

Педагогик технологиялар

Эргаш Шарипов,
ҚарДУ катта ўқитувчиси,

Мамлакатимизда истиқболи режаларнинг ҳал қилувчи йўналишларидан бири сифатида таълим-тарбия соҳасининг белгиланганлиги бежиз эмас.

Инсоният тамаддудининг қўйи босқичларида шахсни тарбиялаш, унга таълим беришга йўналтирилган фаолият содда, жуда оддий талаблар асосида ташкил этилган бўлса, бугунги кунга келиб, таълим жараёнини ташкил этишга нисбатан ўта қатъий ҳамда мураккаб талаблар қўйилмоқда. Чунончи, мураккаб техника билан ишлай оладиган, ишлаб чиқариш жараёнининг моҳиятини тўлақонли англаш имкониятига эга, фавқуллоҳда рўй берувчи вазиятларда ҳам юзага келган муаммоларни ижобий ҳал қилишга қодир малакали мутахассисни тайёрлашга бўлган ижтимоий эҳтиёж таълим жараёнини технологик ёндашув асосида ташкил этишни тақозо этмоқда.

Ривожланган мамлакатларда мувафакқият билан қўлланиб келинаётган педагогик технологияларни ўрганиб, халқимизнинг миллий педагогика анъаналаридан ҳамда таълим соҳасининг шу кундаги ҳолатидан келиб чиққан ҳолда, Ўзбекистоннинг замонавий миллий педагогик технология моделини яратиш зарурияти пайдо бўлган эди.

Педагогик технологиянинг том маъносини билиш ва унинг ҳудудимизга мос турини яратиш учун мажмуалар назариясини тўла ўзлаштириш зарур. Чунки, **педагогик технология, мажмуалар назариясининг қонуниятларига юз фоиз суянган бўлиб, янгича фалсафий тафаккурни, янгича дунёқарашни ифода этади.**

Таниқли педагог олимлар томонидан илмий асосланган таълим технологиясини тадқиқ этиш йўлида бир қанча ишлар амалга оширилди. Жумладан, мажмуалар назарияси (теория систем) нинг барча қонуниятларидан келиб чиққан ҳолда, ривожланган хориж мамлакатларда мавжуд педагогик технология тамойилларига тўлиқ суяниб, юртимизнинг педагогларига тушунарли бўлган ҳудудий педагогик технологиянинг миллий моделини яратиш зарурлиги аниқланди ва шу асосида, яқин ва узоқ хориж мамлакатлар ва юртимиздаги педагогик технологияга бағишланган адабиётларни таҳлил қилиниб, **педагогик технологиянинг илмий-назарий асоси маълум бир тартибга** келтирилди ва, шу асосида педагогик технологиянинг замонавий ҳудудий миллий модели яратилди.

Бизнинг олдимизга қўйилган вазифа, педагогик технологиянинг миллий моделини таълим-тарбия жараёнига татбиқ этиш йўлида **ўқув фанларнинг барча турдаги машғулоти лойиҳаларини тузишдир.** Лойиҳалаш асосида модулли ўқитиш назарий жиҳатдан тўла асосланган бўлиб, бугунги кунда уни таълим жараёнига тадбиқ этиш муҳим масаладир. Шу нуқтаи назардан келиб чиққан ҳолда, биз математикага ихтисослашган академик лицейларда ўқитиладиган **“Математик анализ асослари”** фанини **“Сонли кетма-кетликлар ва уларнинг лимити”** мавзусини лойиҳалаб ўқитишни кўриб

чиқамиз. “Сонли кетма-кетликлар ва уларнинг лимити” мавзусини бир бутун катта модул деб қараб, уни ўрта модулларга ажратамиз.

Катта модул: “Сонли кетма-кетликлар ва уларнинг лимити”
мавзусининг ўрта модуллари номлари ва мақсадлари:

Катта модуллар номи	Ўрта модуллар	Модуллардан кўзланган мақсад
Сонли кетма-кетликлар ва уларнинг лимити.	Чексиз сонли кетма-кетликлар.	Сонлар кетма-кетлиги тушунчасини бериш. Чегараланган кетма-кетлик тушунчасини бериш. Чегараланмаган кетма-кетлик тушунчасини бериш. Монотон кетма-кетлик тушунчасини бериш.
	Амалий машғулот.	Сонлар кетма-кетлиги тушунчасини, чегараланган кетма-кетлик тушунчасини, чегараланмаган кетма-кетлик тушунчасини ва монотон кетма-кетлик тушунчасини мустаҳкамлаш ва янги қўникмалар ҳосил қилиш.
	Прогрессиялар.	Арифметик прогрессия тушунчасини бериш. Геометрик прогрессия тушунчасини бериш.
	Кетма-кетликнинг лимити.	Кетма-кетлик қирқими тушунчасини бериш. Кетма-кетликнинг лимити тушунчасини бериш. Яқинлашувчи ва узоқлашувчи кетма-кетликлар тушунчасини бериш. Чексиз кичик кетма-кетликлар ва чексиз катта кетма-кетликлар тушунчасини бериш ва улар ҳақидаги асосий теоремаларни келтириш.
	Амалий машғулот.	Арифметик прогрессия ва геометрик прогрессия, кетма-кетлик лимити тушунчасини мустаҳкамлаш.
	Лимитлар ҳақида асосий теоремалар.	Кетма-кетликлар лимитини ҳисоблашда қўлланиладиган асосий теоремаларни келтириш. Монотон кетма-кетликнинг лимити ҳақидаги теоремани келтириш.

	Амалий машғулот.	Кетма-кетликлар лимитини ҳисоблаш кўникмасини ҳосил қилиш.
--	------------------	--

Биринчи ўрта модули ичидаги кичик модулар номлари ва мақсадлари ҳамда уларга ажратилган вақт:

Кичик модулар номи	Кичик модуларнинг мақсади	Ажратилган вақт
Сонлар кетма-кетлиги.	Сонлар кетма-кетлиги, сонли кетма-кетликнинг берилиш усуллари, хусусий ва умумий ҳади ҳақидаги тушунчаларни бериш.	20 дақиқа
Чегараланган ва чегараланмаган кетма-кетлик.	Чегараланган ва чегараланмаган кетма-кетлик таърифини бериш. Чегараланган кетма-кетликка доир мисоллар келтириш. Чегараланмаган кетма-кетликка доир мисоллар келтириш.	30 дақиқа
Монотон кетма-кетликлар.	Ўсувчи, камаювчи, камаймайдиган ва ўсмайдиган кетма-кетликлар таърифини бериш ва уларга доир мисоллар келтириш.	30 дақиқа

Биринчи ўрта модулини кичик модуллари ичидаги таянч тушунчалар ва улар асосида тузилган назорат саволлари:

Т/р	Таянч тушунчалар	Назорат саволлари
1.	Сонлар кетма-кетлиги, сонли кетма-кетликнинг берилиш усуллари, умумий ҳади.	1. Сонли кетма-кетлик деб нимага айтилади? 2. Сонли кетма-кетликларнинг берилиш усуллари сананг. 3. Кетма-кетликнинг умумий ҳади нима? 4. Сонли кетма-кетлик қачон берилган дейилади? 5. Кетма-кетлик функциями? Функция бўлса, қандай функция?
2.	Чегараланган ва чегараланмаган кетма-кетликлар	1. Кетма-кетлик қачон қуйидан чегараланган дейилади? 2. Кетма-кетлик қачон юқоридан чегараланган дейилади? 3. Кетма-кетлик қачон чегараланган дейилади? 4. b сони кетма-кетликнинг қачон аниқ қуйи чегараси дейилади? 5. a сони кетма-кетликнинг қачон аниқ юқори чегараси дейилади?
3.	Монотон кетма-кетликлар.	1. қандай кетма-кетлик ўсувчи дейилади? 2. қандай кетма-кетлик камаймайдиган дейилади? 3. қандай кетма-кетлик камаювчи дейилади? 4. қандай кетма-кетлик ўсмайдиган дейилади? 5. қандай кетма-кетликлар монотон кетма-кетликлар дейилади?

Кичик модулнинг назорат саволлари асосида тузилган тестлар:

1. Сонли кетма-кетлик деб нимага айтилади?

А. Натурал аргументли функция $x_n = f(n)$

Б. Ихтиёрий аргументли функция.

В. Тенглама.

2. Сонли кетма-кетликларнинг берилиш усуллари сананг.

А. Умумий ҳадини бериш, рекуррент формула ёрдамида бериш, жадвал.

Б. Биринчи ҳадини бериш.

В. Дастлабки ҳадларини қонуниятсиз бериш.

3. Кетма-кетликнинг умумий ҳади нима?

А. n -нинг тайин қийматларида хусусий ҳадлари ҳосил бўлади умумий ҳади барча ҳадларини ифодаловчи формула.

Б. n -нинг хусусий қийматларида хусусий ҳадлари ҳосил бўлади, умумий ҳади фақат битта ҳадларини ифодаловчи формула.

В. n -нинг хусусий қийматларида хусусий ҳадлари ҳосил бўлади умумий ҳади фақат учта ҳадларини ифодаловчи формула.

4. Сонли кетма-кетлик қачон берилган дейилади?

А. 10-ҳади берилса.

Б. 100-ҳади берилса.

В. Барча ҳадларини берувчи n -ҳади берилса.

5. Кетма-кетлик функциями? Функция бўлса, қандай функция?

А. Натурал аргументли функция $x_n = f(n)$.

Б. Кетма-кетлик функция эмас.

В. Манфий бутун аргументли функция.

6. Кетма-кетлик қачон қуйидан чегараланган дейилади?

А. $\forall n \in N, \exists m, m \leq x_n$.

Б. $\forall n \in N, \exists m, m = x_n$.

В. $\forall n \in N, \exists m, m > x_n$.

7. Кетма-кетлик қачон юқоридан чегараланган дейилади?

А. $\forall n \in N, \exists M, x_n \leq M$.

Б. $\forall n \in N, \exists M, x_n = M$.

В. $\forall n \in N, \exists M, x_n < M$.

8. Кетма-кетлик қачон чегараланган дейилади?

А. $\forall n \in N, \exists m, M. \quad m = x_n = M$.

Б. $\forall n \in N, \exists m, M. \quad m \leq x_n \leq M$.

В. $\forall n \in N, \exists m, M. \quad m \geq x_n \leq M$.

9. b сони кетма-кетликнинг қачон аниқ қуйи чегараси дейилади?

А. $\exists N, \forall n > N, x_n \geq b, \forall \varepsilon > 0, x_n < b - \varepsilon$.

Б. $\exists N, \forall n > N, x_n \geq b \quad \forall \varepsilon > 0 \quad x_n > b + \varepsilon$.

С. $\exists N, \exists n > N, x_n \geq b \quad \forall \varepsilon > 0 \quad x_n \leq b + \varepsilon$.

10. a сони кетма-кетликнинг қачон аниқ юқори чегараси дейилади?

А. $\forall n \in N, x_n \leq a \quad \forall n < N, \forall \varepsilon < 0 \quad x_n \geq a - \varepsilon$.

Б. $\forall n \in N, x_n \leq a \quad \forall n > N, \forall \varepsilon > 0 \quad x_n \geq a + \varepsilon$.

В. $\forall n \notin N, x_n > a \quad \forall n > N, \forall \varepsilon > 0 \quad x_n \geq a + \varepsilon$.

11. қандай кетма-кетлик ўсувчи дейилади?

А. $\forall n \in N, x_n < x_{n+1}$.

Б. $\forall n \in N, x_n > x_{n+1}$.

В. $\forall n \in N, x_n \leq x_{n+1}$.

12. қандай кетма-кетлик камаймайдиган дейилади?

А. $\forall n \in N, x_n < x_{n+1}$.

Б. $\forall n \in N, x_n > x_{n+1}$.

В. $\forall n \in N, x_n \leq x_{n+1}$.

13. қандай кетма-кетлик камаювчи дейилади?

А. $\forall n \in N, x_n \geq x_{n+1}$.

Б. $\forall n \in N, x_n > x_{n+1}$.

В. $\forall n \in N, x_n < x_{n+1}$.

14. қандай кетма-кетлик ўсмайдиган дейилади?

А. $\forall n \in N, x_n \geq x_{n+1}$.

Б. $\forall n \in N, x_n \leq x_{n+1}$.

В. $\forall n \in N, x_n > x_{n+1}$.

15. Қандай кетма-кетликлар монотон кетма-кетликлар дейилади?

А. Ўсувчи ва камаювчи кетма-кетликларга монотон кетма-кетлик дейилади,

Б. Ўсувчи, камаювчи, ўсмайдиган ва камаймайдиган кетма-кетликларга монотон кетма-кетлик дейилади,

В. Ўсувчи, ўсмайдиган ва камаймайдиган кетма-кетликларга монотон кетма-кетлик дейилади.

Кичик модулларни ўқув машғулоти тури ва типи ҳамда унда қўлланиладиган педагогик усул ва услублар:

Дарснинг шакли	Кириш, диалогли, кўргазмали, муаммоли маъруза
Дарснинг тури ва типи.	Аралаш дарс, ўзлаштирилган билимни кўникмага айлантириш
Қўлланиладиган усул ва услублар.	Тушунтириш, айтиб бериш, иллюстрация, ФСМУ, муаммоли мунозара, кўргазмали, муаммоли маъруза, тест.
Таълим воситалари.	PowerPoint дастурида ишланган тақдимот, ФЁТВ (фикрларни ёзиш ва тақдим этиш учун воситалар).
Таълим шакллари.	Якка ҳолда, жамоавий, оммавий.
Ўқитиш шароитлари.	Мультимедиа воситалари билан жиҳозланган аудитория.
Мониторинг ва баҳолаш.	ФСМУ усули бўйича ёзма ишлар, кузатиш, мунозаралар давомида бериладиган жавоблар, тест.

“Чексиз сонли кетма-кетликлар” мавзуси мазмунини ифода этувчи йўналтирувчи матн берилади

Юқоридагидек ўқув дарсларни лойиҳалаш ва шу асосда ташкил этиш таълим муассасалар таълими жараёнига замонавий педагогик технологияларни жорий қилиш муваффақиятини кафолатлайди.