг ҳақлиган сонини (фойдаланиш-ҳўжалик бўлимининг таълим, хизмат кўрсатиш ва факультетнинг ўқув-ўқувчи ва профессор-ўқувчи ходимларини ҳисобга олмастан) — 32 нафар, шу жумладан бошқарув ходимлари сонини — 13 нафар.

Педагогик тизимлар учун энг муҳим бўлган айрим хоссаларни кўриб чиқайлик. Очiq тизими тушунчаси Л. фон Берталанфи томонидан жорий этилган. Очiq тизимларнинг асосий хусусиятлари – муҳит билан масса, энергия, ахборот алмашиш қобилияти. Ҳар қандай педагогик тизим жамиятда мавжуд бўлиб, атроф-муҳит ҳолатига (иқтисодий, сиёсий, экологик, технологик ва бошқа жиҳатлар) доимий боғлиқ бўлганлиги сабабли очiq тизим ҳисобланади.

Мисол учун, қўшимча таълим муассасаларининг ташқи алоқаларини қуйидаги схема орқали ифодалаш мумкин:



Айнан очiq тизимларда атроф-муҳит билан ахборот алмашиш яхши сақлаб қолиниши муҳим аҳамиятга эга, чунки уларда ўз-ўзини ташкил этиш қонуни бажарилади.

Объектлар ва жараёнларни тизимли таҳлил қилиш, таркибий элементлар, қисмларга ажратиш, улар орасидаги боғланишларни ўрнатиш, бу боғланишлар вазифалари ва ўрнини аниқлаш,..., орқали олинadиган ахборотлар қаралаётган жараён ёки объектни тизим сифатида ифодалаш учун асос бўлади.

Ахборотларнинг тизимли таҳлили натижасида бу ахборотларнинг

манбаси, қандай ахборот, бирламчи ёки иккиламчи ахамият касб этиши, ахборот орқали объект ёки жараён юзасидан узатилган маълумотларнинг ҳаққонийлиги даражаси, аниқлиги, тўлиқлиги, ..., асосланганлиги, исботланганлиги, ишончлилик даражаси ўрганилаётган тизимдаги мавжуд муаммоларни тўғри аниқлаш, тизим ҳолатини тўғри баҳолаш, муаммоларни ҳал этишнинг ички ва ташқи имкониятларини аниқлаш имкониятларини беради.

Ахборотнинг шаффоф, нисбатан шаффофлигига қараб ундан қаралаётган маммолар, қўйилган саволларга жавобни тўғридан-тўғри ёки маълумотлараро мантикий боғланишлар кетма-кетлигини ўрнатиш орқали топиш мумкин.

Жараён ёки ҳодисалар ҳақидаги маълумотларнинг аниқлик даражасини орттириш учун, бу жараён иштирокчилари томонидан узатиладиган ахборотларнинг тўғри ва аниқлигини таъминлаш учун тадқиқотчи томонидан аниқловчи, ўрганувчи мақсадли саволлар кетма-кетлиги қўйилиши муҳим.

Объектлар ва жараёнлар юзасидан ахборотларнинг тизимли шарҳи муаммоларни, уларнинг келиб чиқиш сабаблари, уларни бартараф этиш йўллари, келиб чиқадиган оқибатлар,...ни ўрганишга имкон бериб, бундай шарҳлар давлат ва жамиятнинг барча соҳаларидаги ходиса ва воқеаларни ўрганиш асосини ташкил этади.

*Ахборотларнинг тизимли шарҳи қандай амалга оширилади, ва бу шарҳлар кимларга, нима учун керак деган бу каби муаммолар Mark Petticrewнинг «Systematic reviews in the social sciences: a practical guide» номли китобида кенг ёритилган. Жумладан, журналистлар томонидан тайёрланган мақолаларнинг шарҳи ва угдаги далилларнинг тизимли таҳлилига ёндашувлар юзасидан қуйидаги маълумотлар келтирилган:*

## **НИМА УЧУН БИЗГА МУНТАЗАМ ШАРҲЛАР КЕРАК?**

### 1.1.Жадвал

Буюк британия ва халқаро оммавий ахборот воситаларида “ижтимоий
---

тадбирлар”

«Шаҳар бошпанасизларни кўчалардан олиш кенгайтирилган ташаббуси»

«Бахтни пулга сотиб олиш мумкинми? (Йўқ , буни акси сотиб олиш мумкин)»

«Қамоҳхона бошлиғи Пароле “Бизда хибсда сақланаётганлар кўп, уларга сарфланаётган маблағларни жамиятга сарфлаш ҳам мумкин”

«Президент аҳолида оила қуришни кўпайтириш учун 1.5 млн АҚШ доллариға тенг маблағни ажратди»

*1.1. Жадвалда Буюк Британия ва халқаро газеталарида баъзи драматик сарлавҳаларида кўринишидан ўта муҳим лекин аслида ҳар ҳил бўлган жамиятни ривожу бўйича ташаббуслар кўриши мумкин. Биринчи сарлавҳада Буюк Британия шаҳарларидаги бошпанасизларни доимий турар жой билан таъминлаш дастури ҳақида сўз юритилади. Иккинчи сарлавҳада мен томонимдан ўрганилганда, маълум бир миқдордаги бойликни кўпайиши бахтга чекланган миқдорда таъсир этишини аниқладим. Учинчи сарлавҳали мақолада эса солиқ тўловчилардан келиб тушган маблағларни қамоқхонада озодликдан маҳрум бўлганларни таъминлашдан жамиятга сарфлашни афзаллигини келтириб ўтган.*

*Ушбу мақолаларда журналистлар кўтарган мавзу аслида кенг қамровли масалларни ўз ичига олган. Уларнинг асосий талаблари бу “Қайси иш” бўлишидан қатъий назар ушбу ишларга аралашув самарадорлиги талаб қилинмоқда. Журналистлар ўз мақолаларида давлат маблағларини жамият ривожу учун қандай сарфланишини ошкора ёки акси яширин ҳолатда талаб қилинмоқда. “Оила қуриши дастури амалда ишламоқда”- дейди Вайд Ҳом, Америка Қўшма Штатларида соғлиқни сақлаш ва болаларни ижтимоий таъминоти бўйича давлат котиби ўринбосари. Мақолада келтирилган ваъдалар номаълумлигича, яъни аниқ бир ижтимоий муаммони ечимини топишида аниқ бир шахс ёки шахслар келтириб ўтилмаган. Албатта мақолада келтирилган фиркга эътироз бўлиши ва бу дастур амалда ишлаётгани ёҳуд ишламаётганлигида эмас балки мақолада келтирилган*

*фирк илмий изланишдан ўзиб кетаётганини ва амалда ушбу ижтимоий муаммо бўйича қабул қилинган дастурда келтирилган тадбирларни мақолада келтирилган фикрдан ҳақиқатдан ортда қолиб кетаётганини англатади.*

*Адабиётларни тизимли шарҳи бу катта ҳажмдаги маълумотларни тушуниш усули бўлиб, ушбу усул орқали нима ишлайдию нима ишламайди каби ва бошқа шунга ўхшаши ижтимоий масалалардаги саволларга жавоб топиш учун рағбатлантириш воситаси ҳисобланилади. Улар ўзида ноаниқликни акс эттирувчи усулларни ва янги изланишлар олиб борилиши лозим бўлган ерда тегишли тадқиқотларни озлиги ёҳуд умуман бажарилмаганлигини аниқлашни тақдим этмоқдалар. Мунтазам шарҳлар ҳам шу соҳадаги катта миқдорда сохта ишончлардан устундир. Бу соҳада биз кўпроқ биламиз деб ўйлаган фирклар бор, лекин аслида билганларимизни қўллаб-қувватлаш учун аниқ далил йўқ.*

*1.2. жадвалда бизнинг саводсизлигимни ҳақида учта муаллиф тўхталиб ўтишган. Шу муаллифлардан Лао Сзи, Конфуций ва Доналд Рамсфелд таъкидлаганларидек, ҳақиқий ва тахмин қилинаётган билимларни фарқини билишни жуда ҳам аҳамиятли бўлган ҳолда айтишни мунтазам шарҳ ёрдамида амалга ошириш мумкин. Шундай бир неча изланишлар борки уларни услубий асосланган, натижалари умумлаштирилган ва биз ишонч билан айта олишимиз мумкин-ки ушбу изланишлар натижаси “ҳақиқат” га яқинлиги ҳамда ушбу натижаларни ошкора қабул қилишимиз мумкин.*

1.2. Жадвал.

Ноаниқликларни билишнинг муҳимлиги

Муҳими биз билганларимизни билишимиз эмас аксинча билмаганларимизни билганлигимизда.

(Лаоо-Цзи, хитой файласуфи (тахминан милоддан аввал 604-521йиллар.))

Агар сиз билишингиз билишингизни англатса билмаганингиз эса бу

билишни англатади. (Конфуций, хитойлик педагог ва файласуф( милоддан аввал 551-479 йиллар)).

Биз билганлар ҳаммага маълумлигини биламиз. Шундай нарсалар борки уни фақат биз биламиз. Биз яна ҳаммага номаълум бўлган малумотларни биламиз. Яъни биз билмаган нарсалар борлигини биламиз. Лекин номаълумлани ҳам номаълумлари борки биз уларни билмаслигимизни ҳам билмаймиз (Доналд Рамсфелд, 2002).

*Шу билан бирга бир нарсани инкор этиб бўлмайдики, бир изланишда ҳақиқатда керакли натижар борлигини, лекин кўплаб изланишларни ушбу изланишни қозғўзда тугал мазмунни англатувчи сўзлар орқали тушуниш мумкин ва бу тугал мазмунни аглатувчи сўзлардаги натижалар бошқа изланишлардаги натижалардан олинган бўлиб бу гоёлар албатта бошқа изланишларда ҳам илгари сурилган. Изланишлардаги дуч келадиган муаммолардан бири шундаки унда сарлавхаси ҳақиқий ҳаётдан анча узоқдалиги.*

*Изланишларни муаммолардан бири унда олиб борилган изланишларни ҳаётий қонунлардан йироқлигида бўлиб ушбу изланишларни оммага тарғиб этишда уларни фан оламида етарли даражада асосланмаган ёҳуд жиддий қабул қилиш муаммоси баъзан давлат арбоблари ва жамотчилликларни тугдирмоқда. Давлат арбоблари ушбу мужмал изланишларни оммага тарғиб эттиришдан аввал ушбу изланишни бошқа бир изланувчи томонидан ўрганилиниб аввалги изланишдан акси натижа бўлгунга қадар сарф қиладилар. Агарда бир изланишда жиноятчига қисқа тезкор электр қисқа туташуви керак деса, бошқа бир изланишда жиноятчилар орасида ўзаро фаол дам олишлари учун аҳил жамоа шаккилантиришни таклиф этади.*

*Изланишларда баъзан бир-бирига тўғри келмайдиган фикрлар дуч келиши мумкин, бу услубий камчилик ёҳуд муаллифни ишқибозлигидан келиб чиқиши мумкин. Изланишларни турли туман бўлишни сабаби оддий статистик сабаб бўлиши мумкин. 20 донга изланишга бир донга ташқи*

таъсири бутун бир спектрни бир неча бор баҳолашга олиб келади ва ушбу изланишлардан бирида статистик аҳамиятга эга бўлган лекин ижтимоий таъсир этмайдиган натижага эришиши мумкин.

Баъзан изланишларда арбоблар учун қизиқ бўлган бир ҳолат бу кучли бир шахс сифатда ёшларни маълум бир ижтимоий аҳамиятга молик ишни бажаришни талаб этишидир. Шундай ижтимоий аҳамиятга молик ишлардан бири бу Никоҳланиш. Бироқ ёшларга мураббийлик қилиш эса бу бошқа масала(1.3 жадвалга қаранг).

### 1.3.Жадвал.

Болалаларда ноижтимоий хулқни камайтириш тарбияси

Ёшларни ноижтимоий хулқлари ҳуқуқ тарғибот органлари, жамоатчилик ва давлат арбоблари учун ката муаммолардан биридир. Бундай муаммода сиёсий қарорлар дан бирини яни “ниманидир қилиш керак” деган кучли бир ёшлардан исён кўтарувчи бир кучга ўхшшаш туйғуни пайдо бўлишидир. Бундай ноижтимоий хулқни пасайтиришни бирдан бир йўли бу тарбиядир. Устоз ёхуд муррабий ёшларни қўллаб қувватлишни таклиф этади ва ўз тажриба ва маслаҳатлари билан ёшларга йўл йўриқ кўрсатади. Устоз бу жамият ичида пайдо бўлган бундай ёшларга худди бир дармон сифатида қабул қилиш мумкин. Бундай устоз мураббийлар барча давлат сиёсати ва давлат арбобларига энг мақбул йўл ҳисобланилади.

2003 йил феврал ойида Буюк британия ички ишлар вазири лорд Филкин устоз муррабийлик дастурига £ 850000 фунт стерлинг миқдорда маблағ ажратилинганини эълон қилди.

Шунингдек у “Устоз ва муррабийлар аҳолини маълум гуруҳини ўзгартиришга ва жамиятни янада баркамоликка етаклайди. Устоз ва муррабийларни жамиятда ўрнини кўтариш учун бизда дастур бор ва у амалда ” деди. Дунёни чеккасида АҚШ президенти Жорж Буш давлатни мақсадли дастури сифатида ёшларга устоз муррабийликни ташкил этишни



ва бу дастурга 450 млн АҚШ доллари йўналтириш режаларини эълон килди. Бу дастурда 300 млн АҚШ доллари тарбияси оғир ўқувчиларга устоз ва мураббийликни ташкил этишга мўлжалланган бўлса қолган 150 млн АҚШ доллари эса озодликдан маҳрум этилган вояга етмаган болларга устоз ва мураббийликни ташкил этишга йўналтирилади. У ўз нутқида “Ман АҚШ конгресси ва халқидан бир ёқадан бош чиқариб давлар органлари билан биргаликда ҳамкорли қилишга чақираман. Фуқаролик жамиятнинг нозик томони яъни тарбияси оғир бўлган ёш ўсмирлар ва қизлар хар қандай бошқарувсиз ва ҳеч кимга бўйсинмасдан яшашга интилмоқда. Истардимки ушбу ёшларни тоғри маслаҳат беришни ва озодликдан маҳрум бўлган вояга етмаган болаларни қамоқхоналардан чиқиб ўз ота- онаси бағрига эсон омон қайтишини истайман”

*Муаммо шундаки биз баъзан изланишдаги кўрсатилиб ўтилган муҳим тадбирларни аслида ҳақиқатдан ҳам самара беришини билмаймиз. Агарда биз изланишда қарама қарши жавоблар олсакда, қайси изланишни текширишни ва бу текширишда шу соҳа мутахассиси томонидан ёзилган адабиётларда ёзилган манбалар асосида текширишни билмаймиз. Бироқ адабиётларни шарҳи ҳолис бўлмаган ва изланишларни диққат билан танлаш орқали ушбу изланишлар учун тақриз зарур бўлганда, икки хил изоҳларни пайдо бўлишига ва бу изоҳлар бир- бирига қарама қарши ҳулосалар келтиришига олиб келади<sup>1</sup>.*

Таъкидланганидек, тизимлари учун муҳим тушунча - мақсад ҳисобланади. Мақсадга йўналтирилган ва мақсадга интилувчан тизимлар фарқланади. Улар мақсаднинг ташқаридан қўйилганлиги ёки мақсад ички (очик, ўз-ўзини ташкил этувчи тизимларга хос) шакллантирилганлиги билан фарқланади.

Мураккаблиги даражасига кўра оддий ва мураккаб тизимлар фарқланади. Тизимининг мураккаблигини белгилашда унинг ҳажми

<sup>1</sup> Petticrew, Mark. Systematic reviews in the social sciences : a practical guide/Mark Petticrew and Helen Roberts. H62.P457 2005 ISBN-10: 1-4051-2111-4 . P 19-23

катталиги эмас, балки тизим фаолятининг мураккаблиги (хатто микроорганизмлар мураккаб тизим бўлади) инобатга олинади. Одамлар асосий элементи ҳисобланган тизимлар мураккаб бўлади, чунки ўзини англаш, тафаккур, оддий бўлмаган ҳулқ-атвор орқали тавсифланади.

Тизимини ташкил этиш даражасига кўра яхши структураланган ва ёмон структураланган (диффуз) турларга бўлинади. Объект ёки ходисаларни яхши ташкил этилган тизим орқали ифодалаш мумкин агар тадқиқотчи томонидан тизимнинг барча элементлари, элементлараро ва тизим мақсади орасидаги боғланишлар аниқ (аналитик, график) қўйилган бўлса. Тизимнинг аниқ тавсифи ва моделининг реал объектга ёки жараёнга мослиги тажрибада асосланган бўлса, у ҳолда объектни яхши ташкил этилган тизим орқали ифодалаш мумкин.

Ходисалар синфи ёки бирор бир объект тўлалигича ўрганилмаган ҳолларда уларни ўрганиш натижасида бу объект ёки жараённинг асосий ҳолатларини ифодаловчи ажратиб олинган компонентларига таянган ҳолда макропараметрлар ва қонуниятларни орқали тизим тавсифланса бу яхши структураланмаган тизим бўлади. Бундай танлаб олинган ҳолатларни ўрганиш асосида олинган тавсифлар ва қонуниятлар бутун тизим учун татбиқ этилади.

Педагогик тизимлар яхши структураланмаган тизимларга киради. Тизимнинг фаоляти танлаб олинган ҳолатларни тадқиқ этиш орқали аниқланади шунинг учун бундай ҳолатнинг эҳтимолий хусусиятини инобатга олиш ва махсус математик статистика методлари асосида уларнинг эҳтимолийлик даражасини аниқлаш зарур.

Тизимларни тарқоқ (диффуз) кўринишда ифодалаш турли хусусиятга эга тизимларнинг ўтказувчанлик қобилиятини ўрганишда кенг қўлланилади, масалан, ахборот узатувчи ҳужжатлар оқимини ўрганишда.

Ўз-ўзини ташкил этувчи ва ривожланувчи тизимлар уларни реал ривожланаётган объектларга яқинлаштирувчи бир қатор сифатлар орқали тавсифланади. Бундай сифатларга қуйидагилар киради:

- алоҳида кўрсаткич (параметр)ларнинг ўзгарувчанлиги ва уларнинг тарқоқ хатти- ҳаракати;

- аниқ вазиятларда тизим ҳолатининг бетақрорлиги ва уни олдиндан тасаввур қилиб бўлмаслик ва шу билан бир вақтда мавжуд ресурслар ва маълум тизимларга хос таркибий боғланишларга таянган имкониятларнинг чегараси мавжудлиги;

- фаол элементлар мавжудлигидан тизимни барбод этилишига қаршилик кўрсатиш қобилияти;

-ўзининг яхлитлиги ва асосий хоссаларини сақлаб қолган ҳолда заруратга қараб хатти-ҳаракатлар вариантларини ишлаб чиқиш ва ўз структураси ўзгартириш қобилияти;

-мақсадли ташкиллаштириш қобилияти ва истаги.

Маълум мураккаблик даражасидан бошлаб, тизимни расмий модел орқали ифодалашдан кўра уни ишлаб чиқиш ва йўлга қўйиш, ўзгартириш ва қайта қуриш осонлигини ёдда тутиш лозим. Бундай тизимларни ўрганиш тажрибалари натижасида уларнинг асосий хусусияти – ривожланувчи ва ўз-ўзини ташкил этувчи тизимларни формал ифодалаш имкониятларининг чекланганлиги тушунилди. Педагогик тизимлар ривожланувчи тизимлардан бўлганлиги сабабли уларни тадқиқ этишда формал ва сифат таҳлиллар методларидан фойдаланилади.

Мураккаб тизимларнинг фаолияти ва уларнинг ривожланишини ўрганиш натижасида бир қатор қонуниятлар аниқланган. Булар:

1) бутун ва қисмлар ўзаро таъсири қонунияти, асосий кўрсаткич тизимнинг яхлитлиги (эмержентлик). Яхлитликни асослашда тизим яхлитлиги хоссаси унинг элементларининг оддий йиғиндиси эмаслиги, балки бошқа бир хоссаларнинг келиб чиқариши ҳамда тизим хоссалари уни ташкил этувчи элементлар хоссаларига боғлиқлигини кўрсатиш керак;

2) интегративлик, тизимни ташкил этувчи ва уни сақлаб қолувчи сифатлар, бунда тизим элементларининг турли-туманлиги, қарама-қаршилиги ва шу билан бир вақтда уларнинг ҳамжихат, ҳамкорлиги;

3) коммуникативлик, тизимнинг ташқи муҳит билан ва шу билан бирга таркибидаги тагтизимлар, қаралаётган тизим билан бир ҳил даражадаги тизимлар билан алоқалари;

4) иерархиялилиқ – глобал муаммоларни ҳал этишда мавҳумликнинг олдини олиш учун уни кичик муаммоларга ажратиш, хаттоки кичик муаммоларни ҳал этиш имконияти бўлмаган ҳолда ҳам уларни иерархик жойлаштириш муаммога маълум бир аниқлик киритади;

5) тарихийлик – ҳар қандай тизим ўзгаришини инобатга олади;

6) ўз-ўзини ташкил этиш-тизимнинг парчаланиши (энтропия) ва ривожланиш натижасида ўз-ўзини қайтадан ташкил этиши орасидаги қарама-қаршилиқлар натижасида иерархик тартибнинг юқори ёки пастки даражасига ўтиши;

7) эквивалентлик – тизимнинг бошланғич шартларга боғлиқ бўлмаган ҳолда тизим параметрлари орқалигина аниқланадиган вақтга боғлиқ бўлмаган ҳолатга эришиши;

8) мажбурий турли-туманлик қонуни – турли муаммоларни ҳал этишга йўналтирилган тизимнинг бу муаммоларни ҳал этиш йўллариининг турли-туманлиги;

9) мақсадни қўйиш қонуни-мақсад ҳақидаги тасаввурлар ва уни ифодалашнинг объектни билиш босқичи ва вақтга боғлиқлиги, мақсаднинг ички ва ташқи омилларга боғлиқлиги, умумлаштирувчи (умумий, глобал) мақсадни ифодалаш масаласини мақсадни структуралаштириш масаласига айлантириш;

10) мақсадлар структурасини шакллантириш қонуни- мақсадни объектни ўрганиш босқичига боғлиқ ҳолда ифодалаш, яхлитлик қонуниятини ифодаловчи мақсадларнинг структурада пайдо бўлиши, мақсадлар иерархиясини шакллантириш.

Ўзбекистон таълим тизими мураккаб тизимларга хос қуйидаги қонуниятларга бўйсунди:

- қисмлар ва бутуннинг ўзаро алоқаси (яхлитлик ва интегративлик);

- тизимнинг иерархик тартиби (коммуникативлик, иерархиялилик);
- тизимнинг ишлаши ва ривожланиши (тарихийлик, ўз-ўзини ташкил этиш);
- тизимни амалга ошириш (эквивалентлик, зарурий турли-туманлик, самарадорлигини ошириш);
- мақсадларнинг пайдо бўлиши ва шакллантириш;
- мақсадлар структурасини шакллантириш, унда бутунлик қонуниятининг намоён бўлиши;
- мақсадлар иерархик структураларини шакллантириш.

### **Назорат саволлари:**

1. Тизим тушунчасига таъриф беринг.
2. Тизимнинг қандай таркибий қисмлари мавжуд?
3. Педагогик тизим тушунчасини изоҳланг.
4. Педагогик тизимнинг таркибий элементларини, тагтезимларини мисоллар ёрдамида тушунтиринг.
5. Педагогика соҳасидаги илмий тадқиқот ишлари ихтисосликлари қандай номланади?
6. Педагогик теизимлар теизимлар таснифи бўйича қандай теизим?
7. Нима учун педагогик теизим очик, мураккаб, диффуз теизимлар сирасига киради?

### **Фойдаланилган адабиётлар:**

1. Каримов И.А. Бизнинг мақсадимиз - эркин ва фаровон, демократик ҳаёт кўриш. – Т.: Ўзбекистон, 2015.
2. Каримов И.А. Ўзбекистон эришган ютуқ ва марралар - биз танлаган ислохотлар йўлининг тасдиғидир. Т.22. – Т.: Ўзбекистон, 2014.
3. Managing with Systems Thinking, Michael Ballé, McGraw-Hill, London, 1994.
4. Petticrew, Mark. Systematic reviews in the social sciences : a practical

guide/Mark Petticrew and Helen Roberts. H62.P457 2005 ISBN-10: 1-4051-2111-4 (pbk. : alk. paper)

5. Самаров Р. Ахборотнинг психологик хавфсизлигини таъминлаш механизми (услугий қўлланма). – Тошкент: Университет, 2015. – 91 б.
6. Самаров Р.С, Раджабов А..Сиесий матн таҳлили (методология, назария, амалиёт). - Тошкент 2010. - 176 б.
7. Systems Thinking: Managing Chaos and Complexity, Jamshid Gharajedaghi, Butterworth Heinemann, Oxford, 1999.
8. Sistemologiya.\_Avtomatizatsiya\_resheniya\_sistemnyh\_zadach.\_D.Klir.1990
9. Obschaya\_teoriya\_sistem\_dlya\_gumanitariyev.\_A.\_Uemov,\_I.\_Saraeva,\_A.\_Tsofnas.\_2000
10. <http://lex.uz/pages/getpage.aspx>
11. [tspu.edu.ru/files/npo/PDF/articles/kamaleyeva](http://tspu.edu.ru/files/npo/PDF/articles/kamaleyeva)
12. [web.snauka.ru/issues/2012/06](http://web.snauka.ru/issues/2012/06)
13. [it.lib.ru/s/sofronowa](http://it.lib.ru/s/sofronowa)
14. [megaobuchalka.ru](http://megaobuchalka.ru)
15. <https://www.google.com/search?q=системный+анализ>

## 2-МАЪРУЗА: ПЕДАГОГИК ТИЗИМЛАРНИ МОДЕЛЛАШТИРИШ МЕТОДЛАРИ

### Режа:

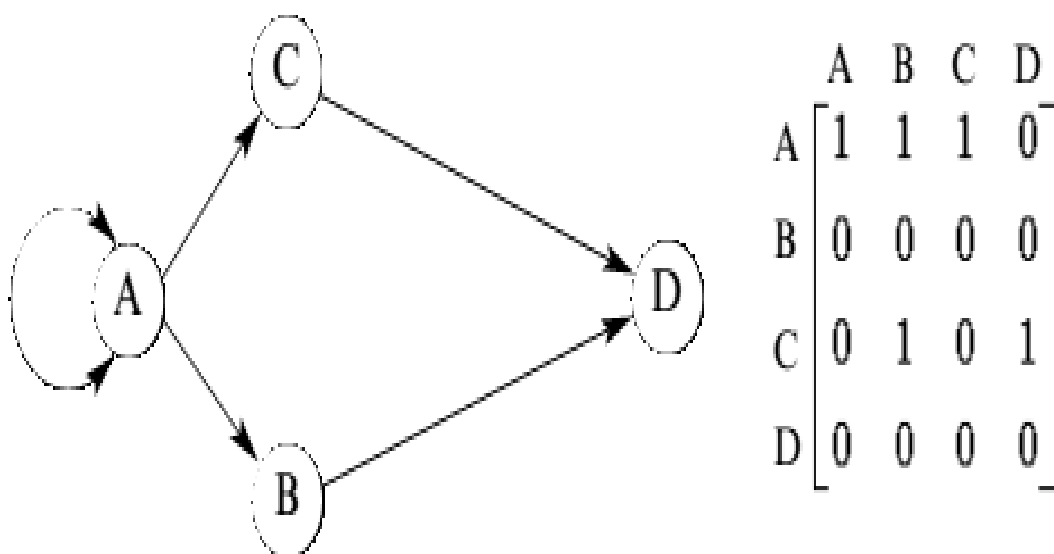
1. Педагогик жараёнлар ва ҳодисалар тузилмаларини тақдим этиш турлари ва шакллари.
2. Педагогик тизимларни моделлаштиришга замонавий ёндашувлар
3. Педагогик жараёнларни когнитив моделлаштириш
4. Педагогик тизимларни сифатли таҳлили методлари.

**Таянч иборалар:** тармоқли структура, иерархик структура, матрицали структура, граф, декомпозиция, модел, моделлаштириш, когнитив модел.

Тизимли таҳлилга асосланган амалий мазмунли тадқиқот ишларида асосан тармоқли ва иерархик структуралардан фойдаланилади.

Тизимлар структураларини ифодалашнинг матрицали, тўпламлар назарияси асосидаги, алгебра тилидаги ва бошқа тизимларни моделлаштириш воситаларига боғлиқ тавсифлари мавжуд.

Тизимларнинг граф ва матрицали структуралари



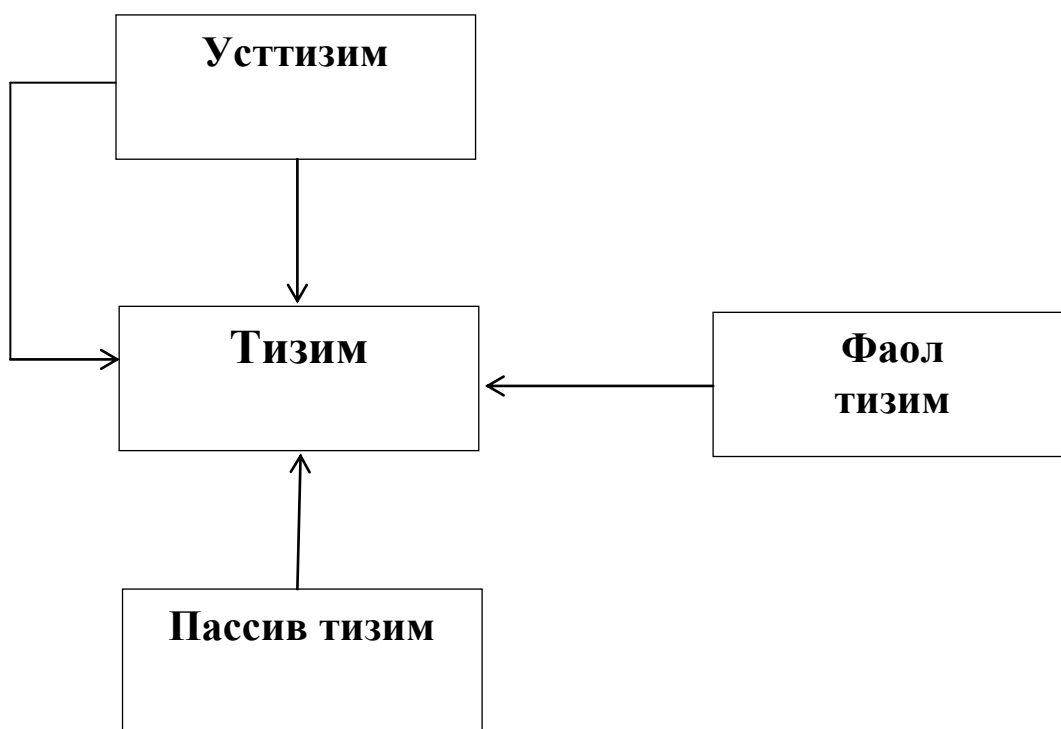
Педагогика ижтимоий соҳага тегишли бўлганлиги ва математика абстракт педагогика эса реал жараёнларни ўрганганлиги учун, педагогик тизимлар структураларини тавсифлаш ва таҳлил қилишда математик аппаратдан қисман фойдаланилади.

Педагогика назарияси ва амалиётида қўлланиладиган структуралар турлари билан танишамиз.

Тармоқли тузилма, одатда вақт кесимида тизим декомпозициясини ифодалайди. Тармоқ структураларга олиб келувчи тизимлар декомпозициясига мисоллар келтирамиз.

«Мақсадларнинг келиб чиқиш фазоси» белгиси бўйича декомпозиция.

Қуйидаги расмда У - қаралаётган тизимни таркибий қисм сифатида ўрганувчи ва унга ўз талабларини қўювчи, тизим фаолиятини чегараловчи ва унинг натижаларидан фойдаланувчи юқори даражадаги устtizим (надсистема); ПТ – асосан тизим охириги маҳсулоти хоссаларига таъсир этувчи унинг таркибидаги тагtizим; ФТ – муҳим ёки долзарб муҳит, яъни ўрганилаётган тизим маҳсулотини яратишга бевосита алоқадор фаол тизим; Т-тадқиқ этилаётган тизим.



Тизимнинг ташқи муҳити структураси.



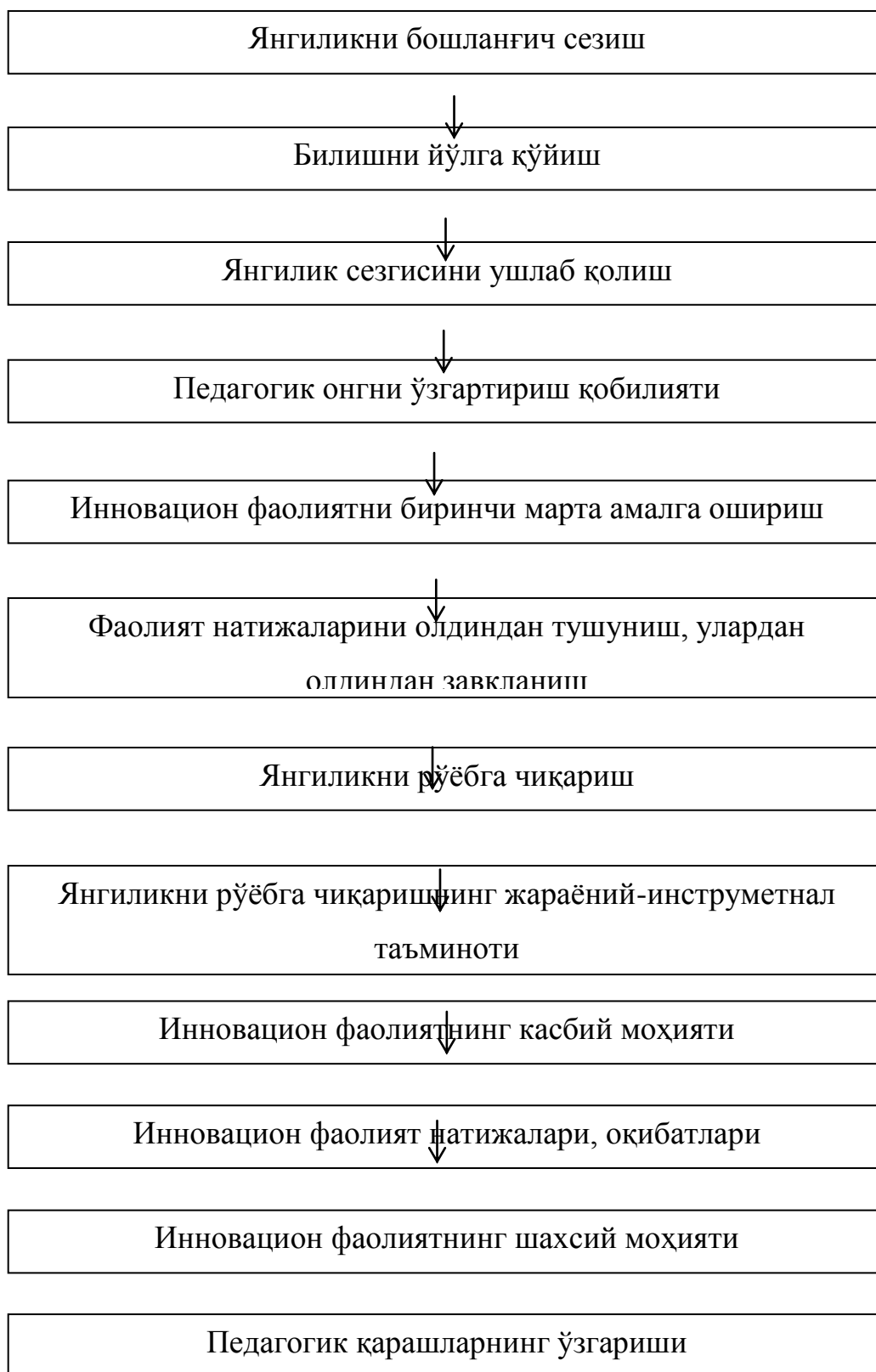
Педагогик тизимларни «хаётий цикли» бўйича декомпозицияси. Тизим охириги маҳсулотини олишнинг шакллантириш ёки ташҳислашдан то истеъмолгача бўлган босқичлари аниқланади. Масалан, таълим йўналишлари ёки мутахассисликлари, ўқув предметларининг олий таълимга киритилиши ёки уларни тизимдан чиқарилиш вақти.

Масалан ўқитувчининг инновацион фаолияти тизимини жараён босқичлари орқали қуйидагича декомпозиция қилиш мумкин (1-расм).

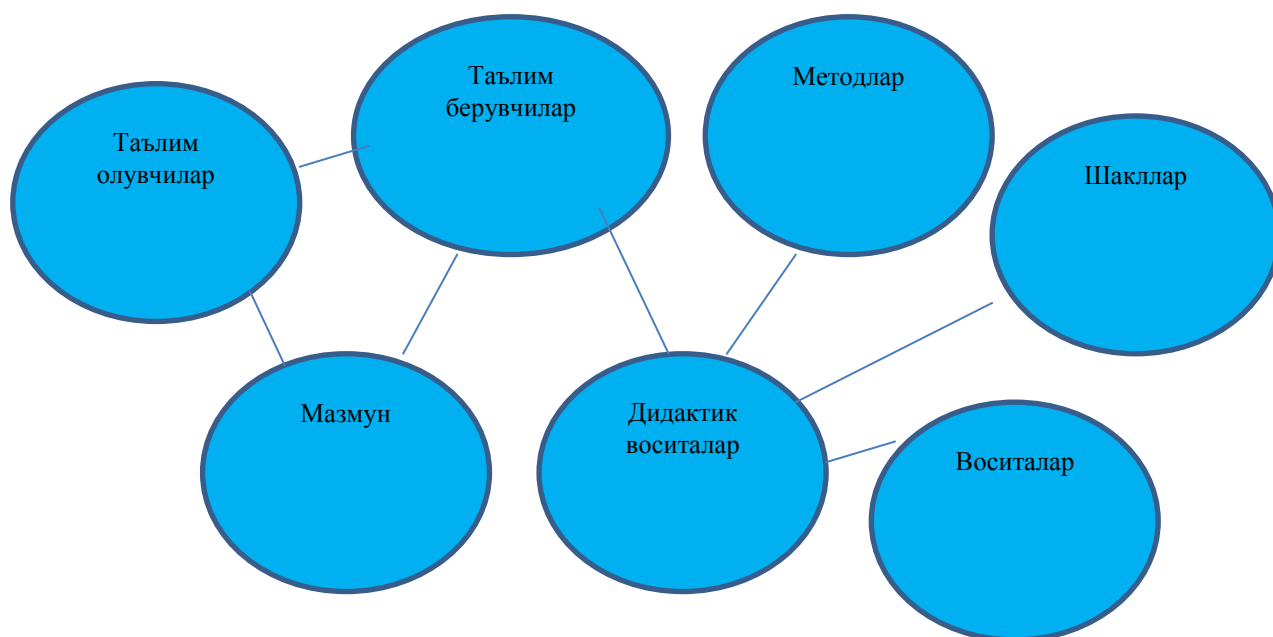
Асосий таркибий элементлар бўйича декомпозиция. Тизимнинг бундай структурасини қуриш орқали асосий элементларга бўлган эҳтиёжлар асосида тизим функцияси шакллантирилади.

Масалан таълим жараёни таркибини қуйидаги кўринишда декомпозициясини амалга ошириш мумкин (2-расм).

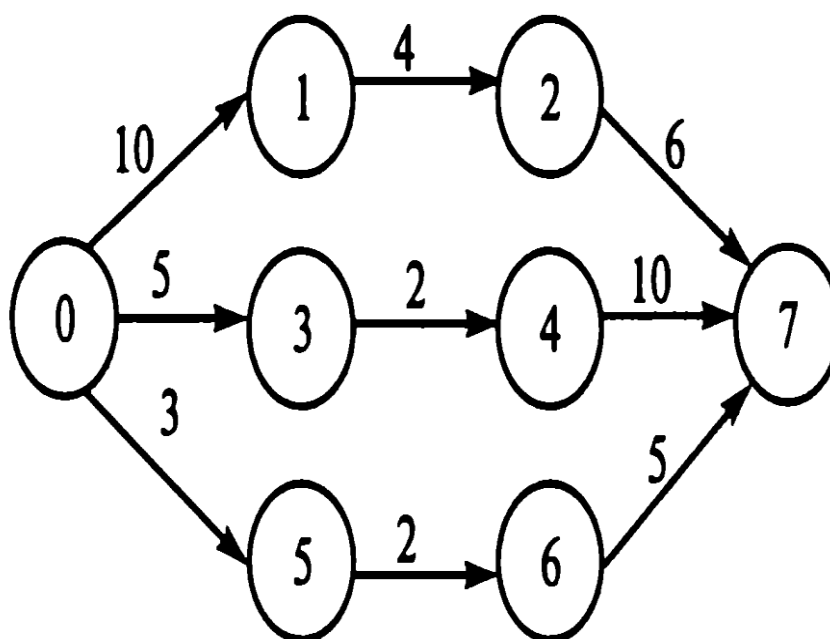
Декомпозициядан кейин асосий элементлар орасидаги функционал боғланишларни аниқлаш, ҳар бир элементнинг ўрнини аниқлаш ва тавсифлаш, ташқи муҳит билан алоқасини ўрнатиш керак (3-расм).



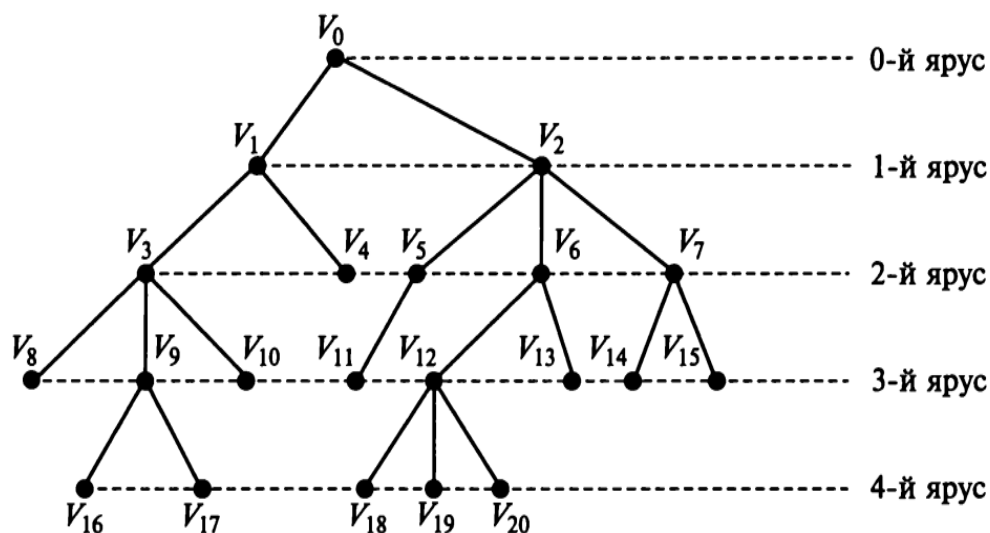
2-расм.



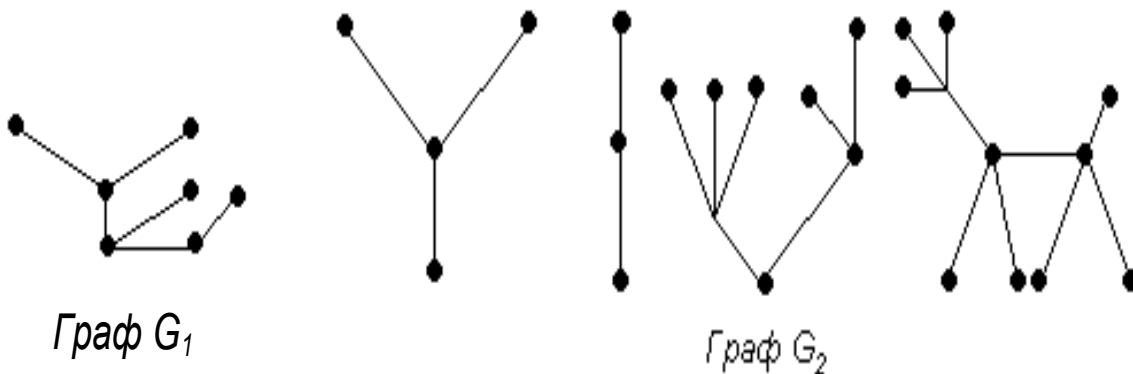
3-расм.



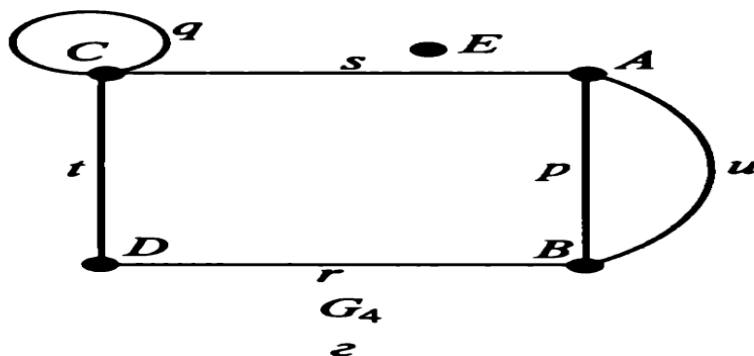
Иерархик структура тизимнинг фазодаги декомпозициясини ифодалайди. Бундай структураларда қаралаётган вақт momentiда бир вақтнинг ўзида барча элементлар мавжуд бўлади (учлари, қирралари).



Иерархик структуралар аксарият ҳолда дарахт шаклидаги графлар ёрдамида ифодаланади (цикларсиз), бундай структуралар «кучли» алоқали структуралар дейлади.



Иерархик структуранинг қайсидир элементи ўзидан юқори қатламдаги икки ва ундан ортиқ тугунлар билан боғланган бўлса, бундай структура «кучсиз» алоқали структура дейлади.



Бошқарув цикли бўйича декомпозиция.



20

Матрицали структуралар педагогик жараёнларда кенг қўлланилади. Масалан, дарслар жадвали, синф раҳбарининг иш режаси, ўзлаштириш натижалари ва б. Матрицали кўринишда иерархик структуралар қатламлари орасидаги муносабатларни ҳам ифодалаш мумкин.

Масалан бакалаврият таълим йўналишларидаги ўқув жараёнини жадвали матрицали структураси 4-расм кўринишида.

Ҳар қандай дарс педагогик тизим сифатида вақт кесиимида, мақсад, мазмун, метод, восита ва натижалар ва уларнинг декомпозицияси асосида ёки бошқа бир тадқиқот ёндашуву асосида таркибий элементларга ажратилиши мумкин. Натижада битта дарснинг турли структуралари ҳосил қилинади.

### I. ҲАҲҚУВ ЖАРАЁНИ ЖАДВАЛИ

№	Ҳафталар																																																				Уқув жараёни					Ташкилот														
	Сентябр					Октябр					Ноябр					Декабр					Январ					Феврал					Март					Апрел					Май					Июн					Июл					Август					Тоғриқилган	Ўқув вақти										
	1	2	3	4	5	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	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	Тоғриқилган	Ўқув вақти																		
I																																																																		44	39	5			8	52
II																																																													44	39	5			8	52					
III																																																													44	36	4	4		8	52					
IV																																																													43	22	5	11	5	5	48					
		<b>Жами</b>																																																				175	136	19	15	5	29	204												

Назарий таълим

А

Аттестация

М

Маънавия амалиёти

Д

Диплом аттестацияси

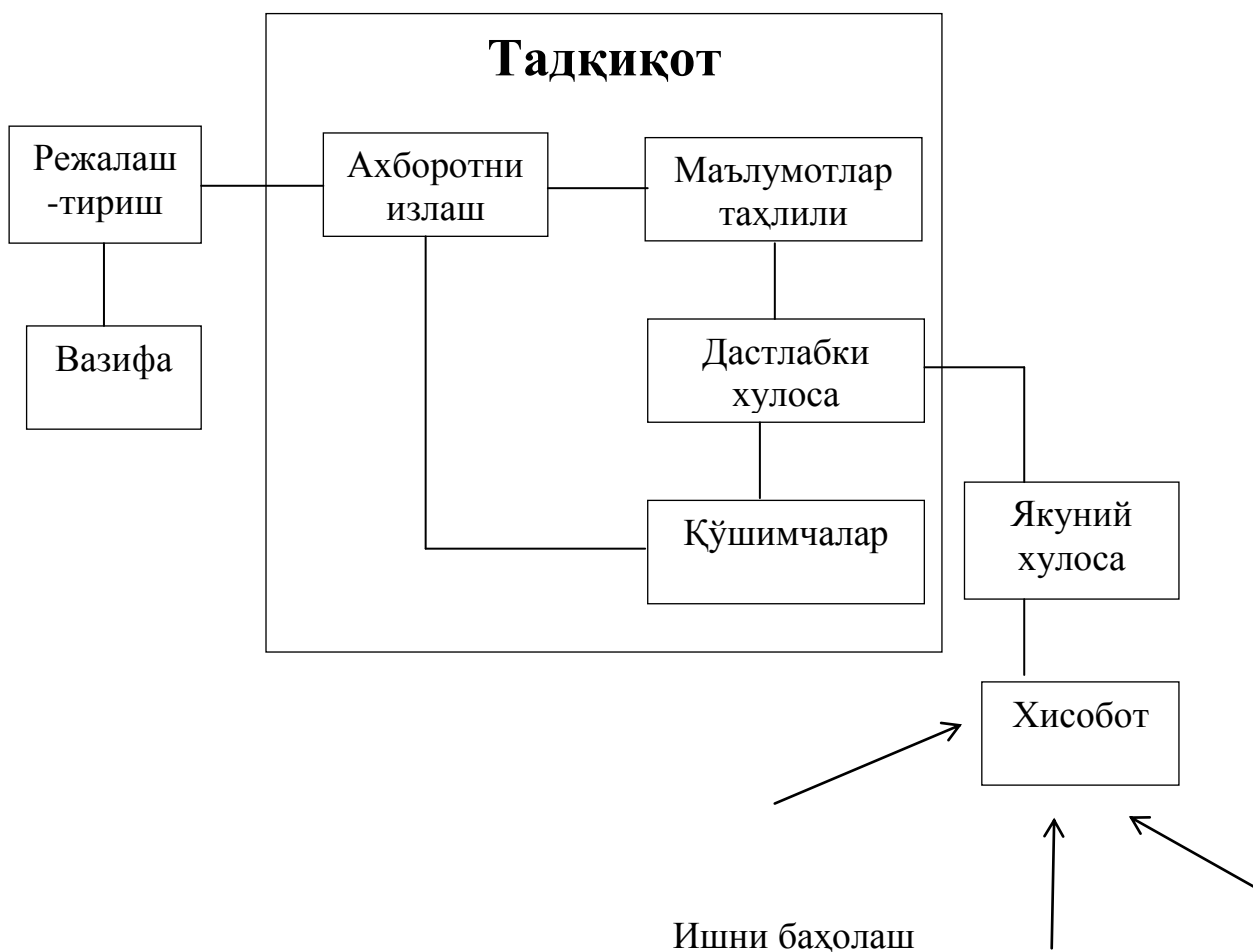
Б

Битирув иши

Т

Таътил

Агар машғулот «ўқув лойиҳа» методи асосида ташкил этилаётган бўлса унинг структураси чизиқли бўлмаган куйидаги кўринишдаги структура орқали ифодаланиши мумкин:



Худди шундай педагогик жараённинг меъёрий хужжатлари, услубий манбалари ёки бу жараённинг айрим қисм жараёнларини декомпозициясини қаралаётган муаммо мақсадига мос амалга ошириб турли кўринишдаги структуралар орқали ифодалаш мумкин.

Педагогик тизимларни моделлаштиришга замонавий ёндашувлар

Илмий тадқиқотларда энг кўп ишлатиладиган метод моделлаштиришдир. Модел тушунчасининг кўплаб таърифлари бор. Масалан, модел-объект, объектлар тизими, жараён ёки ходисанинг математик муносабатлар, сонлар, матн, чизма, жадвал, сўзлар билан ифодаланган формулалар билан ифодаланган формал тавсифи.

Модел-реал объект, жараён ёки ходиса хақидаги содалаштирилган тавсифи.

Моделлаштириш-объектлар, жараёнлар, ходисаларни ўрганиш учун уларнинг моделларини куриш.

Моделлаштиришнинг негизида иккинчи даражали омилларидан воз кечиб, у ёки бу жараёнларни амалга оширишда муҳим бўлганларини ўрганиш ётади. Лекин бунда қандай омиллар муҳим, қайсилари муҳим эмаслигини ажратиб олишдек муҳим муаммо келиб чиқади.

Илмий адабиётларда кўплаб моделлар ва моделлаштириш технологияларининг таснифлари берилган. Моделлаштиришнинг одатда детерминал, стохастик, статик, динамик, дискрет, узлуксиз, дискрет-узлуксиз турлари фарқланади.

Детерминал моделлаштириш тасодифий таъсирларга эга бўлмаган жараёнларни акс эттиради. Стохастик (тасодифий) моделлаштириш эҳтимолий жараён ва ходисаларни инобатга олади. Статик моделлаштириш объектнинг бирор бир вақт momentiдаги холатини ифодалашда қўлланилади. Динамик моделлаштириш объектнинг бирор бир вақт оралиғидаги холатини ифодалайди.

Шу билан бирга аналогли (узлуксиз), дискрет ва аралаш моделлар билан ишланади. Ҳар қандай педагогик жараён ва ходиса кўплаб тасодифий

омиллар (ўқитувчи кайфияти, у ёки бу ўқувчининг билимлари, раҳбарият ва ўқитувчи, ўқитувчи ва ўқувчи, ўқитувчи ва ота -оналар орасидаги муносабатлар)га боғлиқ ва вақт оралиғида ўзгаргани сабабли одатда динамик стохастик модел сифатида ифодаланади.

Бундан ташқари реал ва ҳаёлий моделлардан фойдаланилади. Ҳаёлий моделлаштириш одатда ўқитувчининг дарсга тайёргарлик кўришида, педагогик тажриба ўтказишида қўлланилади.

Кўргазмали лойиҳалаштириш натижасида инсоннинг реал объектлар, улардаги жараёнлар ҳақидаги тасаввурлари плакатлар, схемалар, диаграммалар кўринишида ифодаланади.

Фаразий моделлаштириш натижасида ўрганилаётган жараёнлардаги кириш ва чиқишлар орасидаги сабаб-натижа муносабатлари фарз кўринишида ишлаб чиқилади. Масалан, ҳар қандай илмий тадқиқот ишининг илмий фарази, тадқиқот муаммосининг келиб чиқиш сабаблари ва уларни бартараф этиш имкониятларини ўзаро боғлайди.

Педагогикада таълимнинг мазмуни ҳам ўқув фаолияти ҳам моделлаштирилади.

Таълим модели-моделнинг дидактик негизини ташкил этувчи педагогик техника, методлар тизими, таълимнинг ташкилий шакллари орқали аниқланади.

Ўргатувчи моделларнинг бир нечта турлари бўлиб, масалан семиотик ўргатувчи модел белгили ахборотлар билан ишлашни ўргатувчи, матн билан ишлашни назарда тутувчи топшириқлар тизимидан иборат.

Педагогик жараёнларни когнитив моделлаштириш.

Охирги йилларда когнитив технологиялар иқтисод, сиёсат, социология соҳаларида кенг қўлланилмоқда. Когнитив ёндашувнинг бир нечта изоҳлари бор.

Когнитив анализ технологияси ва моделлаштиришнинг негизида объект ва унинг ташқи муҳити ҳақидаги билимларни когнитив (билиш-мақсадли) тизимлаштириш ётади, бунда объект ва унинг ташқи муҳити «аниқмас»



чегараланган.

Ижтимоий жараёнларни изоҳлаш, тавсифлаш, изоҳлашда қўлланиладиган ёндашувлар юзасидан Гарб давлатлари олимлари қуйидаги фикрларни баён этадилар.

### **АНЪАНАВИЙ ШАРҲЛАРГА ЁНДАШУВ**

*Баъзи олимлар ўз илмий фаолиятида бир хил стандартдан фойдаланишмайди, улар услубларни аниқлаш учун барча нарсага қўл урадилар. Бу билан улар минимал хатоликлар орқали янги изланишлардаги тасодифий хатоликлар орқали улар ушбу қўлга киритилган натижаларни амалда қўлламайдилар.*

*Афсуски барча даврда каби барча ёшларга таълим олиш имкониятига эга эмаслар ва бу баъзи тарбияси оғир ёшларга албатта зарарлидир. Бу эса устоз муррабийликни ишламаётганлигини англатмайди. Бизнинг ҳозирги кундаги узтоз муррабийлик бўйича самарадорлиги бўйича билимларимиз ҳудди янги дорига ўхшайди, лекин бу кейинчалик изланишларга эҳтиёж туғилишида давом этади.*

*Ески илмий ҳазилни Ньютоннинг учинчи қонунига бағилашади: “Ҳар эксперт учун тенг ва қарама-қарши эксперт бор.” Бу ҳар қандай бўлса, иш иймон қайси, билиш қийин эканлигини илмий тадқиқот адолатли танқид эмас. Ушбу муаммо анъанавий илмий ёндашув, бир адабиётда амалга ошириш учун эмас. Бу тез-тез соҳасида мутахассис ёки бошқа машҳур арбоби томонидан олиб борилади, лекин умумий тажриба ва юқори профили далиллар бир ҳолис ва ишончли нутқларни ишлаб чиқариш қобилияти камбағал кўрсаткичлар бўлиши мумкин. Адабиёт ўтилганлик санаси мутахассислар томонидан ёзилган ҳатто, нотўғри олиб келиши мумкин, бир асосий тадқиқот эди каби, далилларни кўриб жараёнига илмий тамойиллари амал қилиш адабиёт шарҳловчилари томонидан бирон бир, уларни истайди ҳикоя ва ожиз айтишига амалга оширилиши мумкин хулосалар ва зарар ва исроф қилиш ресурслари. Таъкидланган ҳали анъанавий адабиёт шарҳлар тез-тез, бир систематик ва танқидий эмас мода тадқиқотларнинг юқори*

*вакили этувчи намуналари умумлаштириши Жадвал 1.4.*

*Биз кейинчалик бобларда кўришимиз мумкинки, тадқиқотчилар илмий изланишларини чоп этиши учун онгли равишда уларнинг ҳомийларига таъсир кўрсатиши мумкин. Баъзин изланишни тўхтаб қолиши мумкин, қайсики фан оламида ҳақиқат ва ёлгонни бир паллада тенг бўлиб қолса.*

#### *Витамин С ва шамоллаш*

*Павел Книпсчилд таърифига кўра у ва унинг дўстлари Витамин С шаммолланишга қарши самара бера олармикан деган вазифани олдиларига қўйишган. Шаммолашни олдини олиш борасида катта дозада қабул қилиш орқали эришишган. 1986 йил Нобел мукофоти соҳиби Лайнус Полинг асарида инсон қанчалик узоқ яшашишини ва ўзининг умри давомида яҳши ҳис қилишини йўлини топган. У изланишларини ҳулосасида биз истеъмол этаётган озиқ- овқат таркибида витамин С ни 200 баробар кўпайтиришни маслаҳат берган.*

*Книпсчилд ва касбдошларини Полинг томонидан келтирилган изланишга қарши янги изланиш олиб борганлар. Улар олиб борган 61 та синовдан 15 донасигина муваффақиятли тамомланган бўлиб ушбу изланишлар натижасига кўра Витамин С мегадозасини қабул қилиш шамолланишни даволамасдан балки ушбу касалликни давомийлигини қисқартиради холос. Книпсчилдни Полингни изланишларини изоҳлар экан бу 15 та изланишлар шамолланиш касаллиги даволашдан уни бошқа томонлама айланиб ўтган. Яъни хаттоки кучли экспертларда ҳам баъзан ўтказилган самарасиз натижалардан асл ҳақиқатни эмас балки йўлгон маълумотларни ҳам тақдим этиши мумкин.*

*Албатта адабиётларни анаънавий шарҳлаш мунтазам шарҳлаш устун туради. Лекин ҳар бир изоҳда мунтазам шарҳ бўлиши шарт эмас. Баъзан китобхон(ўқувчи) исталган изланиш муаллифидан изланишни қисман изоҳини эмас, балки коптомонлама аниқ ва ишончли таҳлил қилинган изланишни талаб қилишга ҳаққи бор. Китобхон ишончига киришни ягона йўли бу у фойдаланган усулни тўлиқ изоҳлаб кетиши. Биз ушбу китоб орқали тақризчи*

*фирқри адабиётлар шарҳи натижаларига таъсир этганидек изланувчи ҳиссиётга берилиши бирламчи изланишлари натижасига таъсир қилиши мумкин.*

*Мисол учун Шадишда 280 та психологик журналларда чоп этилган мақолаларни муаллифларидан сўров ўтказди ва бу изланишлар муаллифнинг ўз аргументни қўллаб қувватлашини илмий ишларини эса ишончлийлига эса эътобор берилмаган.*

### **АХБОРОТЛАРНИНГ ҲАДДАН ТАШҚАРИ КЎПЛИГИ**

*Муаммо фақат номувофиқлик кўплигида эмас , балки ахборот ҳаддан ташқари кўплигида. Ўтган 20 йил ўхшаиш қарор қабул қилувчилар ва ижтимоий тадқиқотчилар учун мавжуд тадқиқот ахборот миқдорда портлаш кўрдим. Янги журнал йиллик бошлади ва илмий ишлар минглаб чоп билан ҳатто энг бақувват Сиёсатчи ёки тадқиқотчи энг сўнгги тадқиқот далиллар билан ҳозирги сақлаш учун улар, албатта, жуда тор соҳада манфаатдор бўлмаса у мумкин эмас.Муаммо янги эмас.*

*30 йил олдин, 1971 йилда, Раветз, «ахборот инқирози" да "қисман настга қўйиш" ва қисман сохта фан учун деб ёзган эди: "Кўплаб барча соҳадаги журналлардаги мақолаларда ушбу журнал муаллифларидан ташқари босқа муаллифлар томонидан кам кўрсатилиниб ушбу журнални муаллифлар бўлмаган шахсларни мақолалари кўринишида мақолаларни ёмон ҳолатда ёзилгани сабаб бўлмаган.*

*Бу даъво, эҳтимол фан тарихида бирон-бир нуқтада қилган бўлиши мумкин. Албатта, у энг фан ёнги фан ҳисобланади, чунки ялпи ахборот ҳаддан ташқари кўплиги ҳали нисбатан янги 17-да, асрлар давомида мунтазам равишда қилинган кўринади. Қачонлардир ёзилган изланишларни 80-90% бизнинг давримизда ёзилга бўлса керак. 1.5 жадвалда келтирилишича 100 йил аввал ҳам ахборот тўғрисида фикрлар ҳам бўлган илм-фан қозғолар наир, шунингдек катта ўсиш, сони ташқи кўринишига кўра, тегишли ахборот веб-асосланган манбалар сезиларли даражада ошди. Кўп жиҳатдан, бу билим демократлаштиришни кутиб олиши ёки камида бир*

*воситаси орқали ахборот анча кенг фойдаланиши мумкин бўлади. Лекин бу веб-сайтлари ишончли маълумот ёки муайян масала фақат қисман бир кўриниши тақдим йўқлигини айтиши қийин бўлиши мумкин. Кўп ҳолларда, ахборот шунчаки эскирган<sup>2</sup>.*

*Жадвал 1.5.*

*100 йил аввалги ахборотларнинг кўкларга (тоғларга) интилиши  
Бизни тажрибавий адабиётларни ҳажмини кўпайиши, янги ҳар йили  
борган сари изланишлар чоп этилиши эмас балки яна бир қозғош уюми  
кўпайишига ҳеч қандай шубҳа қимаса ҳам бўлади.  
(Титченер, 1903)*

Қаралаётган фанга ҳос анъанавий муаммоларни сезиш, тафаккур, билиш, тушунтириш ва тушуниш жараёнларининг когнитив жиҳатларига кириб борувчи методлар ёрдамида ечишга когнитив ёндашув деб қаралади.

Когнитив технологиялар педагогик тизимларни тизимли таҳлилисинтези ва моделлаштиришни янги сифат даражасида амалга ошириш имконини беради.

Л.Ф.Спириннинг фикрича педагогик вазият педагогик тизимнинг аниқ бир вақт моментидаги ҳолатини ифодалайди. Шунинг учун педагогик тизимларни когнитив моделлаштиришда вазиятнинг когнитив харитаси (моделли) асосий тушунчадир.

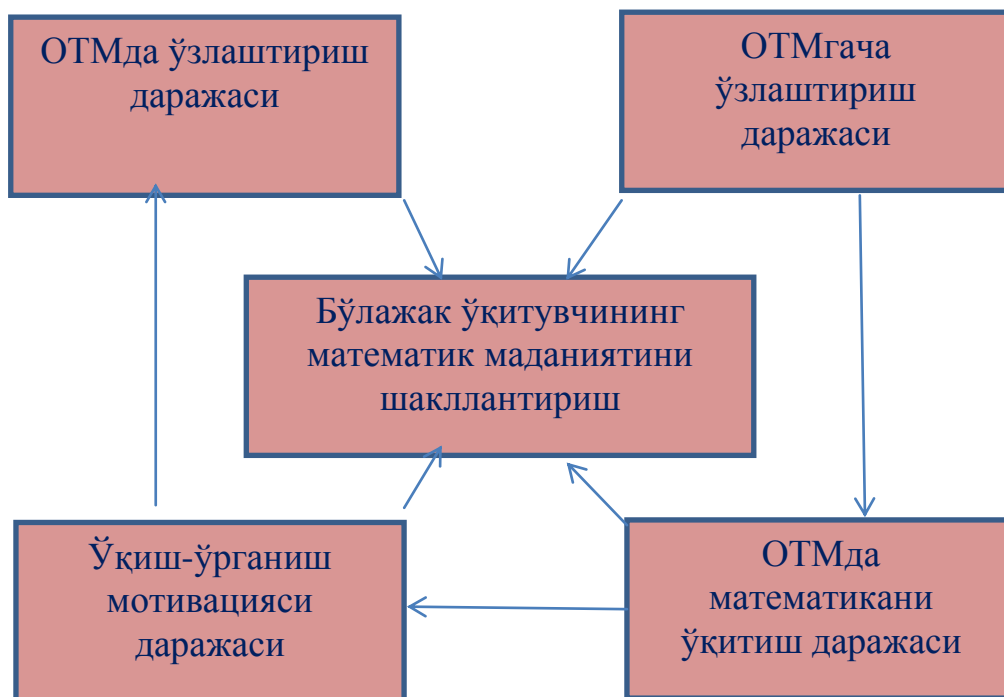
Педагогик вазиятнинг когнитив харитаси (моделли) белгили йўналтирилган графдан иборат, унда

- граф учлари - педагогик вазиятнинг базавий факторларини;  
-учларни туташтирувчи ёйлар-бир-бири билан боғлиқ факторларни ифодалайди, агар бу боғланиш ижобий бўлса «+», салбий бўлса «-» ишораси йёга мос қўйилади.

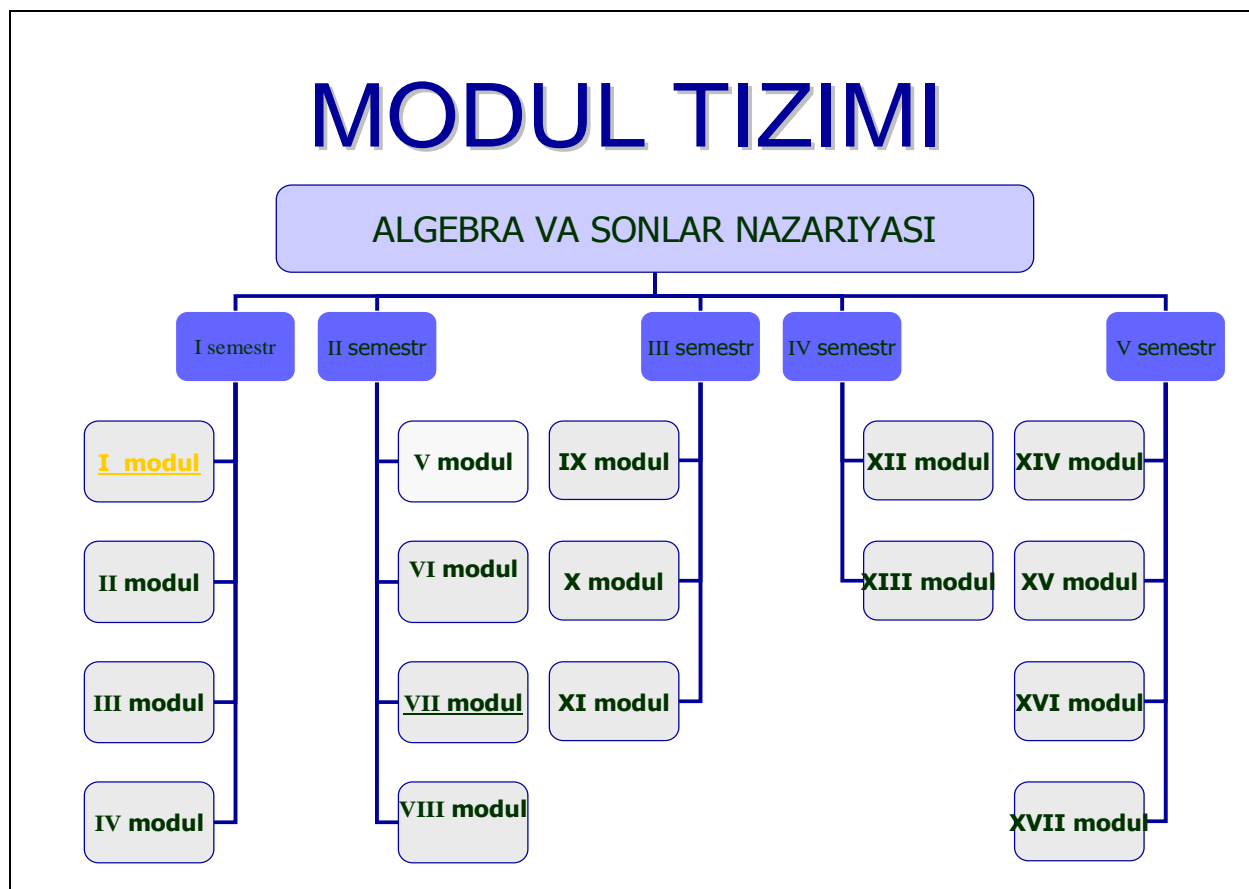
Масалан, бўлажак ўқитувчининг математик маданиятини

<sup>2</sup> Petticrew, Mark. Systematic reviews in the social sciences : a practical guide/Mark Petticrew and Helen Roberts. Н62.Р457 2005 ISBN-10: 1-4051-2111-4 . P 23-30

шакллантиришнинг когнитив картасини қуйидаги модел орқали ифодалаш мумкин:



«Алгебра ва сонлар назарияси»нинг модули структураси



Педагогик тизимларни сифатли таҳлили методлари.

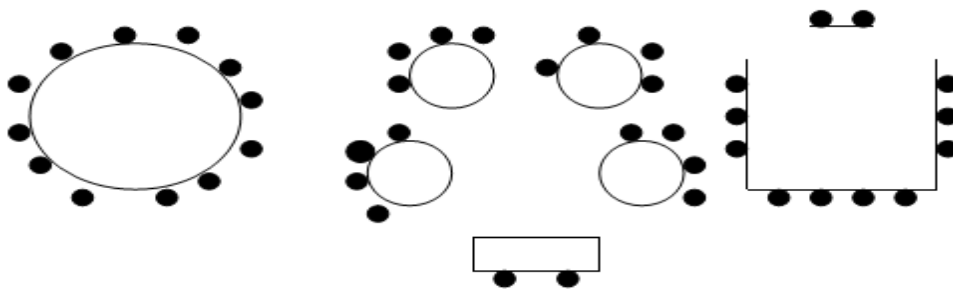
Педагогик тизимлар формаллаштиришга бўйсунмайдиган жараёнлар бўлганлиги сабабли, уларнинг моделларини яратиб, қандайдир ишончлилик даражасида ўрганиш мумкин, лекин таълим-тарбия жараёнининг реал шарт-шароитлари ҳар қандай оптимистик мўлжалларни инкор этиши мумкин.

Шунга қарамай педагогик жараёнларни ўрганиш мумкин ва зарур. Тизимли таҳлил элементлар ва улар орасидаги муносабатларни нафақат формаллаштириш балки белгилар орқали ифодалаб, уларни сифатли таҳлил қилиш имкониятини беради.

Тизимларнинг сифатли методлари:

- «аклий ҳужум» ёки ғояларнинг жамоавий генерацияси;
- сценариялар методи;
- экспертлар баҳоси методи;
- Дельфи методи;
- мақсадлар дарахти методи;
- морфологик метод.

Ғояларнинг жамоавий генерациясидаги мунозаралар учун ўқувчиларни жойлаштириш намунаси:



#### **Назорат саволлари:**

1. Тизим структураси тушунчасини тушунтиринг.
2. Модел, моделлаштириш, тизим модели тушунчаларини изоҳланг.
3. Графли структура талабларини айтинг.
4. Матрицали структурага мисол келтиринг.
5. Мақсадлар иерархияси, ҳаётий цикл, асосий таркибий қисмлар

структураларига педагогик тизимлардан мисоллар келтиринг.

6. Педагогик тизимларнинг бошқарув структурасини изоҳланг.

### **Фойдаланилган адабиётлар**

1. Каримов И.А. Ўзбекистон эришган ютуқ ва марралар - биз танлаган ислохотлар йўлининг тасдиғидир. Т.22. – Т.: Ўзбекистон, 2014.

2. Managing with Systems Thinking, Michael Ballé, McGraw-Hill, London, 1994.

3. Petticrew, Mark. Systematic reviews in the social sciences : a practical guide/Mark Petticrew and Helen Roberts. H62.P457 2005 ISBN-10: 1-4051-2111-4 (pbk. : alk. paper)

4. Самаров Р. Ахборотнинг психологик хавфсизлигини таъминлаш механизми (услубий қўлланма). – Тошкент: Университет, 2015. – 91 б.

5. Самаров Р.С, Раджабов А..Сиесий матн таҳлили (методология, назария, амалиёт). - Тошкент 2010. - 176 б.

6. Systems Thinking: Managing Chaos and Complexity, Jamshid Gharajedaghi, Butterworth Heinemann, Oxford, 1999.

7. Sistemologiya.\_Avtomatizaciya\_resheniya\_sistemnyh\_zadach.\_D.\_Klir. 1990

8. Obschaya\_teoriya\_sistem\_dlya\_gumanitarijev.\_A.\_Uemov,\_I.\_Saraeva,\_A.\_Tsofnas.\_2000

9. [npo.tspu.edu.ru/files/npo/PDF/articles/kamaleyeva](http://npo.tspu.edu.ru/files/npo/PDF/articles/kamaleyeva)

10. [web.snauka.ru/issues/2012/06](http://web.snauka.ru/issues/2012/06)

11. [it.lib.ru/s/sofronowa](http://it.lib.ru/s/sofronowa)

12. [megaobuchalka.ru](http://megaobuchalka.ru)

13. <https://www.google.com/search?q=системный+анализ>

## **IV.АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ**

### **1-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ**

#### **ПЕДАГОГИК ИЛМИЙ ТАДҚИҚОТ ИШЛАР ТИЗИМИ**

**Ишдан мақсад:** олий таълим муассасалари профессор-ўқитувчиларида илмий тадқиқот ишлар тизимини тизимли таҳлил этиш, таркибий элементларини аниқлаш, тагтизимлар функцияларини аниқлаш, мақсад асосида синтезлаш юзасидан амалий кўникмалар шакллантириш.

**Масаланинг қўйилиши:** Ҳар бир тингловчи ўзи олиб борган ёки олиб бораётган илмий тадқиқот ишининг предметини ёки айрим бир муаммосини ҳал этиш жараёнини тизим орқали ифодалайди.

Бунда:

1. Тадқиқот ташқи муҳити, компонентлари, тагтизимлари, элементларини аниқлайди.
2. Тизим компонентлари, тагтизимлари, элементлари орасидаги боғланишларни аниқлайди.
3. Тизимнинг ташқи муҳит билан алоқаларини ўрнатади.

#### **ЁРДАМЧИ МАТЕРИАЛЛАР**

Масалан, «Мақтаб ва олий таълим математика курси узвийлиги (преемственность)ни таъминлашнинг методик асослари» мавзусидаги илмий тадқиқот ишида А.П.Сманцер томонидан таклиф этилган таълим узвийлигини ифодаловчи тизимнинг дидактик моделидан фойдаланиш мумкин. Бу тизим иккита тагтизимдан:

- 1) Таълим олувчилар фаолияти билан боғлиқ бўлган ўқиш-ўрганишдаги узвийлик;
- 2) Таълим берувчилар фаолияти билан боғлиқ ўргатиш жараёнидаги узвийликдан иборат.

Ўқиш-ўрганишдаги узвийлик тагтизими мотивацияли-мақсадли, мазмунли-фаолиятли, баҳолов-рефлексив, ташкилий-режавий; ўргатиш жараёни тагтизими эса меъёрий, ташкилий-методик, бошқарув-рағбат,

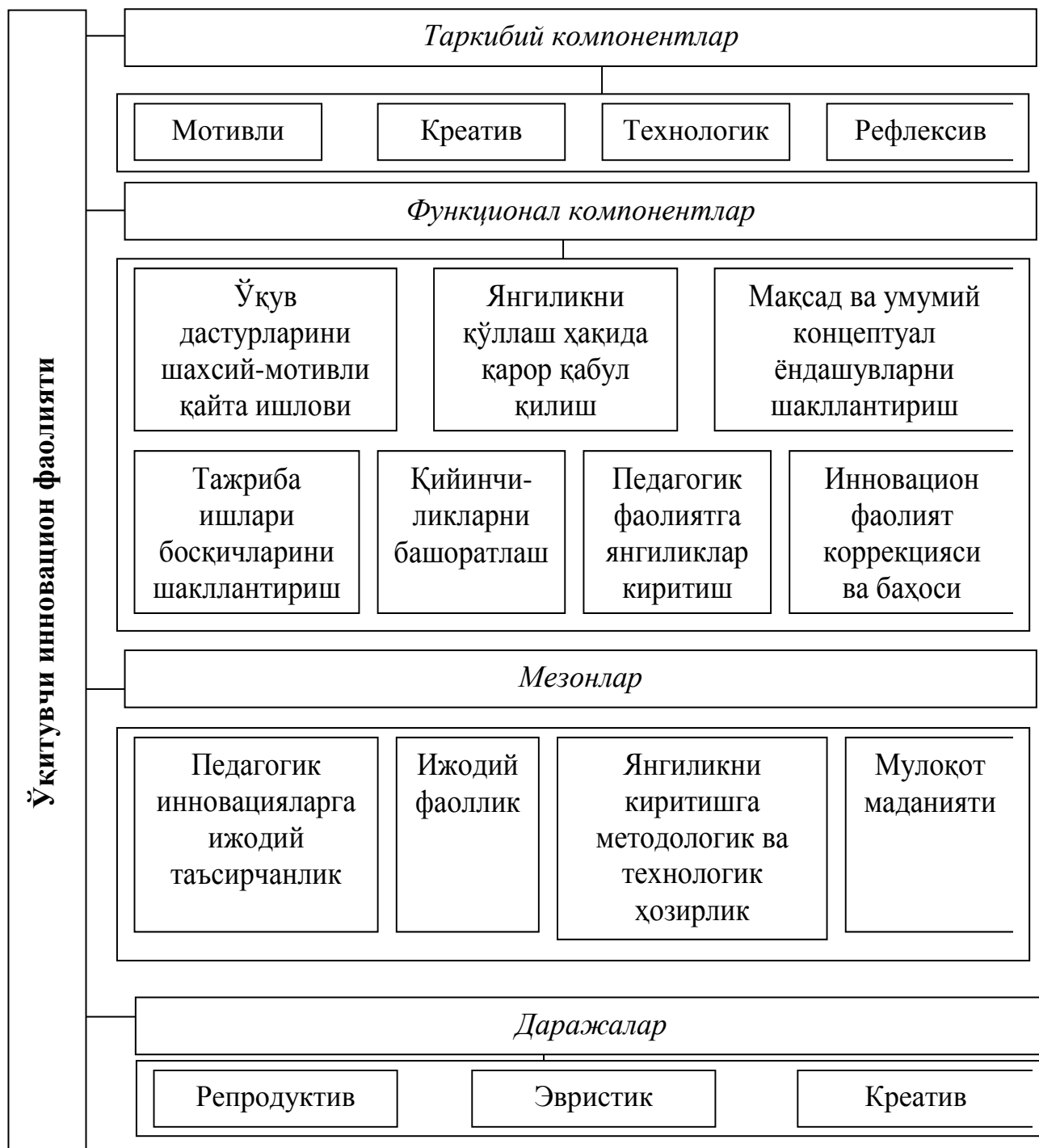


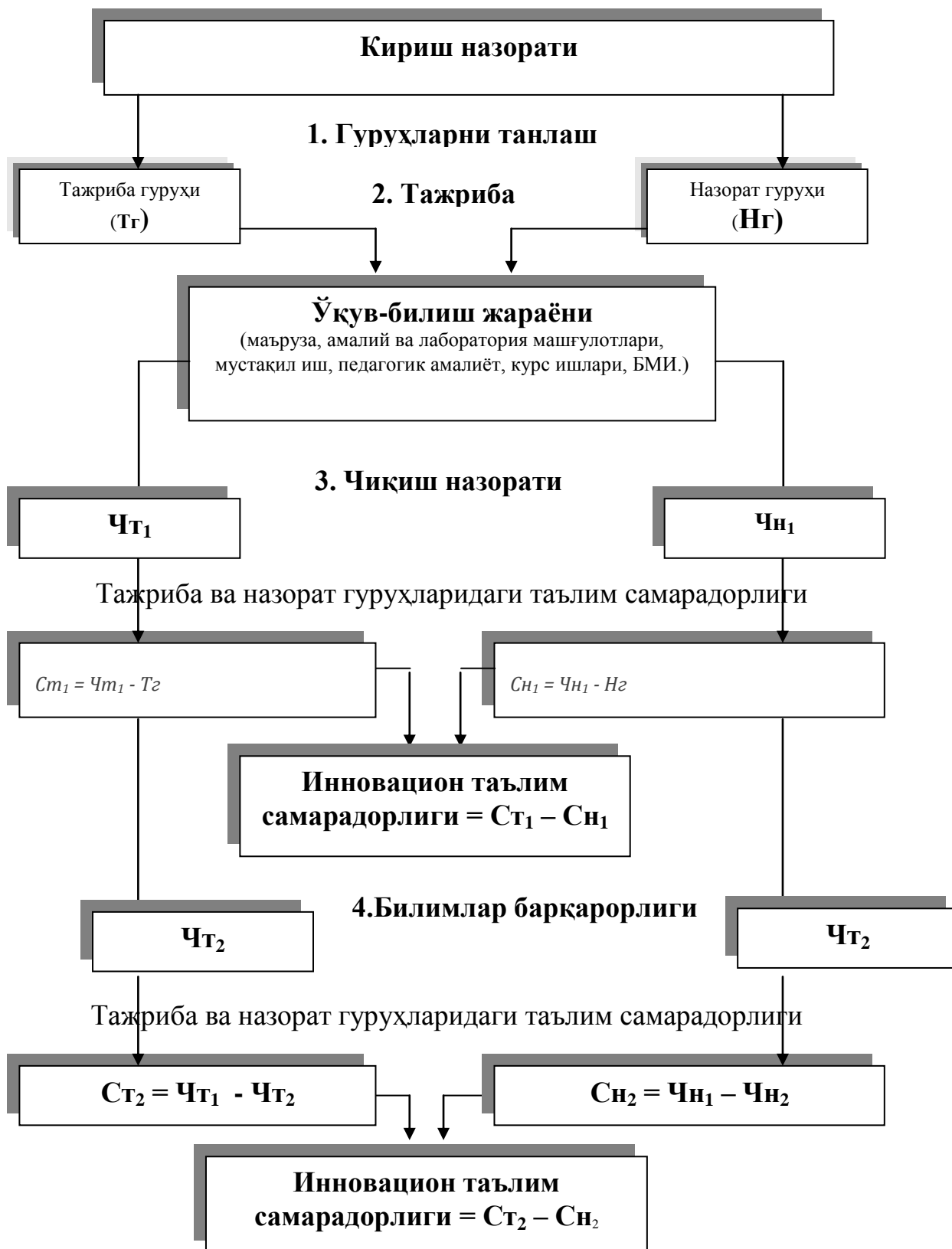
назорат-баҳо компонентлардан ташкил топади.

Ўз ўрнида тагтизимларнинг ҳар бир компонентини тагтизим сифатида бўлаклаш мумкин.

## АМАЛИЙ МУСТАҚИЛ ИШ УЧУН НАМУНАЛАР

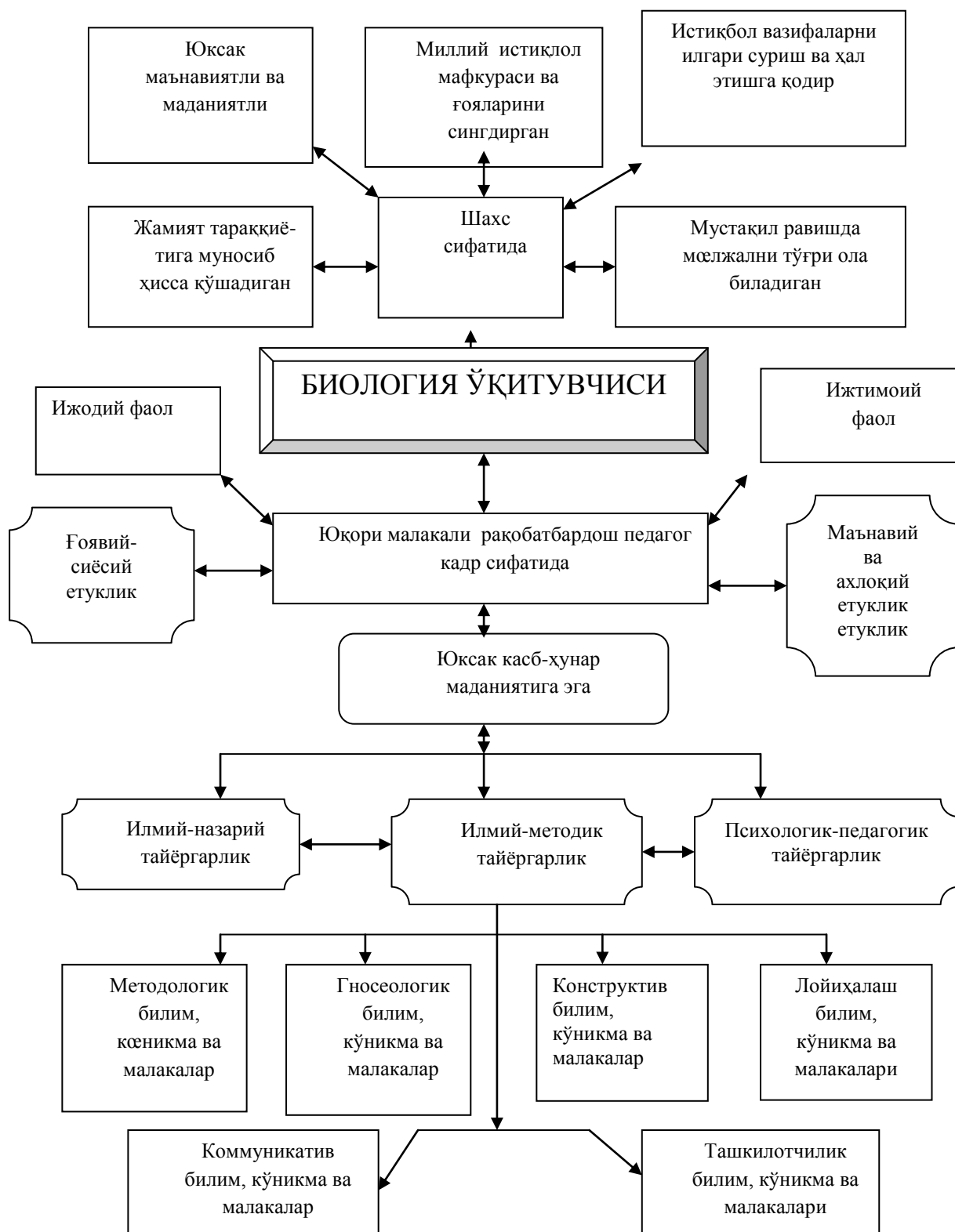
### Ўқитувчининг инновацион фаолияти структураси

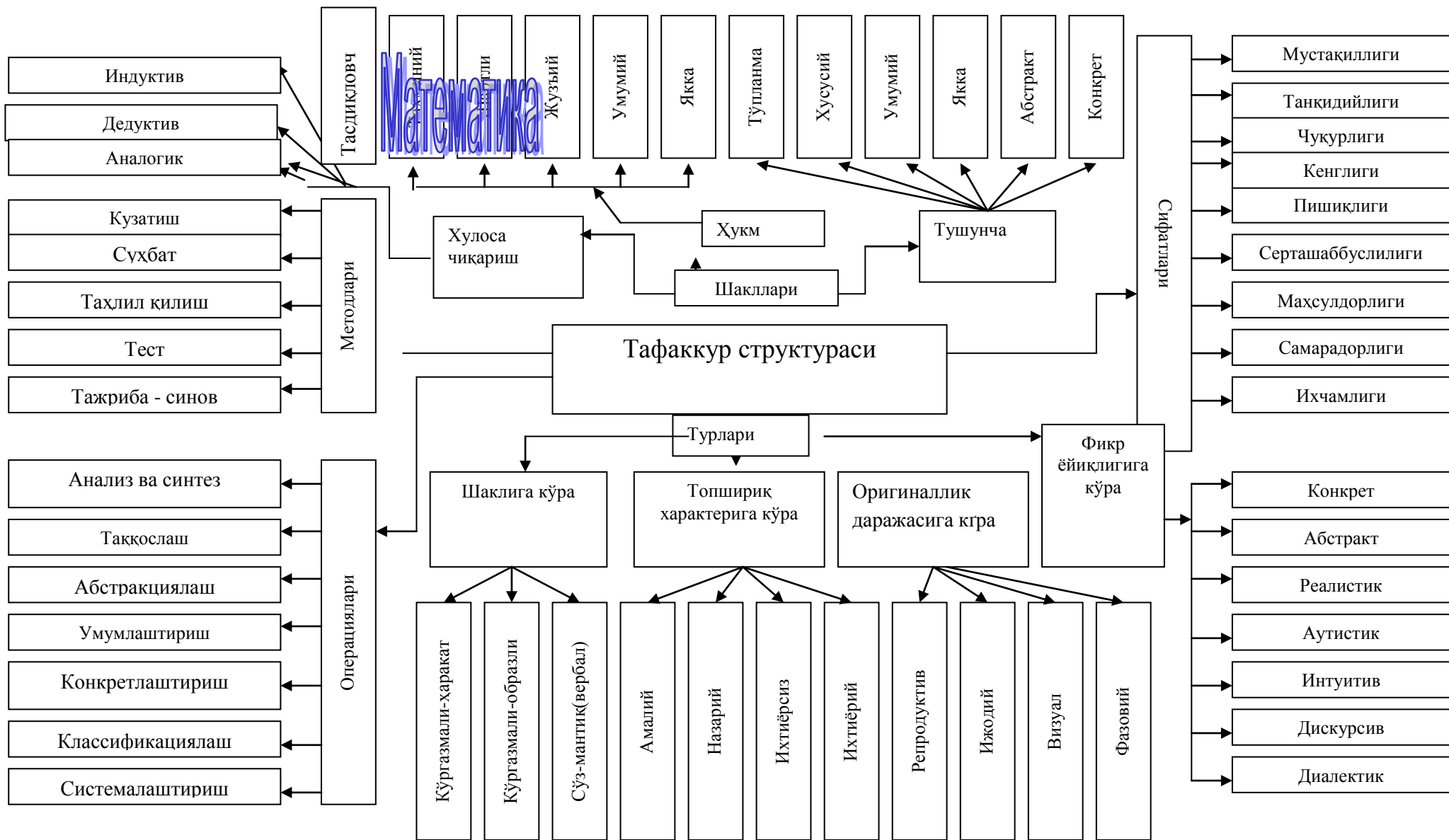




**Тажриба-синов ишлари тизими.**

## Биология ўқитувчиси мутахассислигининг замонавий модели





### **Назорат саволлари:**

1. Тизим, педагогик тизим тушунчаларини изоҳланг.
2. Педагогик тизимларга мисоллар келтиринг.
3. Илмий тадқиқот иши методологияси тушунчасини аниқланг.
4. Педагогик илмий тадқиқот ишлар мақсади, предмети, объектига мисоллар келтиринг.
5. Педагогик жараёнларнинг қандай моделларини биласиз?
6. Педагогик тизимларнинг структурасини қандай ифодалаш мумкин?

### **Фойдаланилган адабиётлар:**

1. Petticrew, Mark. Systematic reviews in the social sciences : a practical guide/Mark Petticrew and Helen Roberts. H62.P457 2005 ISBN-10: 1-4051-2111-4 (pbk. : alk. paper)
2. Самаров Р.С, Раджабов А. Сиесий матн таҳлили (методология, назария, амалиёт). - Тошкент 2010. - 176 б.
3. Managing with Systems Thinking, Michael Ballé, McGraw-Hill, London, 1994.
4. Systems Thinking: Managing Chaos and Complexity, Jamshid Gharajedaghi, Butterworth Heinemann, Oxford, 1999.
5. Sistemologiya. \_Avtomatizaciya\_resheniya\_sistemnyh\_zadach. \_D. \_Klir. \_ 1990.
6. \_Obschaya\_teoriya\_sistem\_dlya\_gumanitariev. \_A. \_Uemov, \_I. \_ Saraeva, \_ A. \_Tsofnas. \_2000
7. Толипова Ж.О. Биология ўқитувчисининг илмий-методик тайёргарлиги даражасини орттириш назарияси ва амалиёти: Пед. фан. докт. ... дис. – Т.: ТДПУ, 2006. – 284 б.
8. Юнусова Д. Бўлажак математика ўқитувчисини инновацион фаолиятга тайёрлаш назарияси ва амалиёти. - Т.: Фан, 2009. – 165 б.
9. <https://www.google.com/search?q=системный+анализ>
10. www. Ziyonet. uz

## **ТОПШИРИҚ НАЗОРАТИ ВА БАҲОЛАШ**

Ишланма А4 форматдаги қоғозда тайёрланади.

**МУДДАТ:** Тингловчилар томонидан тайёрланган ишланма келгуси амалий машғулот куни баҳолаш учун топширилади.

### **БАҲОЛАШ:**

1. Ижодий иш максималл **0,3** балл билан баҳоланади.
2. Ўз муддатида топширилмаган ишлар баҳоланмайди.

**Тингловчилар томонидан тайёрланган услубий ишланма модуль бўйича барча машғулотлар якунида, битирув лойиҳа ишларини жиҳозлаш вақтида тингловчиларга қайтарилади.**

## **2-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ**

### **ЎҚУВ ЖАРАЁНИНИ ТИЗИМЛИ ТАҲЛИЛ ҚИЛИШ.**

**Ишдан мақсад:** Олий таълим муассаси профессор –ўқитувчисининг ўқув машғулотини педагогик тизим сифатида тизимли таҳлилин амалга ошириш кўникмаларини ривожлантириш.

**Масаланинг қўйилиши:** Ҳурматли тингловчилар, Сизларнинг эътиборингизга маъруза ва амалий машғулот лойиҳалари ҳавола этилмоқда. Ушбу лойиҳаларнинг тизимли таҳлилин амалга ошириб, ундаги ижобий ва салбий ҳолатларни аниқланг. Ижобийларини оммалаштириш ва салбийларини бартараф этиш таклифларини ишлаб чиқинг.

	<b>ПРЕДИКАТЛАР. КВАНТОРЛАР. ПРЕДИКАТЛАР АЛГЕБРАСИНИНГ ФОРМУЛАСИ ВА УНИНГ ТАТБИҚИ</b>
--	--

**Муаммоли, визуал маъруза машғулотининг технологик картаси**

Босқичлар, вақти	Фаолият мазмуни	
	ўқитувчининг	талабанинг
1-босқич. Кириш (5 мин.)	<p>1.1. Мавзу, мақсад ва режалаштирилган ўқув натижаларини эълон қилади.</p> <p>1.2. Режа ва муаммоли ҳолатларни ифодаловчи саволларни экранга чиқаради (1-слайд).</p>	<p>1.1.Эшитадилар, ёзиб оладилар.</p> <p>1.2.Эътибор берадилар.</p>
2-босқич. Билимларни фаоллаштириш (10 мин.)	<p>2.1. БББ жадвали ҳақида тушунча беради (2-слайд)</p> <p>2.2. Уй вазифаси асосида БББ жадвалга асосий тушунчаларни тушуришни сўрайди (1-илова).</p>	<p>2.1.БББ жадвалини тўлдиради.</p>
3-босқич. Асосий (55 мин.)	<p>3.1. Қуйидаги саволни ўртага ташлайди: Айтинг-чи, мулоҳаза билан предикатнинг қандай фарқи бор? Предикатлардан қандай қилиб мулоҳазалар ҳосил қилиш мумкин? Предикатларнинг қандай татбиқларини биласиз? Ана шу савол бўйича билимларни тартиблаш, мустаҳкамлаш учун 2-иловадаги матн билан талабаларни таништиради.</p> <p>3.2. Предикатли формула, унинг турлари моҳияти билан таништиради.</p>	<p>3.1.Саволларга жавоб беради, изоҳ беради.</p> <p>3.2.Ёзиб оладилар, муҳокама қиладилар.</p> <p>3.3.Намойишлар асосида ахборот олади..</p>

	3.3. Математик тасдиқларни предикатлар тилида ёзиш намунасини намоёиш қилади (2-слайд).	
4-босқич. Якуний (10 мин.)	4.1. «Қандай?» жадвалини тузишни сўрайди (3-слайд, 3-илова). 4.2. Асосий категория ва тушунчаларни БББ жадвалига қайта тушуришни сўрайди (1-илова). Мавзуга хулоса ясайди. Ўқув жараёнида фаол иштирок этган талабаларни рағбатлантиради. 4.3. Мустақил иш учун вазифа: маърузалар матнидаги 3-мавзуни инсерт усулида ўқиб келишни вазифа қилиб беради (2-слайд)	4.1. Жадвал тузади (3-илова). 4.2. БББ жадвалини қайта тўлдиради. 4.3. Топшириқни ёзиб оладилар.

## ТАРҚАТМА ВА ВИЗУАЛ МАТЕРИАЛЛАР

1-слайд

### Predikatlar va kvantorlar.

1. Predikatlar.
2. Predikatning qiymatlar va rostlik sohalari.
3. Predikatlar ustida mantiq amallari.
4. Aynan rost, aynan yolg'on, bajariluvchi predikatlar.
5. Teng kuchli predikatlar.
6. Umumiylik va mavjudlik kvantorlari.
7. 1, 2, 3 o'rinli predikatlardan kvantorlar yordamida mulohazalar hosil qilish.
  1. Predikatli formulalar.
  2. Asosiy predikatli mantiq qonunlari.
  3. Mulohazalarni predikatlar tilida yozish.
  4. Teorema va uning turlari.
  5. Teoremalarni isbotlash usullari.

19





1-илова.

**БББ ЖАДВАЛИ**

Биламан «+»	Қисман биламан «?»	Билмайман «-»
-------------	--------------------	---------------

№	Тушунчалар	Модулга киришда			Модулдан чиқишда		
		«+»	«?» »	«-»	«+»	«?»	«-»
1.	мулоҳаза						
2.	ростлик қиймати						
3.	конъюнкция						
4.	дизъюнкция						
5.	импликация						
6.	эквиваленция						
7.	инкор						
8.	формула						
9.	қисмформула						
10.	ростлик жадвали						

11.	айнан рост формула						
12.	айнан ёлғон формула						
13.	бажарилувчи формула						
14.	мантиқ қонуни						
15.	предикат						
16.	предикатнинг қийматлар соҳаси						
17.	предикатнинг ростлик соҳаси						
18.	кванторлар						
19.	предикатли формула						
20.	айнан рост предикатли формула						

## 2-илова.

Предикатлар мантиқининг асосий тушунчаларидан бири предикат тушунчаси билан танишиб чиқамиз. Бирорта бўш бўлмаган  $M$  тўплам берилган бўлсин.  $M$  тўпламнинг  $a$  элементи ҳақида айтилган тасдиқни  $R(a)$  орқали белгилаймиз. Шундай қилиб,  $M$  тўпламнинг  $a$  элементи ҳақида айтилган тасдиқ  $a$  нинг ўрнига  $M$  нинг аниқ битта элементини қўйсақ мулоҳаза бўлар экан. Бундай тасдиқларни бир ўзгарувчили мулоҳазавий формула ёки бир ўзгарувчили предикат деб атаймиз. Шунга ўхшаш икки, уч ўзгарувчили предикат тушунчалари киритилиши мумкин.

Юқоридагидек  $n$  та  $x_1, \dots, x_n$  ўзгарувчиларга богълиқ  $R(x_1, \dots, x_n)$ -тасдиқ берилган бўлсин. У ҳолда  $x_1, \dots, x_n$  ўзгарувчиларнинг мазмунга эга бўладиган қийматлар тўплами, шу ўзгарувчиларнинг ёъл қўйиладиган қийматлари соҳаси дейилади.

Бир ўринли предикатлар билан тўлиқроқ танишиб чиқамиз. Предикатлар устида ҳам мулоҳазалар устида бажарилган  $\neg, \wedge, \vee, \rightarrow, \leftrightarrow$  амалларни киритишимиз мумкин.

**Таъриф.**  $M \neq \emptyset$  тўпламда аниқланган бир ўринли  $R(x)$  - предикат берилган бўлсин, у ҳолда  $R(x)$  - предикатнинг инкори деб ҳар қандай

$x \in M$  элемент учун  $R(x)$ -предикат рост бўлганда ёлғон бўладиган;  $R(x)$  ёлғон боьлганда рост боьладиган  $\neg R(x)$  предикатга айтилади. Яъни,  $M$  нинг ихтиёрий элементи учун  $(\neg R)(x) = \neg(R(x))$  тенглик ўринли бўлади.

**Таъриф.**  $M \neq \emptyset$  тўпламда аниқланган  $P(x)$  предикат берилган бўлсин,  $u$  холда  $P(x)$  предикатни рост мулоҳазага айлантирадиган  $x$  нинг  $M$  тўпламга тегишли барча элементларини  $E_p$  орқали белгилаймиз.  $E_p$ - $P(x)$  предикатнинг ростлик соҳаси дейилади.

**Таъриф.** 1) ҳар қандай элементар формула предикатлар мантиқининг формуласидир;

2) агар  $A$  ва  $B$  лар предикатлар мантиқининг формулалари бўлса,  $u$  холда  $(\neg A)$ ,  $(A \wedge B)$ ,  $(A \vee B)$ ,  $(A \leftrightarrow B)$ ,  $(\exists x A)$ ,  $(\forall x A)$  ифодалар ҳам предикатлар мантиқининг формулаларидир;

3) бошқа усул билан предикатлар мантиқининг формулаларини ҳосил қилиб бўлмайди.

Предикатлар мантиқининг  $A$  формуласи таркибидаги элементар формулаларни, ҳар қандай предикатлар билан алмаштириш натижасида айнан рост предикат ҳосил бўлса бундай формула айнан рост формула ёки мантиқ қонун ё умумқийматли формула дейилади. Предикатлар алгебрасининг иккита формуласи уларга кирган барча предикатларни ҳар қандай предикатлар билан алмаштирганимизда бир хил қийматлар қабул қилсалар, улар тенг кучли дейилади.  $A$  ва  $B$  формулалар тенг кучлилиги  $A \equiv B$  кўринишида белгиланади.

Бу тенг кучлиликлардан ташқари предикатлар мантиқнинг ўзигагина хос бўлган тенг кучли формулалар ҳам бор. Шундай тенг кучли формулалар намуналарини келтирамиз:

1.  $\neg(\forall x P(x)) \equiv \exists x \neg P(x)$ .

2.  $\neg(\exists x P(x)) \equiv \forall x \neg P(x)$ .

3.  $\forall x P(x) \equiv \neg(\exists x \neg P(x))$ .

4.  $\exists x P(x) \equiv \neg(\forall x \neg P(x))$ .

$$5. \exists x A(x) \vee \exists x B(x) \equiv \exists x (A(x) \vee B(x)).$$

$$6. \forall x A(x) \wedge \forall x B(x) \equiv \forall x (A(x) \wedge B(x)).$$

Мулоҳазалар алгебарсидагидек предикатлар мантиқининг тенг кучли формулаларида « $\equiv$ » тенгкучлилиқ белгисини « $\Leftrightarrow$ » эквиваленция амали билан алмаштирсак, айнан рост формулалар, яъни мантиқ қонунлари ҳосил бўлади. Масалан,  $\neg (\forall x P(x)) \Leftrightarrow \exists x \neg P(x)$ ;  $\neg (\exists x P(x)) \Leftrightarrow \forall x \neg P(x)$ - формулалар мантиқ қонунлардир.

Математик мантиқ элементлари мавзунинг ўқитилишидан қўйилган асосий мақсад-математик мантиқ фанининг алгебра, геометрия, математик таҳлил каби бир қанча математик фанларга тадбиқининг энг содда кўринишларидан бири-математик жумлалар (аксиома, теорема, таъриф,...)ларни мулоҳазалар ва предикатлар алгебралари тили орқали ифодалашга ўқувчиларни ўргатишдир.

Предикатли формулаларга кванторларни қўллаш натижасида ҳосил қилинган мулоҳазавий формулалар ёрдамида таъриф, теоремаларни ифодалашга бир нечта мисоллар кўриб чиқамиз.

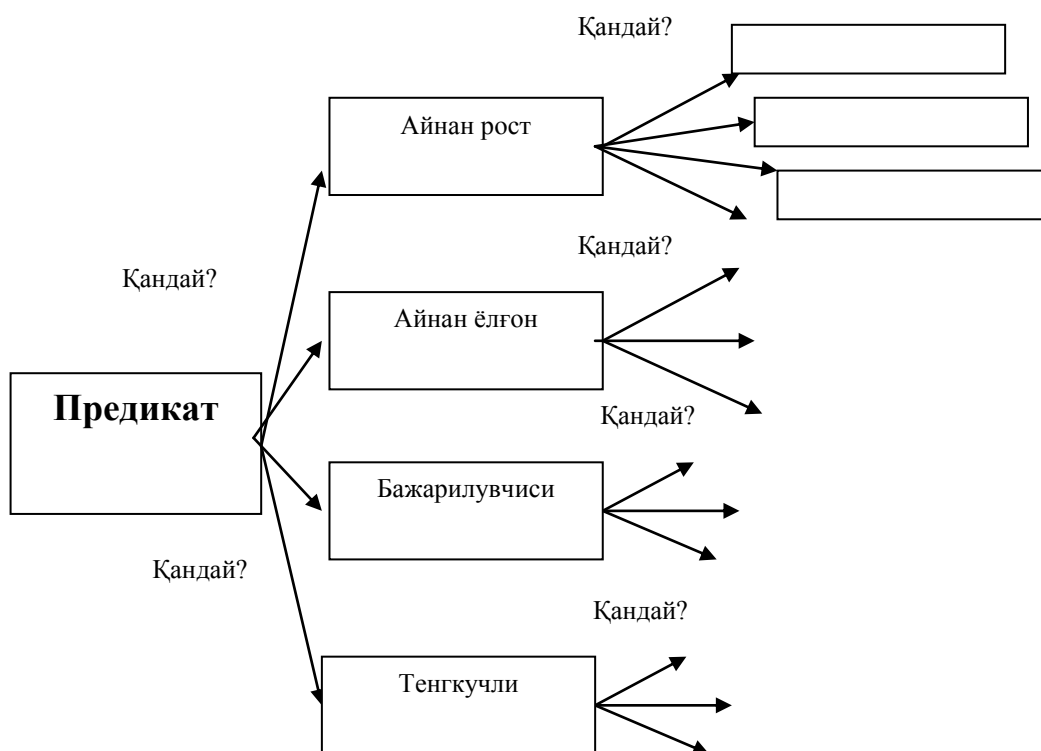
**Мисол.** Натурал сонлар тўпламида қаралган туб сон тушунчаси учун қуйидаги формулани келтириш мумкин:  $(\forall n \in \mathbb{N})((n\text{-туб сон}) \Leftrightarrow (n \neq 1 \wedge n : P \Rightarrow p = 1 \vee p = n))$ .

2-слайд.

Қуйидаги тасдиқни формула кўринишида ифодаланг:  
Агар берилган учбурчакнинг медианаси баландлиги ҳам, биссектрисаси ҳам бўлмаса, у ҳолда бу учбурчак тенг ёнли ҳам, тенг томонли ҳам эмас.

A = «Учбурчакда медиана баландлик ҳам;  
B = «Учбурчакда медиана биссектриса ҳам;  
C = «Учбурчак тенг ёнли»;  
D = «Учбурчак тенг томонли».

$$(\neg A \ \& \ \neg B) \Rightarrow (\neg C \ \& \ \neg D).$$



## I.2. АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАРНИНГ ЎҚИТИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Вақти –4 соат	Талабалар сони: 25-30 нафар
Ўқув машғулоти шакли	Назарий билимларни мустаҳкамлаш ва амалий кўникмаларни шакллантириш амалий машғулоти

<p>Ўқув машғулоти режаси</p>	<p>1. Мулоҳаза, унинг рост ёки ёлғонлигини Ростлик жадвали асосида формуланинг турини аниқлаш..</p> <p>2. Предикатнинг ростлик соҳасини аниқлаш.</p> <p>3. Кванторлар ёрдамида предикатлардан мулоҳаза ҳосил қилиш.</p> <p>4. Математик тасдиқларни предикатлар тилида ифодалаш.</p>
<p><i>Ўқув машғулотининг мақсади:</i> Амалий машғулот давомида назарий билимларга асосланган амалий кўникмаларни шакллантириш.</p>	
<p><i>Педагогик вазифалар:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- амалий топшириқлар асосида назарий билимларни мустаҳкамлаш:</li> <li>-инсерт техникаси асосида матн билан мустақил ишлаш кўникмаларини ҳосил қилиш;</li> <li>-индивидуал топшириқлар асосида мустақил амалий кўникмаларга эга бўлишга ўргатиш;</li> <li>-жуфтликда ишлаш, ўз хулосаларини асослашг кўникмаларини ривожлантириш</li> </ul>	<p><i>Ўқув фаолиятининг натижалари:</i></p> <p>Талаба:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>гапнинг мулоҳаза бўлиш, бўлмаслиги, рост ёки ёлғонлигини аниқлай олади;</li> <li>мулоҳазалардан конъюнкция, дизъюнкция, импликация, эквиваленция, инкор амаллари ёрдамида янги мулоҳаза ҳосил қила олади;</li> <li>формуланинг ростлик жадвалини тузиб, унинг турини аниқлай олади;</li> <li>предикатнинг ростлик соҳасини аниқлай олади;</li> <li>предикатлардан мулоҳазалар ҳосил қила олади;</li> <li>-таъриф, теоремаларни предикатлар тилида ифодалай олади.</li> </ul>
<p>Ўқитиш услуби ва техникаси</p>	<p>Инсерт жадвали, биргаликда ўрганамиз, ўзаро назорат, нилуфар гули, мунозара.</p>

Ўқитиш воситалари	Маъруза матни, мустақил ишлар тўплами, ўқув қўлланмаси, проектор, доска, тарқатма материаллар, слайдлар.
Ўқитиш шакли	Гуруҳда, индивидуал, жуфтликда ўқитиш.
Ўқитиш шароитлари	Компьютер, проектор, доска билан таъминланган, гуруҳда дарс ўтишга мослаштирилган аудитория

## **2-МАШҒУЛОТ. ПРЕДИКАТЛАРДАН КВАНТОРЛАР ЁРДАМИДА МУЛОҲАЗА ҲОСИЛ ҚИЛИШ. ПРЕДИКАТЛАР АЛГЕБРАСИНИНГ ФОРМУЛАСИ ВА УНИНГ ТАТБИҚИ**

### **Амалий машғулотнинг технологик картаси**

Босқичлар, вақти	Фаолият мазмуни	
	ўқитувчи	талаба
1-босқич. Кириш (15 мин)	<p>1.1.Мавзуни, унинг мақсади, кутиладиган ўқув натижаларини эълон қилади.</p> <p>Машғулот якка, жуфтликда, ҳамкорликда ишлаш технологиясини қўллаган ҳолда ўтишини маълум қилади. Баҳолаш турлари, мезонларини эълон қилади.</p> <p>1.2. «Нима учун» диаграммасидан фойдаланган ҳолда талабаларнинг назарий тайёргарлик даражасини аниқлайди: (1-слайд,1-илова).</p> <p>1.3.Мавзу бўйича талабалар назарий билимларини умумлаштиради.</p>	<p>1.1.Мавзуни ёзади ва «Нима учун» диаграммасини тўлдиради.</p> <p>1.2.Саволларга жавоб беради, эшитади.</p>
2-босқич асосий	2.1. Предикатни таниш, унинг ростлик соҳасини аниқлашга доир мисолни	2.1.Тинглайди, ўйлайди, саволга

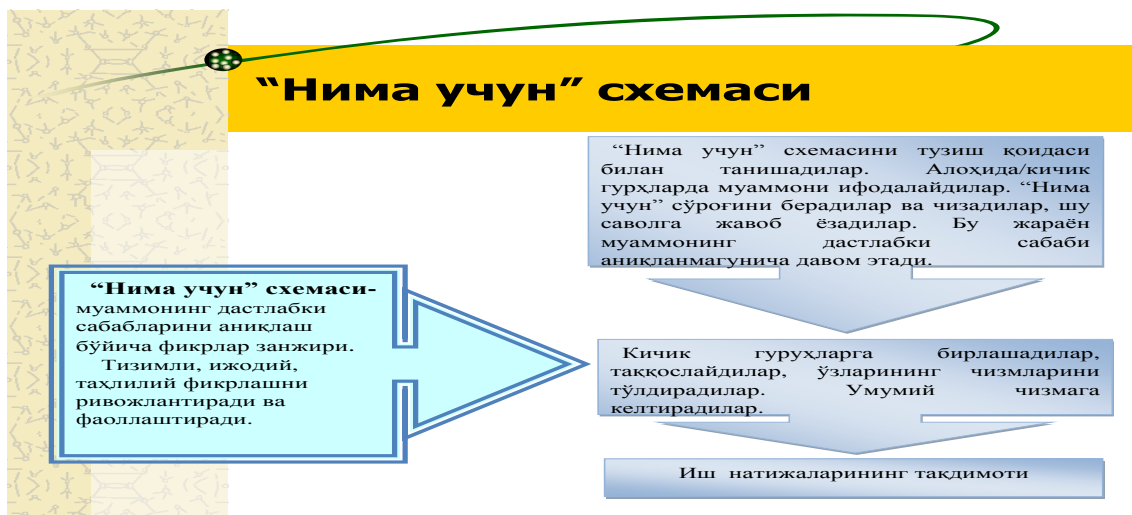
(55 мин)	<p>намойиш қилади (2-илова).</p> <p>2.2.Талабаларнинг ҳар бирига алоҳида мустақил иш топширади. (мустақил ишлар тўпламидан ўз вариантыдаги 6,7-мисоллар).</p> <p>2.3.Вазифани бажаришда ўқув материаллари (маъруза матни, ўқув кўлланма)ларидан фойдаланиш мумкинлигини эслатади.</p> <p>Топшириқ натижалари жуфтликда муҳокама қилиниши ва ўзаро баҳолашни топширади.</p> <p>«Нима учун» диаграммасини баҳолайди (4-илова).</p> <p>2.4.Предикатларни кванторлар ёрдамида боғлашга доир мисолни ечиш жараёнини намойиш этади (3-илова).</p> <p>2.5.Талабаларга якка тартибда бажариш учун топшириқ беради (мустақил ишлар тўпламидан шеригининг вариантыдаги 8,9-мисоллар).</p> <p>2.6. Ўзаро назорат, муҳокама амалга оширилишини эслатади.</p> <p>Қаторлар оралаб талабаларнинг мисол ишлаш ва ўзаро муҳокамасини кузатади.</p>	<p>жавоб беради, ёзиб олади.</p> <p>2.2.Ўз топшириғини бажаради, ўқитувчидан ёрдам сўрайди.</p> <p>2.3.Шериги жавобини эшитади ва баҳолайди.</p> <p>2.4.Тинглайди, ўйлайди, саволларга жавоб беради, ёзиб олади.</p> <p>2.5. Топшириғини бажаради, зарур ҳолда ўқитувчидан ёрдам сўрайди.</p> <p>2.6.Шериги жавобини эшитади ва баҳолайди.</p>
3-босқич Якуний (10 мин)	<p>3.1. Машғулотни яқунлайди талабаларни баҳолайди (4-илова) ва фаол иштирокчиларни рағбатлантиради.</p> <p>3.2. Мустақил иш сифатида мисол ва</p>	<p>3.1. Эшитадилар.</p> <p>3.2Топшириқни оладилар.</p>



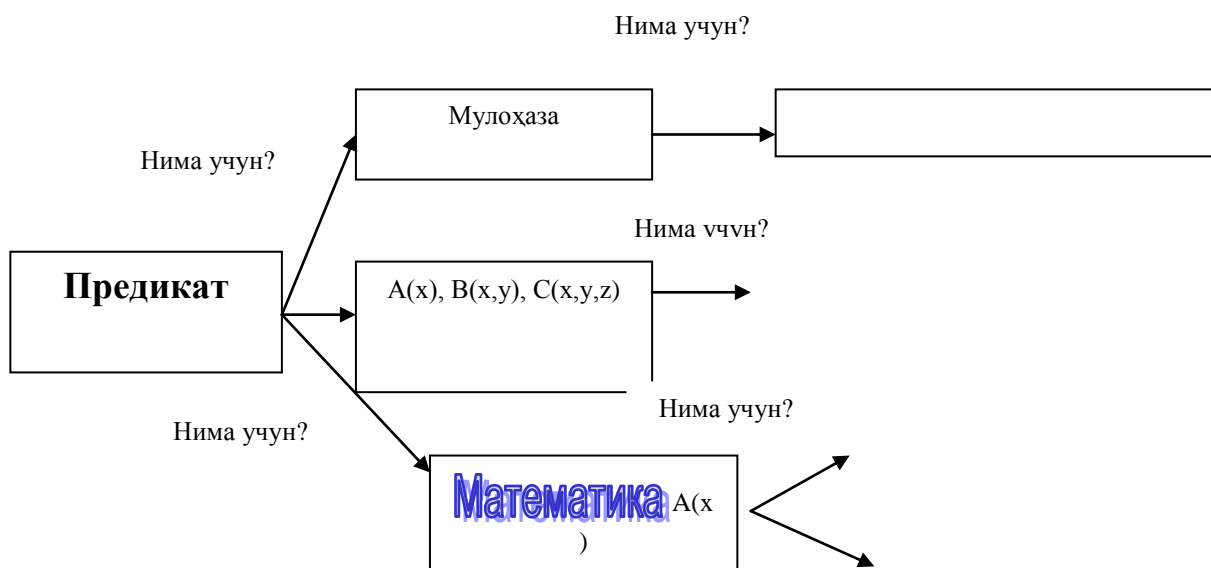
машқлар тўпламидаги мавзуга оид мисолларни ишлаб келишни топширади.
---

## ТАРҚАТМА ВА ВИЗУАЛ МАТЕРИАЛЛАР

1-слайд.



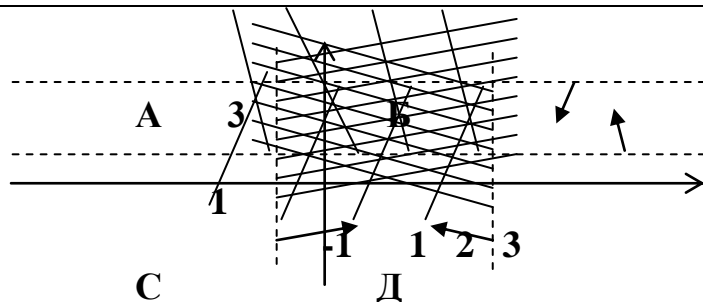
1-илова.



2-илова.

Декарт координаталар текислигида  $x < 3 \wedge x > -1 \wedge y < 3 \wedge y > 1$  предикатнинг ростлик соҳасини тасвирланг.  
 Ечиш. Берилган икки ўринли предикат тўртта бир ўринли предикатларнинг конъюнкциясидан ташкил топган. Конъюнкция амалининг

таърифидан, предикатлардаги иккала ўзгарувчи ўрнига қийматлар берганимизда, уларнинг барчасини рост мулоҳазага айлантирувчи  $x$  ва  $y$  ларнинг қийматлари берилган предикатнинг ростлик соҳаси бўлади. Бунинг учун хар бир предикатнинг ростлик соҳаларини аниқлаб, уларнинг кесишмасини топамиз:



ҳосил бўлган чизмадаги ABCD тўртбурчакнинг ички нукталари берилган предикатнинг ростлик соҳаси бўлади.

### 3-илова

$M = \{1, 2, \dots, 20\}$  тўпلامда қуйидаги предикатлар берилган:

$A(x)$ : « $(x : 5)$ »;  $B(x)$ : « $x$  – жуфт сон»;  $C(x)$ : « $x$  – туб сон»;  $D(x)$ : « $x$  3 га каррали».  $A(x) \wedge B(x) \Rightarrow C(x) \vee D(x)$  предикатнинг ростлик соҳасини топинг.

Ечиш. К орқали  $M$  тўпلامнинг  $A(x) \wedge B(x)$  предикатни рост,  $C(x) \vee D(x)$  предикатни ёлғон мулоҳазага айлантирадиган элементларини белгилаб оламиз. Мантиқ амалларининг таърифига кўра берилган предикатнинг ростлик соҳаси  $M$  тўпلامдан  $K$  тўпلامي айиришдан ҳосил бўлган тўпلامдан иборат.  $K$  тўпلامي аниқлаймиз:

1)  $A(x) \wedge B(x)$  предикат рост мулоҳазага айланадиган қийматлар тўпلامي  $A(x)$  ва  $B(x)$  предикатларни бир вақтда рост мулоҳазага айлантирадиган  $M$  тўпلامнинг элементлари, яъни  $A_1 = \{5, 10, 15, 20\}$  ва

$B_1 = \{2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20\}$  тўпلامларнинг кесишмасидан иборат. Бу тўпلامي  $M_1$  орқали белгилаймиз:  $M_1 = A_1 \cap B_1 = \{10, 20\}$ .

2)  $C(x) \vee D(x)$  предикат  $C(x)$  ва  $D(x)$  предикатлар бир вақтда ёлғон мулоҳазага айланадиган  $M$  тўпلامнинг қийматларида ёлғон мулоҳаза бўлади.

$У C_1 = \{1, 4, 6, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 18, 20\}$  ва  
 $D_1 = \{1, 2, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 13, 14, 16, 17, 19, 20\}$  тўпламларнинг кесишмасидан  
 иборат  $M_2 = \{1, 4, 8, 10, 14, 16, 20\}$  тўпландан иборат.  
 Демак, берилган  $A(x) \wedge B(x) \Rightarrow C(x) \vee D(x)$  предикатнинг ростлик соҳаси  
 $M_1 \cap M_2 = \{10, 20\}$  тўпландан иборат.

**4-илова.**

**Баҳолаш мезонлари ва кўрсаткичлари (балл)**

№	Ф.И.Ш.	Нима учун (1,0)	6- мисол (1,0)	7- мисол (1,0)	8- мисол (1,0)	9- мисол (1,0)	Жами баллар (5,0)
1.							
2.							
3.							
4.							

**МУСТАҚИЛ ИЖОДИЙ ИШ УЧУН ЁРДАМЧИ МАТЕРИАЛ**

**Дарс кузатиш ва унинг тизимли таҳлили**

Дарс кузатиш ва таҳлил қилиш орқали ўқувчиларнинг умумий тайёргарлиги, билим олишдаги фаолияти, ўқув фанга бўлган қизиқиши, диққат билан ишлаши, матн, харита, жадвал, асбоблар билан мустақил ишлай билиши, ўқитувчига бўлган муносабати аниқланади. Шу билан бирга ўқитувчининг фаолияти ҳам таҳлил қилинади. Чунончи, ўқитувчининг ўқув дастури материалларини билиш даражаси, янги мавзунини тушунтириш жараёнида асосий фикрни ажратиб олиши, илмийлик ва соддалик, кўргазмалилик тамойилларига риоя қилиши, дарс мақсадини тўғри қўйиши, дарс жараёнига тўғри режалаштириши, дарсда ҳамкорликка эриша олиши, билим ва кўникмаларни ўзлаштиришни назорат этиш, ўқувчилар билан яқка ва жамоада ишлашни ташкил эта билиши, дарс мобайнида вақтдан унумли фойдаланиши ва педагогик муамала маданиятини эгаллаганлик даражаси,

каби жиҳатлар инобатга олинади.

Ўқитувчининг дарсини бир неча марта кузатиш ва таҳлил қилиш унинг педагогик маҳорати, иш тизими, ўқувчиларининг ўзлаштириши, билим даражаси каби соҳавий ва касбий лаёқати юзасидан хулоса чиқариш имконини беради.

Таъкидлаш жоизки, умумий ўрта таълим мактаб ўқитувчиларининг дарсларини таҳлил қилишда кўпинча кузатувчилар дарсга яхлит тизим сифатида карамай кўпроқ ташқи жиҳатларига баҳо берадилар, дарснинг мазмун-моҳияти хусусида юзаки мулоҳаза юритадилар. Шунингдек, дарс таҳлилида ўқитувчининг кўрсатмали қуролдан фойдаланиши, дидактик карточкалар билан ишлаши ва ҳоказолар айтилади-ю, аммо улардан нима мақсадда, қайси вазиятда фойдаланилгани, қанчалик самара берганлиги, вақт тақсимотига тўғри амал қилинганлиги, ўқувчиларнинг ёш хусусиятларини ҳисобга олган олмаганлиги каби масалалар тўғрисида фикр юритилмайди. Бундан ташқари яна бир жиддий камчилик ўқитувчининг ўзини ўзи таҳлил қилишга эътибор қаратмасликдир. Ўзини-ўзи таҳлил қилиш тамойили ўқитувчининг ўз фаолиятидаги ютуқ ва камчиликларини аниқлаш ва бартараф этишга оид мақсадли йўлни белгилаб олишига асос бўлади. Ўқитувчилар аксарият ҳолларда дарс жараёнида қуйидаги хато ва камчиликларга йўл қўядилар. Жумладан:

- Дарс мақсади билан ўқувчиларни таништирмаслик;
- Интерфаол методлардан самарасиз фойдаланиш;
- Дарс жараёнида барча ўқувчиларнинг иштирокини таъминлай олмаслик;
- Ўқувчилар билан якка ва жамоа тартибда ишлашга эриша олмаслик;
- Ўқувчиларнинг мустақил ишлашини таъминламаслик.
- Ўқувчилар бажарган ишларини вақтида баҳоламаслик;
- Ўқитувчи нутқининг равон таъсирчан эмаслиги;
- Мавзуни амалиёт билан боғлаб тушунтирмаслик;

- Мавзуни илмий ва амалий нуқтаи назардан тушунтиришга эътибор бермаслик;

- Синф доскаси, дарслик, ўқувчи дафтари, қўшимча адабиётлардан фойдаланишнинг тизимли йўлга қуйилмаганлиги;

- Ўқувчиларга бериладиган саволларнинг муаммоли тарзда тузилмаганлиги кабилар.

Дарслар аниқ мақсад асосида кузатилиши ва таҳлил қилиш лозим. Шундагина натижаси самарали бўлади ва ўқув жараёни юзасидан аниқ хулоса чиқаришга ёрдам беради. Дарс таҳлилида тизимсизлик, аниқ бир мақсаднинг йўқлиги, дарсга тасодифан қатнашиш, дарсни чуқур таҳлил қила олмаслик, ўқитувчига амалий ёрдам кўрсата олмаслик эса дарслар сифатининг ва савиясининг пасайиб кетишига олиб келади.

Дарсларни таҳлил қилиш фақатгина методик аҳамиятга эга бўлмай, балки мактабда ўқув-тарбия жараёнига раҳбарлик ва назоратнинг муҳим шаклларида биридир. Ўқитувчи дарсини кузатиш ва таҳлил қилиш амалиётининг тизимли амалга оширилиши дарсларни қиёслаш ва йўл қўйилган хатоларнинг бартараф этилганлигини аниқлаш имкониятини беради. Ўқитувчиларнинг ўзаро дарс кузатиши тажриба алмашинув жараёни бўлиб, дарс ўтаётган ўқитувчи бор маҳоратини ишга солиб, юқори ишчанлик билан фаолият кўрсатса, таҳлил қилувчи ўқитувчи эса таклиф ва мулоҳазалар бериш орқали тажрибасини бойитади, методик малакасини оширади.

Дарс таҳлили ўқув машғулотини кузатиш, ўрганиш шаклида олиб борилади. Шу ўринда савол туғилади. Ўқитувчининг дарси ким томонидан кузатилиши лозим? Қандай мақсад билан кузатилади ва таҳлил қилинади? Ўқитувчининг дарси вилоят ХТБ, туман, халқ таълими бўлими, таълим муассасалари раҳбарлари, ходимлари, методистлар ва ўқитувчилар томонида кузатилади ва таҳлил қилинади.

Бунинг учун энг аввало, дарсга киришдан мақсад нимадан иборат эканлигини аниқлаб олиш зарур. Дарс қуйидаги мақсадда кузатилади ва таҳлил қилинади:

- таълим ва тарбия жараёни сифатини аниқлаш;
- ўқитувчининг педагогик маҳоратини оширишга ёрдам бериш;
- илғор иш усуллари ва методларини ўрганиш ва оммалаштириш;
- ўқитувчиларнинг ўзаро тажриба алмашиши;
- ўқувчиларнинг билими ва тарбияланганлик даражасини аниқлаш;
- илмий-тадқиқот ишларини амалга ошириш;
- ўқувчиларнинг билиш фаолиятини ўрганиш;
- дарс жараёнида юзага келаши мумкин бўлган хато ва камчиликларнинг олдини олиш ўқитувчига амалий ва методик ёрдам кўрсатиш;
- таълим-тарбия жараёнида ўқувчилар психологик хусусиятларининг томонларида ўзига хослигини эътиборга олиш;
- дарсда ўқувчиларни фаоллаштириш ва мавзунини ўзлаштиришлари эътиборга олинганлиги.

Дарс ўқув жараёнининг жуда кўп таълим-тарбия қирраларини ҳал қилувчи асос ҳисобланади. Шунга кўра дарсга кузатувчи ва таҳлил қилиувчилардан махсус тайёргарлик кўриш талаб этилади.

**Дарсни таҳлил қилиш қуйидаги босқичларда амалга оширилади.**

1. Дарсни кузатишга тайёргарлик
2. Дарсининг боришини кузатиш
3. Ўз-ўзини таҳлил қилишни таъминлаш
4. Дарс таҳлили ва таклифлар бериш

Дарсни таҳлил қилишда қуйидагиларга эътибор қаратишни тавсия этамиз.

1. Дарсни кузатишдан олдинги тайёргарлик.
  - дарс кузатишдан кўзланаётган мақсад ва вазифаларни шакллантириш;
  - кузатиладиган дарсни аниқ белгилаб олиш;
  - дарс кузатиш тузилмасини тайёрлаш;
  - керакли материалларни тайёрлаш; ўқитувчи билан суҳбатлашиш.
2. Дарсининг мақсадларини таҳлил қилишда:

- ўқув фани ва мавзунинг хос томонлари, ўқувчилар ёши ва билим даражаси эътиборга олинган ҳолда таълим-тарбия мақсадининг тўғри ва асосли қўйилганлиги;

- ўқувчиларнинг тайёргарлиги, ўрганилаётган мавзу бўйича дарслар тизимидаги айнан шу дарснинг ўрнини ҳисобга олган ҳолда мақсад қўйилишининг тўғрилиги ва асосланганлиги;

- дарс асосий ғоясининг тўғри қўйилиши ва ўқувчиларга мақсаднинг етказишлиши, мақсадга эришиш даражаси.

3. Дарс тузилмаси ва дарснинг ташкил қилинишини таҳлил қилишда:

- дарс тузилмасининг дарс мақсадларига мослиги;

- дарснинг тури, структурасининг пухта ўйланганлиги;

- дарснинг босқичларининг мантиқий кетма- кетлиги ва бир- бири билан боғлиқлиги;

- дарс босқичлари учун вақтнинг тўғри тақсимланганлиги;

- ўқитиш шаклларининг тўғри танланганлиги;

- дарс режасининг мавжудлиги ва унинг ўқитувчи томонидан бажарилишини ташкил қилиш;

- дарс жиҳозлари. Ўқитувчи ва ўқувчиларнинг меҳнатини унумли ташкил қилиш.

4. Дарс мазмунини таҳлил қилишда.

- дарс мазмунининг Давлат таълим стандарти талабларига мослиги;

- материалларнинг ишончлилиги, тўлиқлиги, тушунарлилиги;

- баён қилинаётган материалнинг илмий даражаси;

- дарснинг тарбиявий йўналиши, таълимий таъсир даражаси;

- дарсни ҳаёт, меҳнат тарбияси ва касбга йўналтириш билан боғлаш;

- ўқувчилар томонидан янги билимларни қабул қилишдаги қийинчиликларни бартараф этиш;

- янги материалнинг асосий ғоясини ажратиш. Янги тушунчаларни шакллантириш. Таянч билимларнинг муҳимлигини кўрсатиш.

5. Ўқувчиларнинг мустақил ишларини ташкил қилиш.

- Машқ ва топшириқларнинг хусусиятлари, мустақил ишларнинг турлари, мураккаблик даражаси, ўқувчилар тайёргарлик даражасининг ҳисобга олинганлиги;

- ўқитувчи томонидан тушунтириш ишларининг олиб борилиши;

- ўқитувчининг ёрдами. Янги материалнинг ўзлаштирилганлик даражаси;

- янги мавзунинг олдинги мавзулар билан боғланганлиги. Такрорлаш (ташкил қилиш, шакллари, усуллари, ҳажми).

6. Даср ўтиш методикасини таҳлил қилиш.

Ўқитишнинг метод, восита ва усулларини танлашда ўқув материалининг мазмунига, дарс мақсадларига, синфнинг имкониятларига мос танланганлиги ва асосланганлиги. Ўқитувчи томонидан дарснинг ҳар бир босқичида метод, усулларни тўғри қўллаганлиги, ишлатилаётган метод ва усулларнинг хилма- хиллиги. Кўргазмали қуроллар, тарқатма материаллар, техника воситаларидан самарали фойдаланилганлиги. Ўқитувчининг методик қуролланганлигини ва педагогик техникасини баҳолаш.

7. Ўқувчиларнинг дарсдаги интизоми ва иш фаолиятини таҳлил қилиш.

Синфга умумий баҳо бериш. Синфнинг диққати ва фаоллиги. Фанга бўлган қизиқиши. Ўқувчиларнинг дарс босқичларидаги лаёқати.

Ўқувчиларнинг мустақил ўқув фаолиятини ташкил қилиш. Ўқув фаолияти шаклларида фойдаланишнинг самарадорлиги ва мақсадга мувофиқлигини баҳолаш. Умумтаълим ва махсус кўникма ва малакаларни шакллантириш. Ягона талабларнинг бажарилиши. Иқтидорли ва қолоқ ўқувчилар билан яқка тартибда ишлаш. Умумий ва яқка ишлаш фаолиятни биргаликда олиб бориш. Синфнинг интизоми ва интизомни сақлаш усуллари.

8. Ўқитувчининг ўқувчилар билан мулоқати. Педагогик этикаси, нутқи, ахлоқий ва психологик иқлимнинг ташкил этилиши.

9. Ўқувчилар билимини баҳолаш.

Ўқувчиларга берилган билим кўникма ва малаканинг сифати. Мустаҳкам



ва чуқур билим берилиши.Ғоя ва материалларнинг асоси томонларини кўрсата олиши, амалий кўникмаларнинг эгаллаганлик даражаси.

Текшириш турлари. Баҳоларнинг жамланганлиги.

10. Уй вазифасини таҳлил қилиш. Уй вазифасини беришдан мақсад ва хажми. Синфда бажарилган иш билан уйга берилган вазифанинг ҳажми. Уйга берилган вазифанинг хусусияти (ижодий, такрорлаш, мустаҳкамлаш, ривожлантириш), уй вазифасини беришда ўқитувчининг изоҳи.

Дарс таҳлили қилишни қуйидаги турларга бўлиш мумкин :

1. Илмий таҳлил
2. Психологик таҳлил
3. Методик таҳлил
4. Дидактик таҳлил
5. Умумпедагогик таҳлил

Илмий таҳлил берилаётган билимларнинг илмий –назарий жиҳатни, ўқувчи бажараётган мустақил ишнинг эса мақсадга мувофиқ йўналиши жиҳатидан тўғрилигини аниқлаш демакдир .

Ҳар бир дарс кузатувчи раҳбар дарснинг илмий таҳлилида асосан қуйидагиларга эътибор бериши мақсадга мувофиқ бўлади :

1. Ўқитувчининг илмий жиҳатдан (ўзи мутахассис бўлган фанни илмий асосда чуқур билиши ) қуролланганлиги.

2. Шу кунги дарсга илмий жиҳатдан тайёргарлик ҳолати.

3.Ўз мутахассислигига оид энг янги илмий –назарий ахборотлар билан қуролланиб бориши.

4. Дарс жараёнида илмий қоида ва таърифларнинг тўғри баён этилиши ҳамда илмий атамаларнинг ўқувчиларга сингдириб борилиши

5. Дарсда таълимнинг ўзига хос хусусиятларининг ҳисобга олиниши.

6.Дарслик материалларининг қўшимча адабиёт материаллари билан бойитилиши.

7. Ўқувчи бажараётган лаборатория , амалий ҳамда мустақил ишларнинг илмий йўналиш бўйича мақсадга мувофиқлиги.

8. Ўқувчилар хулосасининг илмий жиҳатдан туғри , қисқа ва мукамал баён этилиши ҳамда уни ўқитувчи томонидан назорат қилиниши.

9. Дарс давомида , янги мавзунини баён этиш жараёнида таълим- тарбия билан боғланиши.

10. Ўқитувчи ва ўқувчиларнинг илмий нутқ маданияти.

Методик таҳлил – ўқитувчининг дарс жараёнида қўллаган усулларининг мақсадга мувофиқ эканлиги таълимнинг турига ва ўзига хос хусусиятларига қараб белгиланади . Ўқув материалларини ўқувчиларга баён қилиш ва тушунтириш жараёнида қўлланилган усулларнинг шу материалга мослиги ёки эмаслиги методик таҳлил давомида аниқланади.

Шуни алоҳида таъкидлаш лозимки , ўқитувчи дарсда қўллаган усулларнинг самарадорлиги , ранг-баранглиги , намунавийлиги унинг ўтган, янги мавзу материалларини ўқувчиларнинг қай даражада ўзлаштириб олганликлари билан белгиланади . Шу боисдан ҳар бир дарс кузатувчи (ўқитувчи, директор , илмий бўлим мудирини , инспектор ёки методист ) дарс таҳлилининг бу турига алоҳида эътибор билан қараши керак .

Дарс методларини таҳлил қилишда қуйидагиларни ҳисобга олиш мақсадга мувофиқдир:

1. Дарс жараёнидаги ўқитувчи ва ўқувчилар фаолиятининг ташкилий шакллари кўра:

- а) ҳикоя усули;
- б) оғзаки баён усули;
- в) суҳбат усули

2. Ўқувчиларнинг ўзлаштиришига кўра:

- а) ўқитувчиларнинг сўзлаш усули;
- б) кўрсатмалар қуроллардан фойдаланиш усули;
- в) дарслик, контурли карта, диаграмма ёки жадваллар билан ишлаш усули;
- г) лаборатория асбоблари билан ишлаш усули;
- д) техника воситаларидан (информатика электрон ҳисоблаш техникаси,

кинофилм, диафильм, радио, телевизор кабилар) фойдаланиш усули;

е) синф доскасидан, жўғрофия, тарих ёки зоологияга тегишли бўлган турли карталардан фойдаланиш усули кабилар.

Дидактик таҳлили – таълим турлари самарадорлиги ва уни белгиловчи қонунлар ва қоидаларнинг дарсда қанчалик тўғри ҳамда мукамал бажарилганлигини таҳлил қилиш демакдир.

Дарсни дидактик жиҳатдан таҳлил қилишда қуйидагиларга эътибор бериш ўринли бўлади:

1. Ўқитувчи баёнининг синф ўқувчилари жамоасига тўла тушунарли бўлиши ва бу баённинг изчил равишда ўқувчи онгига етиб бориши.

2. Ўқитувчи фикрининг сиёсий – ғоявий жиҳатдан тарбия талабига мос бўлганлиги.

3. Барча ўқувчиларнинг ўқитувчи бераётган материални онгли равишда ўзлаштиришлари.

4. Ўқитувчи баёнида ривожлантирувчи ва муаммоли таълимнинг мавжудлиги.

5. Ўқитувчи фикрнинг изчилиги.

6. Дарс жараёнида ёки янги мавзунини баён қилишда кўрсатмаларни қуроллардан, тарқатма материаллари ва техника воситаларидан фойдаланишнинг мақсадга мувофиқлиги ёки номувофиқлиги.

7. Экскурсия, тажриба, лаборатория ва амалий ишларнинг мақсадга йўналтирилган ҳолда ўтишга эришилганлиги.

8. Дарслик билан ишлашнинг тўғри бўлиши

9. Мисолларнинг таълим-тарбия бирлиги мазмунида йўналиши.

10. Дарсни маълум бир тизимда олиб борилиши кабилар.

Умумий педагогик таҳлил – дарсдаги ҳамма жиҳатларининг қисқа ва енгил кўринишидаги таҳлилдир.

Дарсни умумий педагогик жиҳатдан таҳлил қилганда қуйидагиларни ҳисобга олиш мақсадга мувофиқдир:

1. Ўқув хонаси ёки синф хонасининг дарс ўтишга тайёргарлик ҳолати (дарс жиҳозлари).
2. Ўқув хонаси ёки синф хонасининг санитария- гигиена ҳолати.
3. Ўқитувчининг дарс мавзуи ва унинг таълимий, тарбиявий мақсади.
4. Ўқитувчининг мазкур дарсга илмий-методик ва педагогик жиҳатдан тайёрланганлиги даражаси.
5. Ўқитувчининг дарсни ташкил этиш ва дарс этапларидан тўғри фойдаланиши.
6. Ўқитувчининг ўқувчиларга таълим –тарбия беришида педагогик жиҳатдан намунали шахс даражасига кўтарила олганлиги.
7. Ўқувчилар билимига қўйиладиган баҳонинг адолатли ва изоҳли бўлиши.
8. Ўқувчиларнинг дарсдаги фаоллиги, интизоми, мустақил фикр юритиши ҳамда мазкур фан асосларини ўзлаштириб олганлик даражаси.
9. Ўқувчиларнинг ўқитувчи дарсига муносабати в ҳурмат билан қараши.
10. Ўқитувчининг дарсдаги раҳбарлик роли ва иш услуби.
11. Ўқитувчининг дарс давомида таълим- тарбияга боғлаши.
12. Дарс жараёнида ёки янги мавзунини баён қилишда ўлкашунослик материалларидан фойдаланиши.
13. Дарсда ўқувчиларнинг сифат ўзлаштириши.
14. Ўқитувчининг дарсдаги таълимий ва тарбиявий мақсадига тўлиқ эриша олганлиги.
15. Ўқитувчининг илмий, методик ва умумпедагогик жиҳатдан ёрдамга мухтожли кабилар.

Дарсни психологик-педагогик жиҳатдан таҳлил қилиш

Дарсни психологик-педагогик жиҳатдан таҳлил қилиш схемаси:

I. Дарсининг аниқ мақсад ва вазифаларига боғлиқ равишда тузилишига психологик баҳо бериш.

а/ дарсининг мавзуи, мақсад ва вазифалари:

б/ дарснинг тузилиши ва унинг психологик жиҳатдан мақсадга мувофиқлиги.

II. Дарснинг мазмунига психологик жиҳатдан баҳо бериш.

а/ Ўқув материалларининг сифати (тасвирловчи, тушунтирувчи, кўргазмалилик, аниқлик, мавҳумлик ва умумлашганлик даражаси):

б/ ўқувчи билим фаолиятини фаоллаштириш, ўқув ахборотини идрок этиши (образли, оғзаки мантиқий хотирани, хаёлий тафаккурни, ҳаётини).  
Уқандай хис-туйғуларни уйғотади?

в/ мазкур материал ўқувчилар билим фаолиятининг ёш хусусиятларига, уларнинг ҳаётий тажрибаси ва билимлари даражасига мос келиши:

г/ ўқитувчининг мураккаб ўқув материални мазкур ёшдаги ўқувчиларнинг идрок этиши учун қулай, тушунарли ва қизиқарли уюштириш (баён қилишнинг равшанлиги ва оддийлиги, ёрқин мисоллар, ўхшатишлар, қиёслашларнинг мавжудлиги, кўргазмали материаллардан фойдаланиши, ҳаёт билан боғлаши).

д/ ўрганилаётган материалнинг тарбиявий таъсири (ахлоқий, эстетик ва ҳақозо). Ўқитувчи унинг тарбиявий имкониятларини қай даражада амалга оширади?

III. Дарсда ўқувчилар билим фаолиятининг намоён бўлиши ва уни бошқариш.

1. Дикқатни ташкил этиш.

Машғулотнинг барча босқичларида ўқувчиларда дикқатни ташкил этиш йўллари (дикқатли бўлиш, ўтказилаётган ишнинг мақсади ва аҳамиятини тушуниш, кўргазмалиликдан фойдаланиш, ихтиёрсиз дикқатга эътиборни жалб этиш ва ҳақозо).

Дарсдаги дикқатнинг турлари ва уларнинг айрим ўқувчиларда намоён бўлиши. Ўқувчилар дикқатнинг бир фаолиятдан бошқасига кўчиш усуллари. Ўқитувчи таклиф этган фаолият турларида ўқувчилар дикқатининг тақсимланиши ва уларнинг бунинг уддасидан чиқишлари.

2. Идрокни ташкил этиш ва унинг хусусияти.

Ўқувчилар идрокининг объектлари (ўқитувчи нутки, дарслик матни, турли кўргазмали воситалар). Идрок этиш материалнинг сифати.

Кўргазмали воситалардан фойдаланиш уларнинг дарсдаги вазифаси учун ахборот

3. Хотирани фаоллаштириш ва унинг ривожлантирилиши.

Ўқитувчининг ўқувчилар хотирасига мурожаат қилиши. Бу иш машғулотнинг турли босқичларида қандай мақсадда амалга оширилиши. Дарсда хотира турларининг (кўргазмали-образли, оғзаки-мантиқий, ҳиссий, олдиндан ўйланмаган, олдиндан ўйланган, механик, мантиқий турлари) намоён бўлиши, баён қилинаётган маълумотларни яхшироқ эслаб қолиш усулларида фойдаланиши (эслаб қолиш мақсадини қўйиш, материалга мантиқий ишлов бериш, турли-туман ассоциацияларни белгилаш, фаолиятга киришлик, такрорлаш, ҳиссий вазифа бериш ва ҳақозолар).

Дарсда айрим ўқувчиларда хотира жараёнларининг намоён бўлиши (эслаб қолиш, билиб олиш, қайта эсга тушириш, унутиш).

4. Ўқувчиларнинг фикрлаш фаолиятини кучайтириш.

Ўқитувчи ўқувчиларда қандай илмий тушунчаларни шакллантирди? Бунда кўргазмали материаллардан фойдаландими? У тушунчалар ўртасида ўрнатган алоқалари, ишлаб чиқилган фикр-мулоҳазалар. У қандай йўл билан (индуктив ёки дедуктив) ўқувчиларни маълум тушунчалар ва фикрларни ўзлаштиришга олиб келди?

Ўқитувчи ўқувчиларда мазкур тушунчаларни ўзлаштириш эҳтиёжини вужудга келтирдими (уларнинг назарий аҳамиятини очиб бердими, амалий қўлланишини кўрсатдими, турмуш билан боғладими ва ҳақозо)?

Ўқувчилар дарсларда қандай ўзлаштириш даражаларини кўрсатдилар ва тушунчаларни белгилашда йўл қўйилган камчиликлар нималардан иборат бўлди? Ўқитувчи ўқувчиларнинг мустақил ижодий тафаккурини қандай фаоллаштирди? Дарс муаммоли тузилиши билан ажралиб турдими? Муаммоли вазиятлар қандай йўллар билан яратилди? Ўқувчилар жавобларни излашда фаоллик кўрсатдиларми? Улар қўйилган муаммонинг ечимини

топиш учун қандай аниқ фикрлаш ҳаракатларини мустақил равишда амалга оширдилар (битта мисолни таҳлил қилиб бериш керак)?

Синф муаммоли таълимга қай даражада ҳозирлик кўрган (умумий ривожланиш даражаси, зарур билим ва малакаларнинг мавжудлиги, саволга жавоб излашда ўзини фаоллик билан кўрсатган ўқувчилар).

Ўқитувчи ўқувчиларни оқилона фикрлашнинг тайёр усулларига ўргатганми, алгоритм типигадаги фармойишлар берганми ва уларни қандай киритган?

Дарснинг изчиллиги ва мантикий барқарорлиги. Ўқувчилар мулоҳазаларининг мантиқлиги ва уларнинг хатолари.

5. Дарсда ўқувчиларнинг хотира тасавури, репродуктив ва ижодий ҳаёли фаоллашдими?

6. Ўқитувчи ўқувчиларнинг ўзига хос хусусиятларини ҳисобга олишни қандай амалга оширди?

IV. Дарсларнинг ўқувчи шахсининг умумий ривожланишига таъсири.

1. Ўқитувчи дарснинг қайси босқичларида (сўраш вақтида, янги материални ўтишда, уни мустаҳкамлашда) ўқувчиларга қандай мақсадлар билан мурожаат қилди?

2. Дарсда ўқувчиларнинг билимларини ўзлаштиришининг қандай даражаларини аниқлаш мумкин?

3. Ўқувчилар дарсда олган баҳоларига қандай муносабатда бўлдилар?

4. Ўқувчилар жавобларининг ўқитувчининг бундан кейинги ҳатти-ҳаракатларига ва ўзларига таъсир қилдими, яъни ўқитувчи ўз фаолиятини қандай қилиб қайта қурди?

V. Дарсда ўқитувчи шахси ва фаолиятининг тарбиявий таъсири.

1. Ўқитувчи шахсининг унинг ташқи қиёфаси, нутқи, ўзини тутиши, ўқувчилар билан муомилада бўлиш табиатининг тавсиявий таъсири. Болаларнинг унга бўлган муносабати. Дарснинг ҳиссий муҳити.

2. Ўқитувчининг қўядиган талаблари ва уларнинг ўқувчиларда ирода ва ахлоқий сифатларини шакллантириш учун аҳамияти (ўқувчиларнинг

жавобига, хулқиға, нутқиға, интизомиға ва хакозоларига қўйиладиган талаблар). Болаларнинг бу талабларга муносабати.

3. Дарсда фойдаланадиган таълим методлари ва усулларининг тарбиявий аҳамияти.

4. Ўқитувчи қандай қилиб ўқув ишлари техникасини (тушунтирилганларни эшитиши, ёзув олиб бориши, вазифалар шартлари, китоб билан ишлаш, ҳал қилиш усулларини топиш, ўз-ўзини назорат қилиш ва хакозолар ўргатди, яъни у болаларни қандай қилиб билим олишга ўргатди?

VI. Дарснинг натижалари.

Дарсда мақсадга эришилганлиги. Бу ҳақда қандай психологик кўрсаткичларга қараб хулоса чиқариш мумкин (ўзлаштириш даражаси, диққат, қизиқиш, ҳис-туйғуларни намоён қилиш)? Дарс ўқувчиларнинг умумий ривожланиши учун нималар берди?

Маълумки, кузатилган дарснинг таҳлили умумий педагогика ва хусусий методика талаблари нуқтаи назаридан бир хил бўлса ҳам, лекин ҳар бир фаннинг ўз талаблари бор. Масалан, физика, химия, биология дарсларида ўқувчиларнинг амалий тажриба ўтказишлари ва бошқа амалий малакаларига аҳамият берилса, она тили ва адабиёт дарсларида ўқувчиларнинг нутқ маданиятига алоҳида диққат қилинади. Лекин ҳамма фан бўйича дарс кузатиш ва уни таҳлил қилишдан асосий мақсад ўқувчиларнинг билим ва малакаларини такомиллаштиришга ўқитувчиларнинг маъсулиятини оширишга қаратилмоғи лозим.

## **ТОПШИРИҚ НАЗОРАТИ ВА БАҲОЛАШ**

**МУДДАТ:** Тингловчилар томонидан тайёрланган ишланма келгуси амалий машғулот куни баҳолаш учун топширилади.

**БАҲОЛАШ:**

1. Ижодий иш максималл **0,3** балл билан баҳоланади.
2. Ўз муддатида топширилмаган ишлар баҳоланмайди.



**Тингловчилар томонидан тайёрланган услубий ишланма модуль бўйича барча машғулотлар якунида, битирув лойиҳа ишларини жиҳозлаш вақтида тингловчиларга қайтарилади.**

### **Назорат саволлари:**

1. Олий таълим жараёнида дарснинг ўрни қандай?
2. Профессор-ўқитувчи педагогик фаолияти тизимида дарснинг функцияларини аниқланг.
3. Ўқув фани бўйича талабалар ўқув-билиш фаолиятини ташкил этиш тизимида дарснинг функциялари қандай?
4. Ўқитувчи педагогик фаолиятида очик дарслар функцияларини аниқланг.
5. Сиз ҳамкасбларингиз очик дарсларини қандай кўрсаткичлар бўйича таҳлил этасиз?

### **Фойдаланилган адабиётлар:**

1. Авлиякулов Н.Х., Мусаева Н.Н. Янги педагогик технологиялар. Олий ўқув юртлири учун дарслик. [www. Ziyonet. uz](http://www.Ziyonet.uz)
2. Азизходжаева Н.Н. Педагогические технологии и педагогическое мастерство. Т.: ТГПУ им. Низами, 2003.
3. Боголюбов В.И. Лекции по основам конструирования современных педагогических технологий. Пятигорск, Из-во ПГЛУ, 2001, 188 с.
4. Бордовская Н.В., Реан А.А. Педагогика. Учебник для вузов. – Санкт-Петербург: Питер, 2000. – 304 с.
5. Голиш Л.В. Технологии обучения на лекциях и семинарах/Учебное пособие// Под общей редакцией академика С.С.Гулямова. - Т.:ТГЭУ, 2005.
6. Didactics of mathematics as a scientific discipline. Rolf Hiehler, Roland W. Scholz, Rudolf Strässer, Bernard Winkelmann. ISBN: 0-7923-2613-X. 2002 Kluwer Academic Publishers, New York.

7. Educating teachers of science, mathematics, and technology : new practices for the new millennium / Committee on Science and Mathematics. Copyright 2001 by the National Academy of Sciences. Constitution Avenue, N.W. Washington.

8. Подласый И.П. Педагогика. Учебник для студ. пед. вузов. В 2-х кн. – М.: ВЛАДОС, 1999. – 256 с.

9. Systems Thinking: Managing Chaos and Complexity, Jamshid Gharajedaghi, Butterworth Heinemann, Oxford, 1999.

10. Sistemologiya.\_Avtomatizaciya\_resheniya\_sistemnyh\_zadach.\_D.\_Klir.\_ 1990

13. Сурмин Ю.П. Теория систем и системный анализ. Киев, 2003.

14. Obschaya teoriya sistem dlya gumanitariyev.\_A.\_Uemov,\_I.\_Saraeva,\_A.\_Tsofnas.\_2000

11. Юнусова Д.И. Математикани ўқитишнинг замонавий технологиялари. Т: “Фан ва технологиялар” , 2011. – 200 б.

12. Интернет ресурс: <http://www.freebookcentre.net/SpecialCat/Free-Mathematics-Books>

13. <http://www.nap.edu/collection/43/higher-education>

14. <http://www.worldscientific.com/worldscibooks>

15. <http://bookzz.org/Science-Mathematics>

16. [www. Ziyonet. uz](http://www.Ziyonet.uz)

17. [www. edu. uz](http://www.edu.uz)

### **3-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ**

#### **ЎҚУВ ФАНИ АСОСИЙ ТУШУНЧАЛАР ТИЗИМИ**

**Ишдан мақсад:** олий таълим муассасаларида ўқув фанларидан дарс берувчи профессор-ўқитувчиларда маъруза, амалий машғулотлар, талабалар мустақил таълимини ташкил этишда ўқув фанининг асосий тушунчалар тизимини тизимли таҳлилинини амалга ошириш, улар орасидаги чизиқли, тармоқли боғланишларни ўрнатиш кўникмаларини ривожлантириш.

## Масаланинг қўйилиши: Топшириқлар:

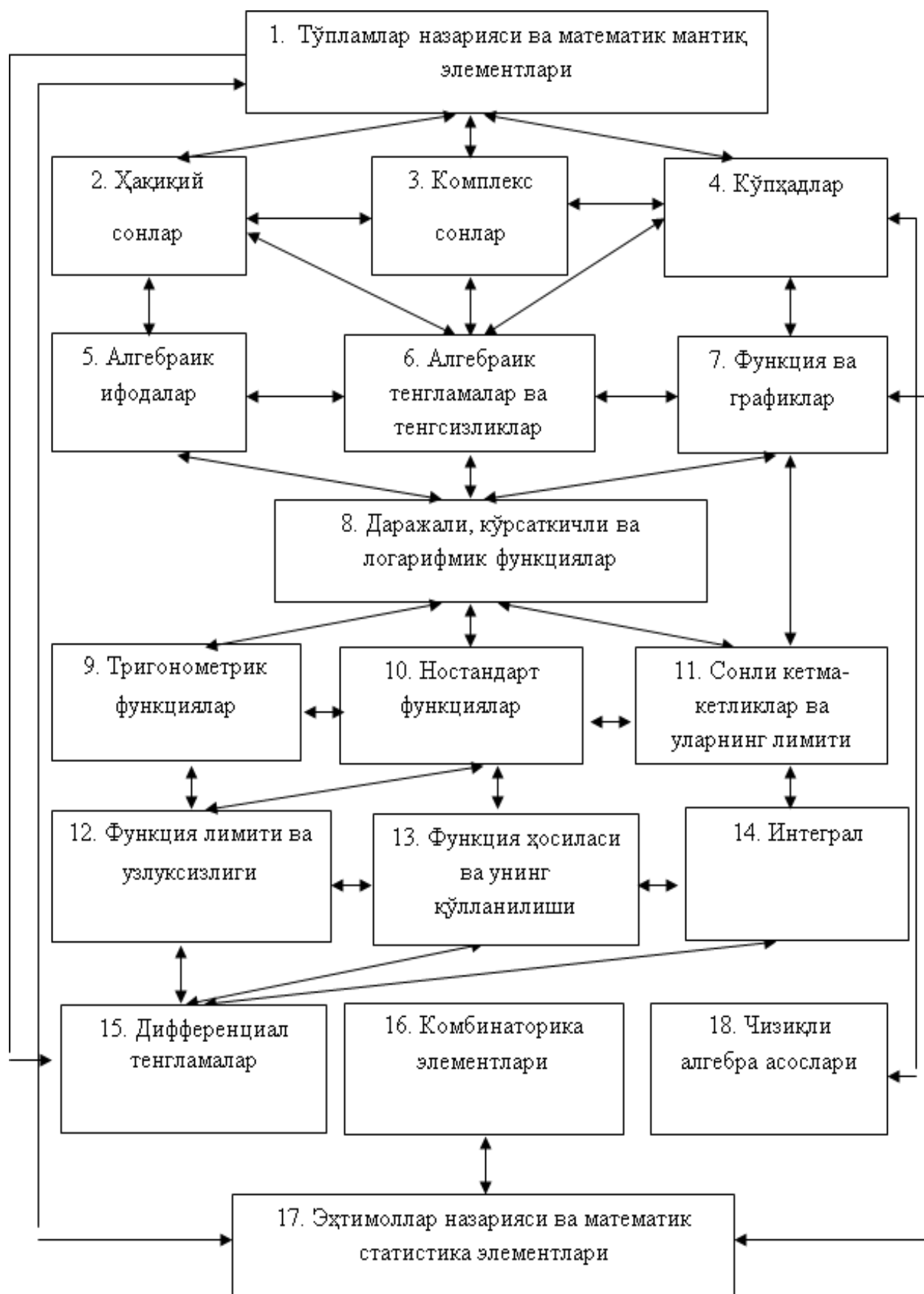
1.Ўзингиз ўқитадиган ўқув фани маъруза ёки амалий машғулотдаги асосий тушунчалар тизимини ишлаб чиқинг.

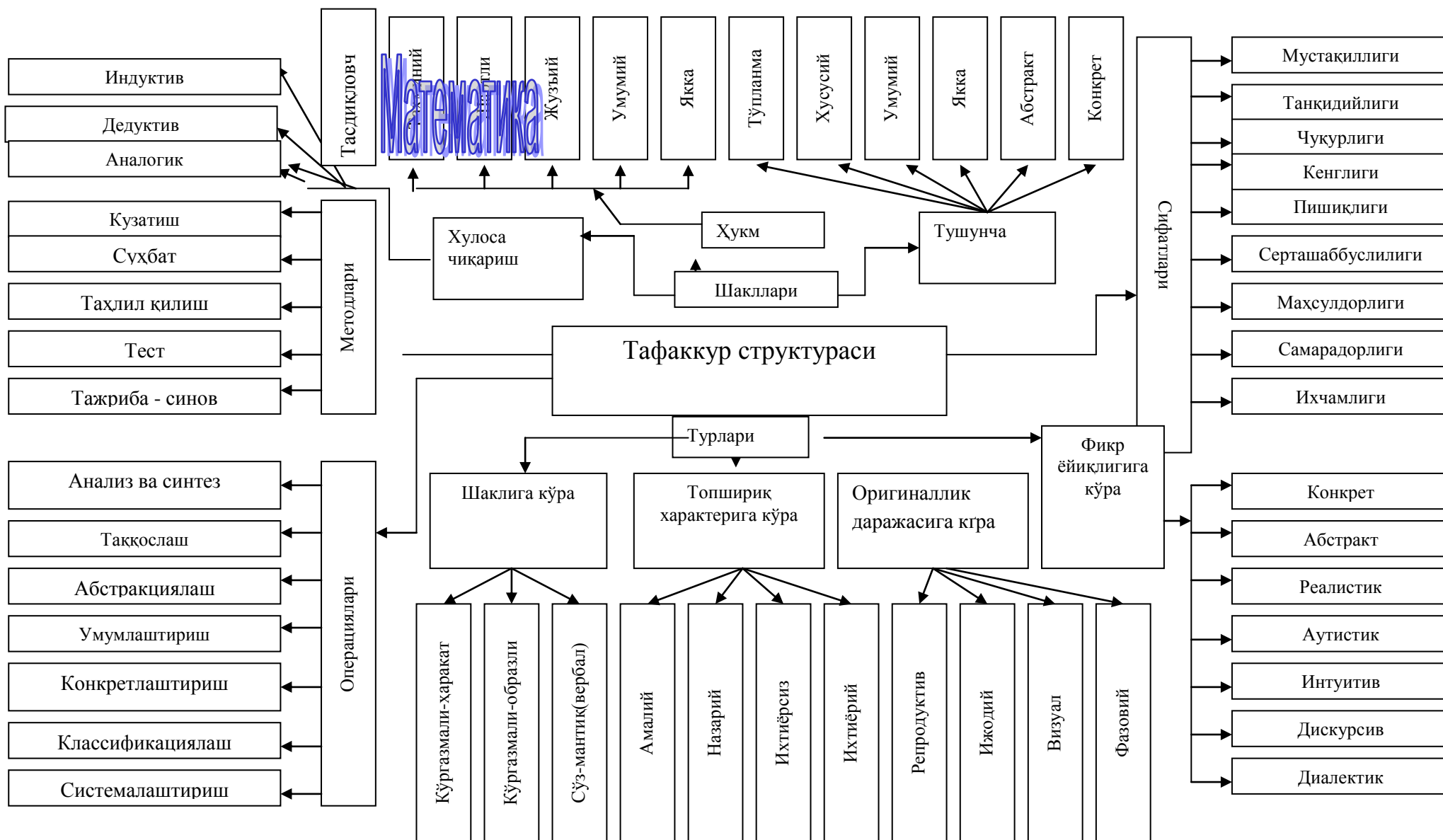
2.Тизим структурасини граф орқали ифодалаб, бу тушунчалар орасидаги боғланишларни ўрнатинг.

3.Тушунчалар билан ўқув фани маъруза машғулотлари орасидаги боғланишларни аниқланг.

## МУСТАҚИЛ АМАЛИЙ-ИЖОДИЙ ИШ УЧУН ЁРДАМЧИ МАТЕРИАЛЛАР







## **ТОПШИРИҚ НАЗОРАТИ ВА БАҲОЛАШ**

**МУДДАТ:** Тингловчилар томонидан тайёрланган ишланма келгуси амалий машғулот куни баҳолаш учун топширилади.

### **БАҲОЛАШ:**

- 1.Ижодий иш максималл **0,3** балл билан баҳоланади.
- 2.Ўз муддатида топширилмаган ишлар баҳоланмайди.

**Тингловчилар томонидан тайёрланган услубий ишланма модул бўйича барча машғулотлар якунида, битирув лойиҳа ишларини жиҳозлаш вақтида тингловчиларга қайтарилади.**

### **Назорат саволлари:**

1. Тушунча иборасини шарҳланг.
- 2.Ўқув фанининг асосий ва ёрдамчи тушунчалари қандай фарқланади?
- 3.Битта маъруза давомида ўртача нечта янги тушунчалар киритасиз?
- 4.Тушунчалар орасидаги боғланишларни ўрнатишга талабаларни қандай ўргатасиз?
- 5.Талабаларда ўқув фани асосий тушунчалари тизимини шакллантиришда қандай ўқитиш методлари самарали деб ҳисоблайсиз?
6. Талабаларда ўқув фани асосий тушунчалари тизимини шакллантиришда қандай ўқитиш воситалари самарали деб ҳисоблайсиз?
- 7.Талабаларни асосий тушунчалар таҳлилини амалга ошириш кўникмалари қандай шакллантирилади?

### **Фойдаланилган адабиётлар:**

1. Авлиякулов Н.Х., Мусаева Н.Н. Янги педагогик технологиялар. Олий ўқув юртлири учун дарслик. [www. Ziyonet. uz](http://www.Ziyonet.uz)
- 2.Азизходжаева Н.Н. Педагогические технологии и педагогическое мастерство. Т.: ТГПУ им. Низами, 2003.
- 3.Антонов А.В. Системный анализ. – М.2002.

4. Боголюбов В.И. Лекции по основам конструирования современных педагогических технологий. Пятигорск, Из-во ПГЛУ, 2001, 188 с.
5. Голиш Л.В. Технологии обучения на лекциях и семинарах/Учебное пособие// Под общей редакцией академика С.С.Гулямова. - Т.:ТГЭУ, 2005.
6. Didactics of mathematics as a scientific discipline. Rolf Hiehler, Roland W. Scholz, Rudolf Strässer, Bernard Winkelmann. ISBN: 0-7923-2613-X. 2002 Kluwer Academic Publishers, New York.
7. Educating teachers of science, mathematics, and technology : new practices for the new millennium / Committee on Science and Mathematics. Copyright 2001 by the National Academy of Sciences. Constitution Avenue, N.W. Washington.
8. Подласый И.П. Педагогика. Учебник для студ. пед. вузов. В 2-х кн. – М.: ВЛАДОС, 1999. – 256 с.
9. Systems Thinking: Managing Chaos and Complexity, Jamshid Gharajedaghi, Butterworth Heinemann, Oxford, 1999.
10. Sistemologiya.\_Avtomatizaciya\_resheniya\_sistemnyh\_zadach.\_D.\_Klir.\_1990
11. Obschaya teoriya sistem dlya gumanitariyev.\_A.\_Uemov,\_I.\_Saraeva,\_A.\_Tsofnas.\_2000
11. Юнусова Д.И. Математикани ўқитишнинг замонавий технологиялари. Т: “Фан ва технологиялар” , 2011. – 200 б.
12. Интернет ресурс: <http://www.freebookcentre.net/SpecialCat/Free-Mathematics-Books>
13. <http://www.nap.edu/collection/43/higher-education>
14. <http://www.worldscientific.com/worldscibooks>
15. <http://bookzz.org/Science-Mathematics>
16. [www. Ziyonet. uz](http://www.Ziyonet.uz)
17. [www. edu. uz](http://www.edu.uz)

## 4-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ

### ЎҚУВ ФАНИ БЎЙИЧА НАЗОРАТ ВА БАҲОЛАШ ТИЗИМИ

**Ишдан мақсад:** Олий таълим муассасаларида ўқув фанларидан дарс берувчи профессор-ўқитувчиларга маъруза, амалий машғулотлар, талабалар мустақил таълимини ташкил этишда талабалар билим, кўникма ва малакаларини назорат қилиш ва баҳолаш жараёнининг тизимли таҳлили, уни тизимли амалга ошириш юзасидан амалий кўникмаларини такомиллаштириш.

#### **Масаланинг қўйилиши:**

Амалий машғулот яқка тартибдаги ижодий иш шаклида олиб борилади.

Ҳар бир тингловчи ўзи олий таълим муассасида таълим берадиган ўқув фанларидан бири доирасида талабалар билим, кўникма ва малакалари тизимини ўқув фани ишчи дастури асосида тизимли таҳлил қилади ҳамда улар асосида рейтинг тизими структурасини граф орқали ифодалаб, такомиллаштириш таклифларини ишлаб чиқади.

### ИШНИ БАЖАРИШ УЧУН НАМУНА

№	Машғулот тури	Ажратилган соат	Семестр
1	Маъруза	18	3
2	Амалий	20	3
3	Мустақил таълим	24	3
	<b>Жами:</b>	62	



## Рейтинг тизими

Назорат тури	Назорат шакллари	Ҳар бир назорат учун белгиланган максимал балл	Назорат сони	Назорат шакллари бўйича белгиланган максимал балл
Жорий назорат	Уй вазифалари	3	5	15
	Реферат	5	2	10
	Дарслардаги фаоллик	3	5	15
Жами:		40	12	40
Оралик назорат	Ёзма иш ёки	30	1	30
	Коллоквиум			
Жами:		30	1	30
Якуний назорат	Ёзма.	30	1	30
Жами:		100	14	100

### Оралик ва якуний назоратлар саволномалари

#### Оралик назорат саволномаси

1. Формулалар. Асосий тенг кучли формулалар.
2. Мулоҳазалар алгебрасининг функциялари.
3. Нормал формалар.
4. Иккилик принципи.
5. Аксиоматик усул. Мулоҳазалар ҳисобини куриш.
6. Тенг кучли алмаштиришлар. Мулоҳазалар ҳисобининг хоссалари.
7. Предикатлар. Кванторлар. Предикатлар алгебрасининг тили.
8. Формал арифметика.
9. Рекуррент муносабатлар.
10. Ньютон биноми. Биномиал коэффициентлар.

11. Асимптотик методларга кириш.
12. Рекуррент муносабатларнинг асимптотик ечимлари.
13. Графлар назариясининг асосий тушунчалари.
14. Дарахтлар.
15. Математик мантиқ ва дискрет математиканинг техникага татбиқлари
16. Математик мантиқ ва дискрет математиканинг педагогикага татбиқлари
17. Рекуррент муносабатларни ечиш усуллари.
18. Полиномиал формулалар.
19. Боғланган графлар.

### **Яқуний назорат саволномаси**

1. Формулалар. Асосий тенг кучли формулалар.
2. Мулоҳазалар алгебрасининг функциялари.
3. Нормал формалар.
4. Иккилик принципи.
5. Аксиоматик усул. Мулоҳазалар ҳисобини куриш.
6. Тенг кучли алмаштиришлар. Мулоҳазалар ҳисобининг хоссалари.
7. Предикатлар. Кванторлар. Предикатлар алгебрасининг тили.
8. Формал арифметика.
9. Рекуррент муносабатлар. Рекуррент муносабатларни ечиш усуллари.
10. Ньютон биноми. Биномиал коэффитсиэнтлар. Полиномиал формулалар.
11. Асимптотик методларга кириш.
12. Рекуррент муносабатларнинг асимптотик ечимлари.
13. Графлар назариясининг асосий тушунчалари.
14. Дарахтлар.
15. Математик мантиқ ва дискрет математиканинг техникага ва педагогикага татбиқлари

### **Баҳолаш мезонлари**

Талабанинг “Математик мантиқ ва дискрет математика” фани бўйича билим, кўникма ва малакаларини баҳолашда қуйидаги мезонларга асосланилади:

**а) 86-100 балл учун** Формулалар. Асосий тенг кучли формулалар. Мулоҳазалар алгебрасининг функциялари. Нормал формалар. Иккилик принципи. Аксиоматик усул. Мулоҳазалар ҳисобини куриш. Ҳосилавий келтириб чиқариш қоидалари. Тенг кучли алмаштиришлар. Мулоҳазалар ҳисобининг хоссалари. Предикатлар. Кванторлар. Предикатлар алгебрасининг тили. Формал арифметика. Алгоритм. Қисмий рекурсив функциялар. Рекуррент муносабатлар. Рекуррент муносабатларни ечиш усуллари. Ньютон биноми. Биномиал коэффитсиэнтлар. Полиномиал формулалар. Асимптотик методларга кириш. Рекуррент муносабатларнинг асимптотик ечимлари. Графлар назариясининг асосий тушунчалари. Дарахтлар. Математик мантиқ ва дискрет математиканинг техникага ва педагогикага татбиқлари ҳақида тўлиқ тассавурга эга бўлиши ва мисолларни еча билиши керак.

**б) 71-85 балл учун** Асосий тенг кучли формулалар. Мулоҳазалар алгебрасининг функциялари. Нормал формалар. Иккилик принципи. Аксиоматик усул. Мулоҳазалар ҳисобини куриш. Ҳосилавий келтириб чиқариш қоидалари. Тенг кучли алмаштиришлар. Мулоҳазалар ҳисобининг хоссалари. предикатлар. Кванторлар. Предикатлар алгебрасининг тили. Формал арифметика. Рекуррент муносабатларни ечиш усуллари. Ньютон биноми. Полиномиал формулалар. Асимптотик методларга кириш. Рекуррент муносабатларнинг асимптотик ечимлари. Графлар назариясининг асосий тушунчалари. Математик мантиқ ва дискрет математиканинг техникага ва педагогикага татбиқларини билиши ва мисолларни еча билиши керак.

**в) 55-70 балл учун.** Мулоҳазалар алгебрасининг функциялари. Иккилик принципи. Аксиоматик усул. Мулоҳазалар ҳисобини куриш. Гипотезалардан келтириб чиқариш. Тенг кучли алмаштиришлар. Мулоҳазалар ҳисобининг хоссалари. Предикатлар. Кванторлар. Предикатлар алгебрасининг тили. Формал арифметика. Рекуррент муносабатлар. Ньютон биноми. Асимптотик методларга кириш. Рекуррент муносабатларнинг асимптотик ечимлари.

Графлар назариясининг асосий тушунчалари. Математик мантиқ ва дискрет математиканинг техникага ва педагогикага татбиқлари ҳақида тасавурга эга бўлиши, мисолларни еча билиши керак.

г) Тушунчаларга берилган таърифларда камчиликлар мавжуд, бу тушунчаларга мисоллар келтирмаган ёки мисоллар нотўғри танланган (тушунча ҳақида тасавурга эга эмас). Саволга таалуқли бўлмаган фактлар ёзилган. Аниқ тасавурга эга бўлмаса, билмаса талабаларга **54 ва ундан паст балл қўйилади.**

#### **Рейтинг жадвали.**

Максимал балл – 100 б.

Саралаш балл – 55 б.

ЖН (жорий назорат) – макс. 40 б.

ОН (оралиқ назорат) – макс. 30 б.

ЙН (якуний назорат) – макс. 30 б

### **ТОПШИРИҚ НАЗОРАТИ ВА БАҲОЛАШ**

**МУДДАТ:** Тингловчилар томонидан тайёрланган ишланма келгуси амалий машғулот куни баҳолаш учун топширилади.

#### **БАҲОЛАШ:**

1.Ижодий иш максималл **0,3** балл билан баҳоланади.

2.Ўз муддатида топширилмаган ишлар баҳоланмайди.

#### **Назорат саволлари:**

1. Педагогикада назорат ва баҳолашнинг ўрни қандай?

2.Назорат ва баҳолаш мониторинги тушунчасини изоҳланг.

3.Талабалар билимини назорат қилиш ва баҳолашнинг рейтинг талабларида қандай ўзгаришлар киритилган?

4.Ўқув фани рейтинг тизимини такомиллаштириш юзасидан таклифларингизни ишлаб чиқинг ва уларни асосланг.

5.Махсус фанлар бўйича рейтинг назорати қандай ташкил этилиши

маъкул?

**Фойдаланилган адабиётлар:**

1. Авлиякулов Н.Х., Мусаева Н.Н. Янги педагогик технологиялар. Олий ўқув юртлири учун дарслик. [www. Ziyonet. uz](http://www.Ziyonet.uz)

2.Азизходжаева Н.Н. Педагогические технологии и педагогическое мастерство. Т.: ТГПУ им. Низами, 2003.

3.Голиш Л.В. Технологии обучения на лекциях и семинарах/Учебное пособие// Под общей редакцией академика С.С.Гулямова. - Т.:ТГЭУ, 2005.

4. Didactics of mathematics as a scientific discipline. Rolf Hiehler, Roland W. Scholz, Rudolf Strässer, Bernard Winkelmann. ISBN: 0-7923-2613-X. 2002 Kluwer Academic Publishers, New York.

5. Educating teachers of science, mathematics, and technology : new practices for the new millennium / Committee on Science and Mathematics. Copyright 2001 by the National Academy of Sciences. Constitution Avenue, N.W. Washington.

6. Systems Thinking: Managing Chaos and Complexity, Jamshid Gharajedaghi, Butterworth Heinemann, Oxford, 1999.

7. Sistemologiya.\_Avtomatizaciya\_resheniya\_sistemnyh\_zadach.\_D.\_Klir.\_1  
990

13.15.Obschaya\_teoriya\_sistem\_dlya\_gumanitariyv.\_A.\_Uemov,\_I.\_Saraeva,  
\_A.\_Tsofnas.\_2000

8. Юнусова Д.И. Математикани ўқитишнинг замонавий технологиялари. Т: “Фан ва технологиялар” , 2011. – 200 б.

9. Интернет ресурс: <http://www.freebookcentre.net/SpecialCat/Free-Mathematics-Books>

10.<http://www.nap.edu/collection/43/higher-education>

11.<http://www.worldscientific.com/worldscibooks>

12. <http://bookzz.org/Science-Mathematics>

13.[www. Ziyonet. uz](http://www.Ziyonet.uz)

14.[www. edu. uz](http://www.edu.uz)

## V.КЕЙСЛАР БАНКИ

### 1 –кейс.

Синергетика – табиат, жамият, инсон ва техника тизимларида ўзини ўзи ташкил қилиш жараёнларини ўрганувчи таълимот, комплекс фан, назария сифатида шаклланди. Ўзини ўзи ташкил қилиш ходисалари борлиқнинг барча соҳаларига хослиги сабабли синергетика ушбу умумий қонуниятларни излаб топувчи таълимот сифатида фалсафага яқин жиҳатларга эга бўлди. Агар борлиқнинг синергетик ривожланиш қонуниятларини тадқиқотчи ўзлаштирса, унинг методологик, услубий қобилиятлари, маҳорати ошади. У ўзининг тадқиқотларида ўрганилаётган объектга нисбатан ўзини ўзи ташкил қилувчи система ёки шундай системанинг бир компоненти, қисми сифатида ёндашиш кераклигини назарда тутди. Натижада у ўз тадқиқоти борасида изчилроқ ва сермахсулроқ фаолият олиб боради.

Синергетика борлиқдаги объектларни очик системалар сифатида қарайди. Очик система бу шундай системаки, у атрофдаги системалар билан модда, энергия ва информация билан алмашиб туради. Бундай системалар яна диссипатив системалар ҳам дейилади. Диссипатив системалар борлиқда, коинотда бир бутун диссипатив системалар тизимини ташкил қилади.

Аввалги замонда, синергетика яратилишидан аввал фан ўз объектларини ёпиқ системалар сифатида ўрганар эди. Ёпиқ система бу шундай системаки, у бошқа системалар билан модда, энергия ва информация билан алмашмайди. Замонавий фан шуни кўрсатяптики, борлиқдаги барча системалар очик системалардир ва муайян даражада бошқа системалар билан модда, энергия ва информация алмашинувида қатнашади. Лекин муайян системаларнинг ушбу алмашинуви нисбатан жуда оз бўлиши ҳам мумкин. Шундай системаларни идеаллаштириб, соддалаштириб, ёпиқ системалар деб тадқиқ этиш мумкин. Бу соддалаштириш муайян даражада хатоликларга ҳам олиб келади. Лекин соддароқ системанинг муаммолари ҳам соддароқ бўлиб, ечим топиш енгилроқ бўлиши мумкин. Ана шундай системаларни аввалги фан ўрганар эди.

Ҳозирги замон фани ўта мураккаб очик системаларни ўрганмоқда. Уларни соддалаштириш ва ёпиқ система сифатида караш ноўриндир. Шу сабабли замонавий фан таркибида синергетика фани яратилди ва синергетикага хос синергетик ёндашув шаклланди. Ушбу ёндашувнинг тамойилларини ва услубларини ижодий жараёнида, билиш жараёнида ишлата билган тадқиқотчигина ҳозирги замон фанида тўғри, адекват натижаларга эриша олади. Синергетика ривожланиш жараёнини математик формулалар билан ифодалашга интилади ва бу борада муайян натижаларга эришган. Синергетика кашф этган ривожланиш жараёнини ифодаловчи математик формулалардан фойдалана билган тадқиқотчи диссипатив, очик системаларнинг ривожланиш қонуниятини янада аниқроқ ифодалаб беради. Шу нуқтаи назардан, ўз соҳасидаги конкрет масалани ечиш борасида синергетика қонуниятидан фойдаланиш катта ютуқларга олиб келади.

Синергетиканинг асосий тушунчалари, категориялари сифатида куйидаги категориялар ишлатилади: 1) “Флюктуация”, яъни муайян кўрсаткичнинг ўзгариб туришини, ўзгариш меъёрларини кўрсатувчи характеристика; 2) “Бифуркация”, бу шундай жараёнки, унда очик система бир ҳолатдан бир нечта ҳолатга ўтиш имкониятига эга ва ўша ҳолатлардан бирига ўтганидан сўнг, яъни бу ҳолатни гўё “танлаганидан” сўнг, “танланмаган” бошқа ҳолатларга ўтишга имкониятини йўқотади. Шундай бифуркациялар натижасида ривожланиш жараёни ортга қайтмаслик хусусиятига эга бўлади; 3) “Тартиб” ва “тартибсизлик” (“хаос”) тушунчалари очик системадаги жараёнлар синергетик ривож жараёнида система муайян тартибли ҳолатга келиб, сўнгра флюктуациялар ва ўзгаришлар, бифуркациялар оқибатида муайян чегаралардан (меъёрлардан) ўтганидан сўнг, тартиб бузилиб кетиб, тартибсизлик (хаос) пайдо бўлиши, сўнгра яна содир бўладиган ўзгаришлар, флюктуациялар, бифуркациялар оқибатида янги тартиб пайдо бўлишини ифодалаш учун ишлатилади. Бундай тартибнинг тартибсизликка, сўнгра янги тартибга ўтиш жараёнлари узлуксиз

давом этавери; 4) “Аттрактор” тушунчаси ҳам синергетиканинг асосий тушунчаларидан, фундаментал категорияларидан биридир.

Юқорида кўрсатилган тартибнинг тартибсизликка, сўнгра янги тартибга ўтиш жараёнлари узлуксиз давом этавериши натижасида, оқибатида пайдо бўладиган муайян ҳолат сари ривожланади ва бу ҳолатнинг номи “аттрактор” дейилади. Ушбу ва бир қатор бошқа категориялар ёрдамида синергетика ривожланишнинг муайян фундаментал қонунларини ифодалаб беради. Синергетика кашф этган ушбу қонуниятлар диалектика кашф этган универсал ривожланиш қонуниятларига ҳамохангдир ва диалектика қонуниятларининг конкретлаштирилган ифодаси деб қаралиши мумкин .

Синергетика қонуниятларини ўзининг билиш жараёнида ишлата билган тадқиқотчи энг замонавий методология асосида иш олиб бораётган бўлиб, ўз илмий соҳасида катта илмий, ижодий ютуқларга эриша олади.

#### **Савол ва топшириқлар:**

1. Синергетика сўзининг маъноси қандай?
2. Синергетика предмети нималардан иборат?
3. Синергетика объектини аниқланг.
4. Синергетиканинг асосий тушунчалари тизимининг улар орасидаги боғланишлар орқали структурасини ишлаб чиқинг.
5. Педагогик жараёнлар синергетика объекти, предмети сифатида қаралиши мумкинми?

#### **Тавсия этиладиган манбалар:**

1. Синергетик парадигма: муаммо ва имкониятлар: илмий-назарий семинар материаллари. 20 сентябрь 2013 йил. – Тошкент, 2013. – 142 б.

2. <http://faylasuf.uz/>

#### **Тингловчилар учун кўрсатмалар:**

1. Кейс моҳиятини етарлича англаб олинг.
2. Берилган манбаларга таянган ҳолда саволлар ечимини топишга хизмат қилувчи омилларни аниқланг.



3. Аниқланган ахборот орасидан қўйилган саволларга барчасидан кўпроқ даҳлдор бўлган ахборотни ажратинг.

4. Ана шу ахборотлар ва ўз тасаввурларингиз, билим, тажрибангиз асосида ечимни асослашга урининг.

## **2-кейс.**

Илмий билиш жараёни муайян структурага эга. Унинг тизимида қуйидаги компонентларни ажратиш мумкин: муаммо, ғоя, гипотеза, далиллар ва назария. Илмий тадқиқот муайян муаммони аниқлашдан бошланади. Одатда ушбу муаммо ижтимоий ҳаётда ёки билиш жараёнида пайдо бўлган зиддият ва қийинчиликлардан пайдо бўлади. Олим ушбу қийинчиликларни, зиддиятларни бартараф этиш учун, муаммони ечиш учун инсоният аввал ишлаб чиққан, яратган назария ва усулларида фойдаланиб, ечим излайди.

Агар бу ҳаракатлар ечим бермаса, муаммоли вазият ёки муаммо пайдо бўлди дейилади. Ушбу муаммони англаб етган олимлар, тадқиқотчилар янги ечимни янги ғоя яратиш ёки янги усул яратиш асосида ечишга ҳаракат қилишади. Бир қатор ғоялар гипотеза сифатида, яъни тахмин, фараз, тусмол сифатида илгари сурилади. Улар асосида муаммони ечишга ҳаракат қилинади. Бу борада ушбу ғоялардан келиб чиқадиган хулосалар шакллантирилади ва бу хулосалар борлиқ ва амалиёт билан таққослаб кўрилади. Агар ушбу хулосалар борлиқ ва амалиётга мос келса, улар гипотезани тасдиқловчи далиллар деб қаралади. Агар мос келмаса, зид бўлса, улар гипотезани инкор этувчи далиллар деб қаралади. Шу борада гипотеза инкор этилса, унда янги гипотеза яратилади ва ундан хулосалар чиқарилиб, яна борлиқ ва амалиёт билан таққосланади. Бу жараён то гипотеза асосида борлиқдаги инсониятга маълум бўлган барча ходисаларга, воқеаларга мос келадиган гипотеза топилгунча давом этади ва шундай гипотеза назария деб эълон қилинади.

Яратилган назария асосида борлиқнинг муайян соҳаси ёки қисми тушунтирилади ва бу тушуниш асосида инсоният ушбу соҳадаги ўз фаолиятини ташкил қилади. Бу фаолият борасида кўп ютуқларга эришилади ва шу сабабли ушбу назария юқори баҳоланади. Лекин муайян ҳодиса ва воқеаларни тушунтириш борасида бу назария кутилган ижобий натижани бермаслиги маълум бўлади. Бу янги муаммоли, зиддиятли вазиятни яратади. Шунинг оқибатида назария муаммога дуч келди, уни қайта кўриб чиқиш лозим деган фикр пайдо бўлади. Ва бу муаммони ечиш учун янги ғоялар, гипотезалар шакллантирилади. Шу тарзда илмий тадқиқот узлуксиз ижодий жараён, ижодий изланиш шаклида янги назарияларни яратиш ва бу назариялар чекланганлиги маълум бўлганидан сўнг янада умумийроқ назарияларни яратиш, конкрет янги соҳа ва ҳодисаларни тушунтириб бера оладиган назарияларни яратиш шаклида давом этаверади.

Билиш жараёнининг ушбу структурасидан кўриниб турибдики илмий билишда гипотезанинг роли каттадир. Айни вақтда муаммони топиш, уни ифодалаш ҳам илмий билиш жараёнида катта аҳамиятга эгаллиги ва бу илмий билишни янада чуқурлаштириш учун хизмат қилиши билиш жараёнининг ушбу структурасида намоён бўлади. Назарияни яратиш ижодий изланиш жараёни эканлиги ва айни вақтда назария ушбу жараён натижаси эканлиги юқорида баён қилинган илмий билиш жараёнининг структурасидан ва механизмидан кўриниб турибди. Ушбу механизм айни вақтда илмий назария ва амалиётнинг ўзаро узвий алоқадорлигини намоён қилади, яъни амалиёт ривожини учун илмий назария назарий асос бўлиб хизмат қилади. Илмий назария амалиёт билан таққосланиш ва унга мос келиш борасида илмий гипотезалардан пайдо бўлади.

Эвристика бу кашфиётлар ва ихтиролар қилиш жараёнини ўрганувчи фандир. Ушбу жараёнларнинг кўп жиҳатлари мантиқ ва рационаллик қоидалари асосида амалга ошмайди. Бу жараёнлар таркибида кўп интуитив, ғайришуурий, ақл билан англаш қийин бўлган компонентлар мавжуд. Муаммо ва масалаларни ечиш борасида аввалги муаммо ва масалаларни

ечишда ишлатилган қоида, усул ва алгоритмларни ишлатишга ҳаракат қилинади. Лекин янги муаммо ва масала шу йўл билан ечилмаслиги ҳам мумкин. Шундай вазиятда янги усул, янги ечим йўли топилиши зарур бўлади. Бу ўта мураккаб масала устида тадқиқотчи кўп ҳаракат қилади, кўп қийинчиликка дуч келади, янги ечим топиш азобини бутун вужуди билан ҳис қилади.

Ечишнинг кўп вариантларини синаб кўради. Лекин улар ечим бермайди. Ана шундай вазиятларда баъзан ечим бирданига тадқиқотчининг онгида ойдин, равшан шаклда пайдо бўлиши ҳам мумкин. Шунда тадқиқотчи олим “Эврика!” деб, “Ечимни топдим!” деб хурсанд бўлади. Лекин бундай бахтли ходиса содир бўлмай, ечим топилмай тураверса, эвристиканинг усулларидан фойдаланилади. Биринчи вариантда ечишнинг барча усуллари кетма-кет қараб чиқилади, шу умид биланки, қайсидир усул ечимни топишга йўл очиб беради. Бу ўта сермашаққат ва сермеҳнат йўл. Инсон бу вариантда кўпинча натижага эришиши қийин, лекин компьютер тизимлари, сунъий интеллект тизимлари бу усул билан ўртача даражадаги қийинликдаги масалаларни еча олади. Иккинчи вариант бу лабиринт усули. Бу вариантнинг эвристик алгоритмлари муайян даражада ишлаб чиқилган ва улар ечим жараёнига муайян йўналиш ва структура киритади. Биринчи вариантга нисбатан ечим излаш меҳнатини осонлаштиради. Учинчи вариант бу семантик йўналтирилган дастурлаш усули. Бу усул ҳозирги эвристика фани доирасида энг ривожланган усул деб қаралади. У ечиш жараёнини муайян тизимга, йўналишга солиб, поғонама-поғона ечимга олиб келувчи тадқиқот қадамларини ташкил қилишга ёрдам беради. Бу йўналишда компьютер дастурлари, алгоритмлари муайян даражада шакллантирилган ва бир қатор масалаларнинг ечими шу усул билан топилган.

### **Савол ва топшириқлар:**

1. Илмий билиш ҳақидаги тасаввурларингизни олган ахборотингиз билан таққосланг.
2. Илмий муаммо нима?

3. Илмий муаммо фарази қандай шакллантирилади ва қандай илмий асосланади?

4. Педагогик жараёнларда қўлланиладиган эвристик методларни “эврика” сўзи маъноси билан боғланишларини ўрнатинг.

5. Эвристика предметини аниқланг..

6. Педагогик жараёнлар эвристика объекти сифатида қаралиши мумкинми?

#### **Тавсия этиладиган манбалар:**

1. Синергетик парадигма: муаммо ва имкониятлар: илмий-назарий семинар материаллари. 20 сентябрь 2013 йил. – Тошкент, 2013. – 142 б.

2. <http://faylasuf.uz/>

#### **Тингловчилар учун кўрсатмалар:**

1. Кейс моҳиятини етарлича англаб олинг.

2. Берилган манбаларга таянган ҳолда саволлар ечимини топишга хизмат қилувчи омилларни аниқланг.

3. Аниқланган ахборот орасидан қўйилган саволларга барчасидан кўпроқ даҳлдор бўлган ахборотни ажратинг.

4. Ана шу ахборотлар ва ўз тасаввурларингиз, билим, тажрибангиз асосида ечимни асослашга урининг.

#### **3-кейс.**

Кўз олдингизга таълим жараёнини юксак маҳорат билан бошқараётган, уни ўзига хос ва қизиқарли тарзда жўшқинлик, завқу шавқ билан ташкил этаётган ўқитувчини келтиринг. У, гарчи, ўзини креатив шахс ёки ижодкор деб билмаса-а, бироқ, креативликни намоён этувчи таълим жараёнини ташкил этаётганидан, унга имкон берадиган метод, усулларни қўллаётганлигидан ўзи ҳам мамнун, қолаверса, талабаларнинг миннатдор бўлишларига эришмоқда. Ўқитувчи таълим жараёнида креатив метод, усуллардан қанча кўп фойдаланса, ўзига ва ўзининг ижодий, креатив имкониятларига нисбатан ишончи шунча ортади.

Педагоглар томонидан креативлик сифат ва кўникмаларининг ўзлаштирилишида фан сифатида “Креатив педагогика” муҳим ўрин тутди. У 1) педагогда таълим ва тарбия жараёнини ташкил этишга нисбатан ижодий, креатив ёндашиш, мавжуд педагогик муаммоларни ижобий ҳал қилишга бўлган қобилият ва малакаларини ривожлантириш; 2) талабаларда ўқув материалларини ўзлаштиришга ижобий, мустақил ёндашиш, ўқув топшириқларини бажаришда янги, ижодий ва креатив ғояларни илгари суриш қобилияти кўникмаларини шакллантириш ҳамда босқичма-босқич ривожлантириш асосида касбий тайёрлаш асосларини ёритадиган, шахс креативлигининг турли ёш босқичлари хусусиятларига мувофиқ ривожланиши масалаларини ўрганувчи фан.

Олий таълим муассасалари талабаларида креатив тафаккурни шакллантириш жараёнида қуйидаги ҳолатлар сўз юритилаётган жараёнда самарадорликка эришишни кафолатлайди:

- олий таълим муассасалари талабаларида креатив тафаккурни шакллантиришга алоҳида эътибор қаратиш;
- олий таълим муассасалари талабаларида креатив тафаккурни шакллантиришнинг назарий асосларини ишлаб чиқиш;
- олий таълим муассасалари талабаларида креатив тафаккурни шакллантиришга хизмат қилувчи мавжуд имкониятлардан самарали фойдаланиш чора-тадбирларини белгилаш;
- талабаларнинг креатив тафаккурини шакллантиришга ёрдам берувчи шакл, метод ва воситалар тизимини асослаш;
- мазкур жараёнда фанлараро алоқадорликни таъминлаш;
- талабалар томонидан ўзлаштирилган назарий-педагогик билимларнинг амалиётга тадбиқ этишга имкон берувчи шарт-шароитларни яратиш.

Креатив педагогиканинг умумий моҳияти унинг концептуал ҳолатларини ифодаловчи бир қатор тушунчалар асосида очиқ берилади. Улар қуйидагилардан иборат:

**Ижодкорлик** – муайян янгиликнинг аҳамияти ва фойдали эканлигини белгиловчи шахс фаолияти ва унинг натижаси.

**Ижодкор шахс** – ижодий жараёни муваффақиятли амалга ошира оладиган ҳамда аниқ ижодий натижа (маҳсулот)ларга эга шахс

**Креатив шахс** – жараён ёки натижа сифатида ижодкорликни намоён этувчи, масалаларни ечишга ностандарт усуллар билан ёндаша олишга мойил, ўзига хос ҳаракатларни ташкил этиш, янгиликларни илгари суришга, ижодий маҳсулотларни яратишга лаёқатли ва тайёр шахс

**Бунёдкор шахс** – ҳам жараён, ҳам натижа сифатида объектив ижодкорликни амалга оширадиган ва талаблар даражасида ижодий маҳсулотларини ярата оладиган шахс

**Креатив шахсни тайёрлаш** – ижодкорликка ўргатиш ва ўзини ўзи ижодий намоён этиш жараёнида шахсда барқарор креатив сифатларни шакллантириш ва ривожлантириш мазмуни

**Ижод** – ижтимоий субъектнинг янгилиги, аҳамияти ва фойдалилиги жамият ёки муайян гуруҳ томонидан тан олинган фаолияти ёки фаолияти натижаси

**Ижодкор шахс** – касбий-ижодий фаолият тажрибаларини қарор топтириш ва бойитиш асосида ижодий ғоя, уларни амалга ошириш кўникма ва малакаларига эга шахсни шакллантириш ҳамда ривожлантириш.

**Касбий-ижодий фаолият** – мутахассиснинг касбий масалаларни ижодий ҳал қилиш муваффақиятини тавсифловчи фаолияти, инновацион хатти-ҳаракати

**Ижодий топшириқлар** – муаммоли вазиятларни тизимли таҳлил асосида ҳал қилишга йўналтирилган масалалар тизими

- Касбий-ижодий имконият** – 1) касбий компетенция, малакага эгаллик;  
2) касбий ижод методологияси асосларини ўзлаштирганлик;  
3) ижодий тафаккурнинг шаклланганлик даражаси;  
4) касбий-ижодий лаёқат ва шахсий сифатларнинг ривожланганлиги

**Касбий ижодкорлик методологияси** – ижодкорликнинг жараён ва натижа сифатида объектлар ҳамда муайян касбий фаолият турларига

муносабат кўринишидаги тузилиши, мантикий ташкил этилиши, метод ва воситалари ҳақидаги таълимот

**Ижодий тафаккур** – тафаккурнинг ижод жараёнини ташкил этиш ва ижод натижалари (маҳсуллари)ни башоратлашни ифодаловчи тури

**Креатив қобилият** – шахснинг ижодий фаолиятни ташкил этиш ва унинг натижаланганлигига эришишни таъминлаш имкониятини белгиловчи индивидуал хусусияти

**Ижодий қобилият** – ижодий фаолиятни муваффақиятли амалга ошириш ва унинг натижаланганлигини

**Ўзини ўзи ижодий фаоллаштириш** – шахснинг ижодий фаолиятда ўз имкониятларини тўлақонли намоён қилиши ва ривожлантириши

#### **Савол ва топшириқлар:**

1. “Педагогика”, “креатив” сўзларининг луғавий маънолари қандай?
2. Креатив педагогика ҳақидаги тасаввурларингизни олган ахборотингиз билан таққосланг.
3. Креатив педагогиканинг объекти ва предметини аниқланг.
4. Креатив педагогиканинг асосий тушунчалари орасидаги боғланишлар
5. Ни граф орқали ифодаланг.
6. Креатив педагогиканинг педагогик ва бошқа фанлар билан алоқасини ўрнатинг (структура).

#### **Тавсия этиладиган манбалар:**

1. Drapeau Patti. Sparking student creativity (practical ways to promote innovative thinking and problem solving). – Alexandria – Virginia, USA: ASCD, 2014.
2. Файзуллаева Н. Педагогик билимлар – ўқитувчи касбий маҳоратининг назарий асоси //Uzluksiz ta’lim ж. – Т.: 2006. 6-сон. – 102-б.

#### **Тингловчилар учун кўрсатмалар:**

1. Кейс моҳиятини етарлича англаб олинг.
2. Берилган манбаларга таянган ҳолда саволлар ечимини топишга хизмат қилувчи омилларни аниқланг.
3. Аниқланган ахборот орасидан қўйилган саволларга барчасидан кўпроқ даҳлдор бўлган ахборотни ажратинг.

4. Ана шу ахборотлар ва ўз тасаввурларингиз, билим, тажрибангиз асосида ечимни асослашга урининг.

### Ўқитувчининг айрим саволларга ечими

#### Объекти

Барча ёш босқичлари бўйича креатив шахсни касбий шакллантириш ва ривожлантириш жараёни

#### Предмети

Креатив шахсни касбий шакллантириш ва ривожлантириш методологияси, устувор тамойиллари, етакчи ғоялари, муҳим йўналишлари, асосий босқичлари ва б



#### 4-кейс. Креатив педагогиканинг педагогика туркум ва ижтимоий фанлар билан ўзаро алоқадорлиги



Илмий адабиётларда таъкидланишича педагоглар педагогик фаолиятни самарали ташкил этишлари учун бир қатор лаёқатларга эга бўлишлари зарур. Жумладан:

**Билишга оид (гностик) малакалар:**

- талабаларнинг ёш ва индивидуал хусусиятлари, жамоанинг ижтимоий-психологик ўзига хослигини инобатга олган ҳолда ўқув-тарбиявий вазифаларни аниқ белгилаш;

- замонавий таълим талабларидан келиб чиққан ҳолда ўқув-тарбия жараёнини дидактик, психологик ва методик жиҳатдан режалаштириш ва таҳлил қилиш;

- таълим ва тарбия жараёнларини ташкил этишнинг самарали шакл, метод ва воситаларни асосли равишда танлай олиш;

- талабалар томонидан ўқув дастури талабларидан келиб чиққан ҳолда материалларни ўзлаштирганлик натижаларини, ўқувчиларнинг тарбияланганлик ва ривожланганлик даражасини аниқлай билиш;

- талабаларнинг билишга бўлган қизиқиш, эҳтиёж ва фаолликларини ривожлантириш бўйича турли кўринишдаги ишларни олиб бориш;

- дарсда, дарсдан ташқари шароитларда, куни узайтирилган гуруҳларда, тўғарак, клуб ёки жамиятларда турли тарбиявий ишларни олиб бориш;

- талабалар, уларнинг ота-оналари билан индивидуал ишларни амалга ошириш;

- талабаларда соғлом турмуш кечиришга бўлган эҳтиёжни шахсий ва умумий гигиенага амал қилиш кўникмаларини, биринчи тиббий ёрдам кўрсатиш малакаларини шакллантириш;

- таълим жараёнида турли кўрсатмали қурооллар, замонавий техник воситалар, ахборот ва илғор педагогик технологияларидан самарали фойдаланиш;

- дидактик материал ва кўрсатмали қуроолларни ишлаб чиқиш;

- ота-оналарни педагогик билимлар асослари, болаларнинг асосий ёш хусусиятлари, психологик ўзига хосликлари, турли ёш босқичларида

фарзандлар билан ота-оналар ўртасида кечадиган муносабатлар моҳиятидан хабардор қилиш;

- ўз-ўзини таҳлил қилиш, ўз-ўзини баҳолаш ва шахсий фаолиятда йўл кўйилган камчиликларни тузатиш

### **Ижодий-амалий (конструктив) малакалар:**

- алоҳида-алоҳида маълумотлардан фойдаланган ҳолда яхлит ўқув ва тарбиявий характердаги материални шакллантириш;

- ўқув материални турли расм, сурат, жадвал, диаграмма, модел ва бошқалар билан бойитиш;

- ўзига хос, оригинал ўқув материални тайёрлаш;

- мустақил равишда янги методни асослаш;

- ўқув машғулоти (дарс) ва тарбия тадбир учун кўрсатмали қуроллар тўпламини яратиш;

- дарс ёки тарбиявий тадбирнинг технологик паспорти, харитасини яратиш;

- дарс ёки тарбиявий тадбирда фойдаланиш учун мультимедия материалларини яратиш;

- ўқув материалнинг тақдимот вариантини тайёрлаш;

- турли мавзулардаги тарбиявий тадбирлар учун талабаларнинг фаол иштирокида видео роликлар яратиш;

- дарс конспектини тайёрлаш;

- турли шакл ва методларга асосланган синов топшириқлари (савол, топшириқ, масала, мисол, машқ, тест), баҳолаш мезонларини ишлаб чиқиш;

- назорат ишларини ташкил этишга ижодий ёндашиш

### **Ташкилотчилик малакалари:**

• талабаларнинг ўқув-билиш фаолиятини бошқариш;

• талабаларда илмий билимларни ўзлаштириш кўникма, малакаларини шакллантириш;

• дарс жараёнида вақтни тўғри тақсимлаш ва режани самарали бажариш;

• талабалар билан индивидуал ишларни ташкил этиш;

- гуруҳ жамоаси билан жамоавий ёки гуруҳли ишларни олиб бориш;
- талабаларда таълим муассасаси ички тартиб-қоидаларига риоя этиш кўникмаларини шакллантириш;

- талабаларга ўқув ва ижтимоий топшириқларни бериш;
- ўқувчиларнинг диққатини бошқариш;
- талабалар ўртасида баҳс-мунозара ташкил этиш ва уни бошқариш;
- дарсларда ўйин технологияларидан фойдаланиш;
- талабаларнинг ўқув фаолликларини ошириш, уларнинг

мустақиллигини таъминлаш;

- кичик гуруҳларни шакллантириш асосида топшириқлар бажарилишини таъминлаш;

- талабалар билан ҳамкорликда тарбиявий ишлар рўйхатини ишлаб чиқиш

#### **Тадқиқотчилик малакалари:**

- илмий изланиш олиб бориш метод ва воситаларини танлаш;
- манбалар билан ишлаш (назарий таҳлил, муҳим маълумотни топиш, тезис, конспект, реферат, картотека билан ишлаш, адабиётлар рўйхатини тузиш);

- нашр манбалари ва ахборот технологиялари (Интернет) материаллари билан танишиш;

- анкета сўровини ташкил этиш;
- замонавий педагогик муаммоларни аниқлаш, долзарблигини асослаш;
- мавжуд манбалар асосида муаммонинг ишланганлик даражасини ўрганиш;

- педагогик тажриба олиб бориш методикасини ишлаб чиқиш;

- уч (ёки тўрт) босқичли педагогик тажрибани илмий-методик ташкил этиш;

- илмий мақола, ахборот ва ҳисобот тайёрлаш;

- илмий мақолаларни нашрга тайёрлаш;

- педагогик таъриба натижаларини умумлаштириш ва таҳлил қилиш;
- таҳлил натижаларини математик-статистик таҳлил қилиш;
- статистик таҳлил натижаларига кўра хулоса чиқариш ва илмий-тавсияларни илгари суриш;

- педагогик таъриба натижаларини муҳокама қилиш (саволлар қўйиш, шахсий фикрни билдириш, танқидий фикрларни айта олиш, амалий таклифлар бериш)

### **Изчилликни таъминловчи (процессуал) малакалар:**

- ўқув материали мазмунини баён қилишда нутқий изчилликни таъминлаш;

- оғзаки ва ёзма нутқни баён қилишда ўзаро изчилликни қарор топтириш;

- талабаларнинг мавжуд билимлари билан янги ўзлаштириладиган билимлар ўртасида муайян изчилликни юзага келтириш;

- талабаларнинг мавжуд ҳаётий қарашларини янги ғоялар билан бойитиш;

- дарсда ва дарсдан ташқари тарбиявий ишларда талабаларни фаол фаолиятга ундовчи методлардан фойдаланишда муайян изчилликка эришиш;

- талабалар БКМ даражасининг ДТС талабларига мувофиқ келишида маълум изчилликка эришиш; гуруҳ жамоасининг ижтимоий-психологик ҳолатини ўрганиш методларидан фойдаланишда

- педагогик фаолият изчиллигини таъминлаш; талабаларнинг тарбияланганлик ва ривожланганлик даражасини баҳолашда доимий изчилликка эришиш

### **Савол ва топшириқлар:**

1. Қайд этилган лаёқатлар гуруҳлари қандай номланади?
2. Лаёқатлар гуруҳлари ва лаёқатлар орасида боғланишлар ўрнатинг.
3. Матнда келтирилган ахборотнинг тизимли таҳлилинини амалга оширинг.

4. Педагогга хос лаёқатлар тизими, тағтизимлари, элементларини ифодаловчи структурани ишлаб чиқинг.

5. Қайд этилган лаёқатлар тизимини тизимларни моделлаштиришнинг қайси модели ёрдамида тасвирлаш мақсадга жавоб беради?

#### **Фойдаланилган адабиёт:**

1. Drapeau Patti. Sparking student creativity (practical ways to promote innovative thinking and problem solving). – Alexandria – Virginia, USA: ASCD, 2014.

2. Курбонов Ш., Сейтхалилов Э. Миллий истиқолол ғоясини шакллантиришда ташкилий-услубий ёндошувлар (Кадрлар тайёрлаш миллий дастури доирасида). – Т.: Академия, 2002. – 280 б

3. Мадумаров Т., Камолдинов М. Инновацион педагогик технология асослари ва уни таълим-тарбия жараёнида қўллаш. / Методик қўлланма. – Т.: Талқин, 2012. – 144 б.

4. Файзуллаева Н. Педагогик билимлар – ўқитувчи касбий маҳоратининг назарий асоси //Uzluksiz ta'lim ж. – Т.: 2006. 6-сон. – 102-б.

5. Педагогик технологиялар. Педагогика олий ўқув юртлари учун дастур / Тузувчилар Мадиярова С.А., Усмонбаева М. в.б.–Т.:ТДПУ,2003.-8б.

6. Педагогика назарияси ва тарихи. Педагогика олий ўқув юртлари учун дастур / Тузувчилар Нишонова С., Хасанбоев Ж. в.б. – Т.: ТДПУ, 2003.– 44 б.

7. Толипов Ў.Қ. Олий педагогик таълим тизимида умуммеҳнат ва касбий кўникма ва малакаларни ривожлантиришнинг педагогик технологиялари: Пед. фан. докт. ... дис. – Тошкент, 2004. – 314 б.

#### **Тингловчилар учун кўрсатмалар:**

1. Кейс моҳиятини етарлича англаб олинг.

2. Берилган манбаларга таянган ҳолда саволлар ечимини топишга хизмат қилувчи омилларни аниқланг.

3. Аниқланган ахборот орасидан қўйилган саволларга барчасидан кўпроқ даҳлдор бўлган ахборотни ажратинг.

4. Ана шу ахборотлар ва ўз тасаввурларингиз, билим, тажрибангиз асосида ечимни асослашга урининг.

## **VI. МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМ МАВЗУЛАРИ**

### **1. Мустақил ишни ташкил этишнинг шакли ва мазмуни**

Ҳар бир тингловчи қуйида келтирилган мавзулардан ўзи ўқитаётган ўқув фани доирасидаги мавзуни танлаб амалий машғулотлар давомида аудиторияда ва аудиториядан ташқари бажариладиган мустақил иш топшириғи мавзусидан келиб чиққан ҳолда тавсия этилган манбалар, ўз тажрибасига таянган ҳолда ижодий фаолият билан машғул бўлади.

Тингловчиларга тавсия этилган мавзулар олий таълим муассасалари таълим-тарбия жараёнлари мазмуни асосида тайёрланган.

Мустақил таълим топшириқлари маъруза, амалий машғулотлар давомида эгалланган билим ва кўникмалар асосида, модул бўйича тавсия этилган манбалардан фойдаланилган ҳолда бажарилади.

### **ТИНГЛОВЧИЛАРГА МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМ УЧУН ТАВСИЯ**

#### **ЭТИЛГАН МАВЗУЛАР:**

**Қуйидаги жараёнларни бошқариш ва бошқарувни такомиллаштириш таклифларини ифодаловчи тизим структурасини граф орқали ифодаланг**

1. Кафедра миқёсидаги бошқарув.
2. Ўзингиз ўқув машғулотлари олиб борадиган ўқув фани бўйича жорий назорат ва баҳолашни бошқарув тизими.
3. Ўзингиз ўқув машғулотлари олиб борадиган ўқув фани бўйича оралик назорат ва баҳолашнинг бошқарув тизими.
4. Талабалар курс ишини назорат қилиш ва баҳолашни бошқарув тизими.
5. БМИни назорат қилиш ва баҳолашни бошқарув тизими
6. Кафедра миқёсида илмий ишларга раҳбарлик.
7. Кафедра миқёсида тарбиявий ишларга раҳбарлик.
8. Гуруҳ мураббийси фаолияти.
9. Факультет бошқаруви.

10. Факультет миқёсида илмий ишларга раҳбарлик.
11. Факультет миқёсида тарбиявий ишларга раҳбарлик.
12. Маъруза машғулоти бошқарув тизими.
13. Амалий машғулоти бошқарув тизими.
14. Лаборатория машғулоти бошқарув тизими.
15. Семинар машғулоти технологиясини бошқарув тизими
16. Таълим жараёнининг меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларини яратишни бошқарув тизими.
17. Талабалар ўқув амалиётини бошқарув тизими.
18. Талабалар педагогик амалиётини ташкил этишни бошқарув тизими.
19. ПЎ шахсий иш режасини шакллантиришни бошқарув тизими.
20. Ўқув фани дастурини ишлаб чиқишни бошқарув тизими.
21. Ўқув фани ишчи дастурини ишлаб чиқишни бошқарув тизими.
22. Ўзингиз ўқув машғулоти олиб борадиган ўқув фани бўйича 1 семестрлик назоратлар ва баҳолашни бошқарув тизими.
23. Ўзингиз ўқув машғулоти олиб борадиган ўқув фани бўйича талабалар мустақил таълимини бошқарув тизими.
24. Ўқув адабиётини ёзиш ва нашрга беришни бошқарув тизими.
25. Талабаларнинг дарсдан ташқари вақтини самарали ташкил этишни бошқарув тизими.
26. Ўқув фанининг электрон ўқув-методик мажмуасини яратишни бошқарув тизими.

## **2. МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМ МАВЗУСИ**

### **ПЕДАГОГИК ЖАРАЁНЛАРНИ БОШҚАРИШ ТИЗИМЛАРИ**

**Топширик.** Олий таълим муассасалари таълим-тарбия жараёнлари бошқарувини тизимли таҳлил қилиш. Танлаган мавзуингиз қамраб олган тизимни бошқарув ҳолатини ва уни такомиллаштириш юзасидан ўз таклифларингизни ифодаловчи тизим структурасини граф кўринишида тасвирланг.

#### **ЁРДАМЧИ МАТЕРИАЛЛАР**

Бошқарув инглиз тилидаги (management) лотинча «manus» (қўл) сўзидан келиб чиққан. Олдин бу сўз ҳайвонларни бошқаришга алоқадор бўлиб, отларни бошқариш санъатини билдирган. Кейинчалик бу сўз инсон фаолияти соҳаларида қўлланиб, инсонлар ва ташкилотларни бошқарувини англата бошлаган. Менеджер сўзининг замонавий маъноси махсус тайёргарликка эга мутахассис. АҚШда, бугунги кунда республикамизда ҳам, «менежмент» ибораси нисбатан кенг маънода ишлатилиб, сиёсий, ижтимоий, иқтисодий, маданий ҳамда таълим соҳасида ҳам ишлатилмоқда.

Педагогик тизимларни бошқариш учун бошқарув тамойилларини билиш зарур. Улар:

- 1) Мақсад тамойили – ҳар бир фаолият аниқ ва тушунарли мақсадга эга бўлиши керак;
- 2) Бошқарув қарорининг ҳуқуқий ҳимояланганлик тамойили-қонун ҳужжатларини билган ҳолда бошқариш;
- 3) Бошқарувни оптималлаштириш тамойили-бошқарувни оптималлаштириш бошқарилаётган тизим самарадорлигини орттиради;
- 4) Бошқарувни марказлаштириш ва марказдан узоқлаштириш тамойили;
- 5) Мослик тамойили-бажарилаётган иш бажарувчининг интеллектуал ва жисмоний имкониятларига мос бўлиши керак;



6) Келмагани алмаштириш тамойили-қандайдир сабаб (касаллик, таътил, меҳнат сафари)га кўра ишга келмаган ходимни мақсадли алмаштириш;

7) Биринчи раҳбар тамойили-муҳим ишлаб чиқариш топшириғини бажарилишини ташкил этишда ишларнинг бориши назорати корхонанинг биринчи раҳбари томонидан амалга оширилиши керак;

8) Ахборотни бир марта киритиш тамойили-компьютер хотирасига бир марта киритилган маълумотдан, бу маълумот билан боғлиқ бўлган кўплаб вазифаларни ҳал этишда фойдаланиш мумкин;

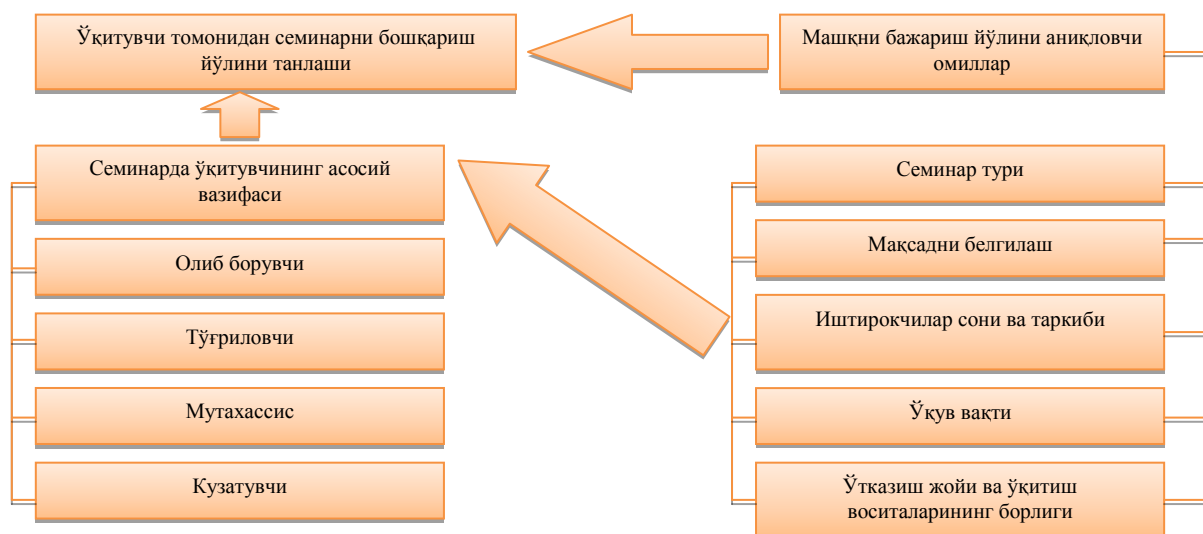
9) Малака ошириш тамойили;

Педагогик жараёнларда ўқитувчилар томонидан ўз фаолиятлари ва талабаларнинг дарс ва дарсдан ташқари фаолиятлари бошқарилади.

### МУСТАҚИЛ ИШНИ БАЖАРИШ НАМУНАСИ



## Семинарни педагогик бошқариш тизими



## ТОПШИРИҚ НАЗОРАТИ ВА БАҲОЛАШ

**МУДДАТ:** Тингловчилар томонидан тайёрланган ишланма модуль бўйича охириги машғулот куни баҳолаш учун топширилади.

### БАҲОЛАШ:

3. Ижодий иш максималл **0,3** балл билан баҳоланади.
4. Ўз муддатида топширилмаган ишлар баҳоланмайди.

Тингловчилар томонидан тайёрланган услубий ишланма модуль бўйича барча машғулотлар якунида, битирув лойиҳа ишларини жиҳозлаш вақтида тингловчиларга қайтарилади.

## VII. ГЛОССАРИЙ

<b>Термин</b>	<b>Ўзбек тилидаги шарҳи</b>	<b>Инглиз тилидаги шарҳи</b>
<b>Абстрактлаш</b>	мавҳумлаштириш орқали назарий умумлашмалар ҳосил қилишдан иборат таълим методи	process of taking away or removing characteristics from something to reduce it to some set of essential characteristics
<b>Алгоритм</b>	кўрсатилган мақсадга эришиш ёки қўйилган топшириқ(масала)ни ечишга қаратилган вазифа(амал)лар кетма-кетлигини бажариш борасида ижрочига тушунарли ва аниқ кўрсатмалар бериш	to achieve the specified goal or task(issue), is focused on the task to take off(to follow)complete, understandable and give clear instructions of the sequence of performer in the field.
<b>Альтернатив</b>	муқобил, муқобил ўқув материали	alternative, alternative educational materials
<b>Амалий машғулотлар</b>	махсус жиҳозланган хона ёки алоҳида ажратилган тажриба майдонида ташкил этилиб, таҳсил олувчиларда улар томонидан ўзлаштирилган назарий билимларни амалиётда қўллай олиш кўникма ва малакаларини ҳосил қилишга йўналтирилган таълим шакли	allocated a room specially equipped or established a particular experience in the area of scholarship utilized by the recipient to apply their theoretical knowledge in practice to get the skills and education to ensure focused skills form

<b>Баҳо</b>	таълим олувчилар билим, кўникма ва малакаларининг миқдорий баҳолашда бал ёки рақамлар воситасида шартли ифодаланиши	education buyers knowledge, skills and qualifications in quantitative evaluation expressed by means of points or numbers example
<b>Билим - knowledge</b>	ҳақиқий борлиқ умумий аксини топади. Талабалар ҳодиса, воқеа, қонуниятлар тўғрисидаги маълумотларни ўрганадилар ва у уларнинг ютуғи бўлади.	really being reflected in the total. Student events, learn information about the laws and their achievement.
<b>Болонья декларацияси- Bologna Declaration</b>	2001 йилда 29 та Европа давлатлари таълим вазирлари томонидан Болонья декларациясининг имзоланиши. Европа таълим ҳудудини яратилиши. Болонья декларациясига кўра дипломларнинг ўзаро тан олиними, яъни ўқитиш натижаларини якуний кўрсаткичларнинг ўзаро тан олинмиш муддати – 2010 йил деб белгиланган эди.	In 2001, 29 countries of the European education ministers signed the Bologna Declaration. The creation of the European education area. Mutual recognition of diploma according to the Bologna Declaration, the mutual recognition of the final results of the training indicators for the period of 2010 respectively.
<b>Вазият- situation</b>	(ситуация) (кейинги лотинчадаги situation - аҳвол) – муайян вазият, аҳволни ҳосил қиладиган шарт-	(Situato) (the situation in Latin - the situation) - specific situation, the situation creates the

	шароитлар ва ҳолатлар уюшмаси.	conditions and circumstances of the Association.
<b>Бунёдкор шахс</b> <b>Creative personality</b>	ҳам жараён, ҳам натижа сифатида объектив ижодкорликни амалга оширадиган ва талаблар даражасида ижодий маҳсулотларини ярата оладиган шахс.	an individual who carries out objective creativity as a process and as a result and produces high quality creative products
<b>Даврлаштириш</b> <b>Periodization</b>	(юнон. “peridos” – “доира бўйлаб айланиш”) – муайян ҳодисани ўзида қандайдир яқунланган жараённи қамраб олган маълум вақт бирликларига ажратилиши.	(from Greek l. “peridos” – gyre, helix,) – division of a certain phenomenon into units of time that comprise a completed process
<b>Дарс таҳлили</b>	ўқув машғулотини бир бутун яхлит ҳолда ёки муайян бўлақларга бўлиб баҳолаш	certain pieces of training sessions or reviews, without a holistic whole
<b>Инновацион вазият</b>	педагогик янгиликларни яратиш, ўзлаштириш ва татбиқ этишга қаратилган вазият.	creation of pedagogical innovations, development and implementation aimed at the situation of
<b>Инновация</b>	янгидан киритилган тушунчалар, тартиб қоидалар, технологиялар ва янгиликлар	from included new concepts, rules of procedure, and technology news
<b>Интерфаол усул</b>	таълим берувчи ва таълим олувчи ўртасидаги фаол	the active cooperation of the education system, the

	хамкорлик мулоқоти	interaction between education and dialogue
<b>Касб- profession</b>	бу меҳнат фаолиятининг барқарор тури бўлиб, у нафақат аниқ билим ва кўникмаларни бўлишини талаб қилмай, балки бир хил бўлган умум касбий билимларни ҳам бўлишини талаб қилади	This type of stable activity, it not only does not require specific knowledge and skills, but also requires the same general professional knowledge
Касбий-ижодий фаолият Professional and creative activity	мутахассиснинг касбий масалаларни ижодий ҳал қилиш муваффақиятини тавсифловчи фаолияти, инновацион хатти-ҳаракати.	an innovative behavior or an activity of a specialist characterizing his success in solving professional issues in a creative way.
<b>Кейс-стади</b> <b>Case study</b>	(инглизча case - тўпلام, аниқ вазият, stadi -таълим) кейсда баён қилинган ва таълим олувчиларни муаммони ифодалаш ҳамда унинг мақсадга мувофиқ тарздаги ечими вариантларини излашга йўналтирадиган аниқ реал ёки сунъий равишда яратилган вазиятнинг муаммоли-вазиятли таҳлил этилишига асосланадиган таълим услубидир.	(English Chassis kit, clear the situation, study the field), Casey explained and trained the way of solving the problem formulation and the purpose of his options Search Ref concrete situation, real or artificially created problem-based analysis of the situation of the teaching methods.
<b>Креативлик</b> <b>(ижодийлик)</b>	қандайдир янги, бетакроп нарса ярата олиш лаёқати,	is how new, get disabled create something unique

	бадий шакл яратиш, фикрлаш, ғоя ва ечимга олиб келувчи ақлий жараён	and artistic form, creating, thinking, the mental process which lead to ideas and solutions
<b>Кўникма - the ability to</b>	эгаллаган билимлар асосида ўзгарувчан шароитларда бирорта фаолиятни амалга ошириш қобилияти.	based on knowledge of changing conditions, the ability to carry out any activities.
<b>Малакалар - qualified</b>	бу, кўп марта такрорлаш натижасидаги машинал (беихтиёрӣ), ҳаракатлардир.	This is repeated several times (involuntary), action
<b>Математик модел</b>	математик тимсоллар, белгилар ва ҳодисалар синфининг тахминий намунаси, баёни	mathematical analogy, the approximate description of the characters and events of the class sample
<b>Метод</b>	таълим жараёнида тақдим этилган амалий ва назарий билимларни эгаллаш, ўзлаштириш, ўргатиш, ўрганиш, билиш учун хизмат қиладиган йўл-йўриқлар, усуллар мажмуи	presented practical and theoretical knowledge in the process of education to master, master to teach, to learn, to know, which serve for guidance of the method set
<b>Модератор - moderator</b>	Қабул қилинган қоидаларга амал қилиш текширади, талабаларнинг мустақил фикрлаш ва ишлаш қобилиятларни ривожлантириш, билиш фаолиятини фаоллаштиришга	Checks the validity of the regulations adopted in the development of students' independent thinking and processing skills, knowledge, help to boost activity. Information,

	ёрдам беради. Маълумотни, семинарни, тренинглар ва давра суҳбатларини бошқаради, фикрларни умумлаштиради.	seminars, workshops and panel discussions, provide generalizes.
<b>Модул</b>	ўқув ахборотининг мантиқий бўлакка бўлинган қисми, ушбу қисм мантиқан яхлит ва тугалланган бўлиб, унинг ўзлаштирилишини назорат қилиш мумкин бўлади	a piece of educational information to the logical part, logical and holistic this part is completed, you will be able to control his master, receives
<b>Модулли ўқитиш - modular training</b>	ўқитишнинг истиқболли тизимларидан бири ҳисобланади, чунки у таълим олувчиларнинг билим имкониятларини ва ижодий қобилиятларини ривожлантириш тизимига энг яхши мослашгандир.	Because it is one of the promising systems of education in educational opportunities for recipients of knowledge and creative skills development system is the best fit.
<b>Муаммо</b>	ўқув жараёнида ҳал қилиниши лозим бўлган масала, вазифа	issues that must be resolved in the educational process, tasks
<b>Муаммоли вазият - a problematic situation</b>	Мазкур ҳолда вазият субъектининг ҳозирги вақтда ёки келгусидаги мақсадларга эришишига хавф соладиган вазият тушунилади.	Currently the subject of the situation in this case understood the situation or endanger the future to achieve the objectives.
<b>Муаммоли таълим – problematic</b>	муаммони ҳал этиш ғояси ётувчи, яхлит	That underlie the idea of solving the problem, a



<b>training</b>	<p>тизим.Муаммоли ўқитиш ҳам амалий, ҳам назарий-билиш хусусиятидаги муаммоли вазиятларни ҳал этиш орқали янги билимларни эгаллашга асосланган.</p>	<p>holistic training tizim.Muammoli both practical and theoretical know-featured solution to problematic situations based on new knowledge.</p>
<b>Мустақил таълим</b>	<p>инсоннинг ўзи танлаган воситалар ва адабиётлар ёрдамида авлодлар тажрибасини, фан ва техника ютуқларини ўрганишга йўналтирилган шахсий ҳаракатлари жараёни</p>	<p>the generation of the experience of man's own choice and means of using literature, the achievements of science and technology to the study of the process of focused personal action</p>
<b>Педагогик таксономия</b>	<p>ўқув мақсадларининг таснифланиши, ўқув фани бўйича хусусий мақсадларнинг аниқ белгиланиши</p>	<p>the classification of educational goals, clearly defined the purpose of training on the subject of private</p>
<b>Рақобатбардош мутахассис-competitive specialist</b>	<p>бу биринчидан, ўзининг қобилиятларини ривожланганлиги, касбий чуқур билимлилиги, шахсий ва фуқаровий сифатларини шаклланганлиги, иккинчидан шахсий ва оилавий фаровонликни таъминлашга имкон берувчи, маҳсулотга яхши баҳо берувчидек таклиф</p>	<p>This, first of all, his ability, professional deep knowledge of personal and civil formulated, and secondly to provide individual and family welfare, product ratings, such as the employer's ability to offer high level of professional training.</p>

	қила олиш каби касбий фаолиятга юқори даражадаги тайёргарликдир.	
<b>Ривожлантирувчи вазифа- Educational task</b>	ўқитиш жараёнида шахсинг ақлий, ҳиссий ва иродавий ривожланиши, билишга бўлган интилишларини ва ижодий фаолликни шакллантириш ва ривожлантиришни таъминлашдан иборат бўлади.	he process of teaching a person's mental, emotional and of Zulayha development, the desire to know and to ensure the development of creative activity.
<b>Ривожлантирувчи таълим - developing training</b>	ўқитувчининг асосий вазифаси билиш мустақиллиги ва қобилиятларини ривожлантиришга йўналтирилган, талабаларни ўқув фаолиятини ташкиллаштириш ҳисобланади.	Aimed to improve the ability to learn independence and the role of the teacher, the students' educational activities.
<b>Таълим олиш - education</b>	бу билим, кўникма ва малакалар тизимини эгаллаш жараёнидир, яъни бунда шахсинг ижодий фаолиятининг жихатлари, дунёқараши ва ўзини тутиш сифатлари ташкил топади, ҳамда билиш қобилиятлари ривожланади.	This knowledge, skills and process skills to master the system, which is such a personal aspects of creative activity, as the outlook and behavior, in the ability to learn and develop.

<p><b>Таълим бериш-learnig education</b></p>	<p>бу ҳамкорий фаолиятни намоён қилиб бунда касб таълим ўқитувчиси талабалар фаолиятини ташкиллаштиради, рағбатлантиради, ўзгартиради ва назорат қилади.</p>	<p>This cooperation activities with respect to the organization of the professional teacher education students, encourage, change and control.</p>
<p><b>Таълим воситаси</b></p>	<p>муайян ўқитиш методи ёки усулларида муваффақиятли фойдаланиш учун зарур бўлган ёрдамчи ўқув материаллари</p>	<p>teaching assistant training materials needed for the successful use of a method or a particular method</p>
<p><b>Таълим тизими</b></p>	<p>турли даража ва йўналишдаги ўзаро алоқадор узлуксиз таълим дастурлари ва давлат таълим стандартлари, ташкилий ҳуқуқий турларидан қатъий назар таълим муассасаларининг барча тармоқлари, таълимни бошқарув органлари ва улар қошидаги муассаса ҳамда ташкилотларни қамраб олувчи тизим</p>	<p>continuing education programs and collaboration between different levels and direction of state education standards, legal organizational type, the educational institutions in spite of all sectors of the institution and the education system under the covering of their bodies and organization</p>
<p><b>Таълимнинг синф–дарс тизими</b></p>	<p>мактабда ўқув жараёнини ташкил этиш тизими. Унда ўқувчилар ёш хусусиятлари ва ўқиш муддатларига кўра</p>	<p>the organization of the educational process in the school system. The age peculiarities of the pupils</p>

	муаян синфларга ажратилиб, таълим ўқув режаси ва дастурига мувофиқ, асосан, дарс шаклида олиб борилади	of the mean than to read the term and allocated to the class of education according to the program curriculum and, basically, the lesson is conducted in the form of
<b>Таҳлил</b>	муайян объект, воқеа-ҳодисани ҳар томонлама таҳлил қилиш, чуқур текшириш, ўрганиш	certain objects, events, comprehensive analysis, in-depth survey, study
<b>Тизим</b>	1) тартибга солинган, ўзаро боғланган ва таъсир кўрсатиб турадиган педагогик ҳодиса; 2) тартибга солинган тушунчалар йиғиндиси.	with this regulation, a phenomenon which indicate the mutual influence of pedagogic and bound; 2) regulation with the concepts summary.
<b>Тизимли ёндашув</b>	тадқиқотчининг педагогик объект яхлитлигини очиб кўрсатишга йўналтирувчи, унинг ички алоқа ва муносабатларини белгиловчи жараён	the object of pedagogical researchers to show the integrity of open referral, the process of defining its internal communication and relationship
<b>Тизимлаштириш</b>	педагогик ҳодисалар ва тушунчаларни гуруҳларга ажратишга асосланган фаолият	educational events and groups to distinguish concepts-based business
<b>Ўзлуксиз таълим</b>	ўзаро мантиқий изчиллик асосида боғланган ҳамда	on the basis of mutual logical consistency, and

	<p>соддадан мураккабга қараб  ривожланиб борувчи ва бир-  бирини тақозо этувчи  босқичлардан иборат яхлит  таълим тизими</p>	<p>paired soddadan advancing  to complex and, depending  on the a-one of the stages  requires a holistic  education system, which  consists</p>
<p><b>Ўқитиш - training</b></p>	<p>бу таълим олувчиларга янги  ўқув ахборотини тақдим этиш,  уни ўзлаштиришни  ташкиллаштиришга, кўникма  ва малакаларни  шакллантиришга, билиш  қобилиятларини  ривожлантиришга мақсадли  йўналтирилган, мунтазамли  ташкилий жараёндир.</p>	<p>trained to provide new  information, organization  skills and mastering of  skills, knowledge, abilities,  develop targeted, the  regularity of the process.</p>
<p><b>Эвристик ўқитиш  - heuristic teaching</b></p>	<p>ўқитувчи ўқувчилар билан  ҳамкорликда ҳал этилиши  зарур бўлган масалани  аниқлаб олиши. Ўқувчилар  эса мустақил равишда таклиф  этилган масалани тадқиқ этиш  жараёнида зарурий  билимларни ўзлаштириб  оладилар ва унинг ечими  бўйича бошқа вазиятлар  билан таққослайди.  Ўрнатилган масалани ечиш  давомида ўқувчилар илмий</p>	<p>clarify the issue needed to  be resolved in cooperation  with teachers, students.  Students and independent  research on the issue of the  proposed mastered the  necessary knowledge, and,  compared with the  resolution of the other  cases. Students know the  scientific methods to  solve'll assume the  experience of conducting</p>

	билиш методларини ўзлаштириб тадқиқотчилик фаолиятини олиб бориш кўникмаси тажрибасини эгаллайдилар.	research skills.
<b>«Қора қути» методи</b>	тахсил олувчилар томонидан мавзунни пухта ўзлаштиришга эришиш билан бирга уларни фаолликка ундаш, уларда ҳамкорлик ишлаш, маълум вазиятларни бошқариш ҳамда мантиқий тафаккур юритиш кўникмаларини шакллантиришни назарда тутувчи интерактив метод	along with searching by theme adopters reach scholarship recipient motivated them to be active, they work in cooperation to manage the specific situation and logical thinking skills maintaining the form of development, which refers to interactive methods
<b>Ҳамкорликда ўқитиш</b>	Машғулотлар жараёнида талабалар билан ахборот, шахсий ва касбий тажрибаларни алмашиш асосидаги гуруҳий ўқитиш шакли	Information sharing, personal and professional experiences among the students in the process of group face-to-face classes

## VIII. АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Каримов И.А. Юксак маънавият – енгилмас куч. Т.: «Маънавият». –Т.: 2008.
2. Каримов И.А. Ўзбекистон мустақилликка эришиш остонасида. Т.: “Ўзбекистон”. –Т.: 2011.
3. Каримов И.А. Бизнинг мақсадимиз - эркин ва фаровон, демократик ҳаёт кўриш. – Т.: Ўзбекистон, 2015.
4. Каримов И.А. Ўзбекистон эришган ютуқ ва марралар - биз танлаган ислохотлар йўлининг тасдиғидир. Т.22. – Т.: Ўзбекистон, 2014.

### Меърий-ҳуқуқий ҳужжатлар:

1. Ўзбекистон Республикасининг «Таълим тўғрисида»ги қонуни // Баркамол авлод – Ўзбекистон тараққиётининг пойдевори.– .: Ҳалқ нашриёт – матбаа концерни, 1997.
2. Ўзбекистон Республикасининг «Кадрлар тайёрлаш миллий дастури» // Баркамол авлод – Ўзбекистон тараққиётининг пойдевори.– .: Ҳалқ нашриёт – матбаа концерни, 1997. – Б 31 – 64
3. Ўзбекистон Республикасининг «2008 – 2012 йилларда узлуксиз таълим тизимини мазмунан модернизациялаш ва таълим-тарбия самарадорлигини янги сифат даражасига кўтариш» Давлат дастури. – Тошкент: 2008. – [pedagog.zn.uz/files/dastur-2008-2012.doc](http://pedagog.zn.uz/files/dastur-2008-2012.doc).
3. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2006 йил 16-февралдаги “Педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва уларни малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш тўғрисида”ги 25-сонли Қарори.
4. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2011 йил 20 майдаги “Олий таълим муассасаларининг моддий-техника базасини мустаҳкамлаш ва юқори малакали мутахассислар тайёрлаш сифатини тубдан яхшилиш чора-тадбирлари тўғрисидаги” ПҚ-1533-сон қарори.
5. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2012 йил 26

сентябрдаги “Олий таълим муассасалари педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 278-сонли қарори.

6. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 12 июнь 2015 йилдаги “Олий таълим муассасаларининг раҳбар ва педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги ПФ-4732 фармони.

7. Ўзбекистон Республикасида олий таълимнинг меъёрий ҳужжатлари. – Т.: Адолат, 2001.

8. Умумий ўрта таълимнинг давлат таълим стандарти ва ўқув дастури: Т.: 1999, 4-махсус сон, "Шарқ нашрети мотбаа концерни", 171-177 б.

9. Ўзбекистон Республикаси Олий ва Ўрта таълим вазирлиги. Ўрта махсус касб – ҳунар таълими маркази. Академик лицейларнинг табиий фанлар йўналишидаги тармоқ таълим стандарти ва чуқурлаштирилган фанлар ўқув дастурлари. – Т., 2005, - 352 б.

### **Махсус адабиётлар:**

1. Авлиякулов Н.Х., Мусаева Н.Н. Янги педагогик технологиялар. Олий ўқув юртлари учун дарслик. [www. Ziyounet. uz](http://www.Ziyounet.uz)

2. Азизходжаева Н.Н. Педагогические технологии и педагогическое мастерство. Т.: ТГПУ им. Низами, 2003.

3. Антонов А.В. Системный анализ. – М.2002.

4. Боголюбов В.И. Лекции по основам конструирования современных педагогических технологий. Пятигорск, Из-во ПГЛУ, 2001, 188 с.

5. Бордовская Н.В., Реан А.А. Педагогика. Учебник для вузов. – Санкт-Петербург: Питер, 2000. – 304 с.

6. Голиш Л.В. Технологии обучения на лекциях и семинарах/Учебное пособие// Под общей редакцией академика С.С.Гулямова. - Т.:ТГЭУ, 2005.



7. Didactics of mathematics as a scientific discipline. Rolf Hiehler, Roland W. Scholz, Rudolf Strässer, Bernard Winkelmann. ISBN: 0-7923-2613-X. 2002 Kluwer Academic Publishers, New York.

8. Drapeau Patti. Sparking student creativity (practical ways to promote innovative thinking and problem solving). – Alexandria – Virginia, USA: ASCD, 2014.

9. Educating teachers of science, mathematics, and technology : new practices for the new millennium / Committee on Science and Mathematics. Copyright 2001 by the National Academy of Sciences. Constitution Avenue, N.W. Washington.

10. Мадумаров Т., Камолдинов М. Инновацион педагогик технология асослари ва уни таълим-тарбия жараёнида қўллаш. / Методик қўлланма. –Т.: Талқин, 2012. – 144 б.

11. Managing with Systems Thinking, Michael Ballé, McGraw-Hill, London, 1994.

12. Petticrew, Mark. Systematic reviews in the social sciences : a practical guide/Mark Petticrew and Helen Roberts. H62.P457 2005 ISBN-10: 1-4051-2111-4 (pbk. : alk. paper)

13. Педагогик технологиялар. Педагогика олий ўқув юртлари учун дастур / Тузувчилар Мадиярова С.А., Усмонбаева М. в.б.–Т.:ТДПУ,2003.-8б.

14. Педагогика назарияси ва тарихи. Педагогика олий ўқув юртлари учун дастур / Тузувчилар Нишонова С., Хасанбоев Ж. в.б. – Т.: ТДПУ, 2003.– 44 б.

15. Подласый И.П. Педагогика. Учебник для студ. пед. вузов. В 2-х кн. – М.: ВЛАДОС, 1999. – 256 с.

16. Самаров Р. Ахборотнинг психологик хавфсизлигини таъминлаш механизми (услубий қўлланма). – Тошкент: Университет, 2015. – 91 б.

17. Самаров Р.С, Раджабов А..Сиесий матн таҳлили (методология, назария, амалиёт). - Тошкент 2010. - 176 б.

1. Синергетик парадигма: муаммо ва имкониятлар: илмий-назарий семинар материаллари. 20 сентябрь 2013 йил. – Тошкент, 2013. – 142 б.

18. Сурмин Ю.П. Теория систем и системный анализ. Киев, 2003.

19. Systems Thinking: Managing Chaos and Complexity, Jamshid Gharajedaghi, Butterworth Heinemann, Oxford, 1999.

20. Sistemologiya.\_Avtomatizaciya\_resheniya\_sistemnyh\_zadach.\_D.Klir.1990

21. Obschaya\_teoriya\_sistem\_dlya\_gumanitariyev.\_A.\_Uemov,\_I.\_Saraeva,\_A.\_Tsofnas.\_2000

22. Толипов Ў.Қ. Олий педагогик таълим тизимида умуммехнат ва касбий кўникма ва малакаларни ривожлантиришнинг педагогик технологиялари: Пед. фан. докт. ... дис. – Тошкент, 2004. – 314 б.

23. Толипова Ж.О. Биология ўқитувчисининг илмий-методик тайёргарлиги даражасини орттириш назарияси ва амалиёти: Пед. фан. докт. ... дис. – Т.: ТДПУ, 2006. – 284 б.

Файзуллаева Н. Педагогик билимлар – ўқитувчи касбий маҳоратининг назарий асоси //Uzluksiz ta'lim ж. – Т.: 2006. 6-сон. – 102-б.

24. Юнусова Д. Бўлажак математика ўқитувчисини инновацион фаолиятга тайёрлаш назарияси ва амалиёти. - Т.: Фан, 2009. – 165 б.

25. Юнусова Д.И. Математикани ўқитишнинг замонавий технологиялари. Т: “Фан ва технологиялар” , 2011. – 200 б.

26.Қурбонов Ш., Сейтхалилов Э. Миллий истиқолол ғоясини шакллантиришда ташкилий-услубий ёндошувлар (Кадрлар тайёрлаш миллий дастури доирасида). – Т.: Академия, 2002. – 280 б

### **Интернет ресурслар**

1. [www.gov.uz](http://www.gov.uz)
2. [www.edu.uz](http://www.edu.uz)
3. [www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)
4. [www.pedagog.uz](http://www.pedagog.uz)
5. <http://www.freebookcentre.net/SpecialCat/Free-Mathematics-Books>
6. <http://www.nap.edu/collection/43/higher-education>
7. <http://www.worldscientific.com/worldscibooks>

8. <http://bookzz.org/Science-Mathematics>
9. [www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru);
10. <http://festival.1september.ru/subjects/1/>
11. <http://www.websib.ru/ites/2000/05-04.htm>
12. <http://www.iteach.ru>. Обучение для будущего.
13. <http://journal.sakhgu.ru/work.php?id=38>
14. <http://faylasuf.uz/>
15. <http://lex.uz/pages/getpage.aspx>
16. [tspu.edu.ru/files/npo/PDF/articles/kamaleyeva](http://tspu.edu.ru/files/npo/PDF/articles/kamaleyeva)
17. [web.snauka.ru/issues/2012/06](http://web.snauka.ru/issues/2012/06)
18. [it.lib.ru/s/sofronowa](http://it.lib.ru/s/sofronowa)
19. [megaobuchalka.ru](http://megaobuchalka.ru)
20. <https://www.google.com/search?q=системный+анализ>