



ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ХАЛҚ ТАЪЛИМИ ВАЗИРЛИГИ

НИЗОМИЙ НОМИДАГИ ТОШКЕНТ
ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА УНИВЕРСИТЕТИ
ХУЗУРИДАГИ ХАЛҚ ТАЪЛИМИ
ХОДИМЛАРИНИ ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА
УЛАРНИНГ МАЛАКАСИНИ ОШИРИШ
ХУДУДИЙ МАРКАЗИ

4.2
МОДУЛ

ИНФОРМАТИКА ВА АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ
ФАНИНИ ЎҚИТИШ МЕТОДИКАСИ

ЎҚУВ – УСЛУБИЙ МАЖМУА



ТОШКЕНТ-2018

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ХАЛҚ ТАЪЛИМИ ВАЗИРЛИГИ**

**НИЗОМИЙ НОМИДАГИ ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА
УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ ХАЛҚ ТАЪЛИМИ
ХОДИМЛАРИНИ ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА УЛАРНИНГ
МАЛАКАСИНИ ОШИРИШ ҲУДУДИЙ МАРКАЗИ**

**ИНФОРМАТИКА ВА АХБОРОТ
ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ФАНИНИ ЎҚИТИШ
МЕТОДИКАСИ**

МОДУЛИ БЎЙИЧА

Ў Қ У В – У С Л У Б И Й М А Ж М У А

Малака йўналиши:	тоифа	Информатика	ва	ахборот технологиялари фани ўқитувчилари
Тингловчилар контингенти:		Умумий	ўрта	таълим мактабларининг информатика ва ахборот технологиялари фани ўқитувчилари

Тошкент-2018

Мазкур ўқув-услугий мажмуа Халқ таълими вазирлигининг 2018 йил _____даги _____-сонли буйруғи билан тасдиқланган информатика фани ўқитувчиларининг малакасини ошириш тоифа йўналиши ўқув режаси ва дастури асосида тайёрланди.

Тузувчилар: А.А.Махкамов – Низомий номидаги ТДПУ ҳузуридаги халқ таълими ходимларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш ҳудудий маркази “Аниқ ва табиий фанлар методикаси” кафедраси мудир, т.ф.н.
С.С.Жуманазаров – Низомий номидаги ТДПУ ҳузуридаги халқ таълими ходимларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш ҳудудий маркази “Аниқ ва табиий фанлар методикаси” кафедраси доценти, т.ф.н.
Ф.Р.Турсунова – Низомий номидаги ТДПУ ҳузуридаги халқ таълими ходимларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш ҳудудий маркази “Аниқ ва табиий фанлар методикаси” кафедраси катта ўқитувчиси
М.А.Абдуллахўжаева – Низомий номидаги ТДПУ ҳузуридаги халқ таълими ходимларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш ҳудудий маркази “Аниқ ва табиий фанлар методикаси” кафедраси ўқитувчиси

Тақризчилар: Н.И.Тайлоқов - Т.Н.Қори Ниёзий номи Ўзбекистон Педагогика фанлари илмий-тадқиқот институти директори, п.ф.д., профессор
М.А.Зайнитдинова - Тошкент вилояти ХТХҚТМОХМ “Аниқ ва табиий фанлар методикаси” кафедраси мудир, п.ф.н. доцент

Ўқув-услугий мажмуа А.Авлоний номидаги Халқ таълими тизими раҳбар ва мутахассис ходимларини қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш институти илмий кенгашининг 2018 йил _____даги _____-сонли баённомаси билан маъқулланган ва нашрга тавсия этилган.

МУНДАРИЖА

I. ИШЧИ ДАСТУР	5
II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТЕРФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ	17
III. НАЗАРИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ	27
IV. АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ	102
V. КЎЧМА МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ.....	159
VI. КЕЙСЛАР БАНКИ	163
VII. МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМ МАВЗУЛАРИ.....	168
VIII. ГЛОССАРИЙ	171
IX. АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ	177

The title is framed by two large, dark blue, L-shaped brackets. One bracket is on the left, opening to the right, and the other is on the right, opening to the left. They are positioned such that the title text is centered between them.

ИШЧИ ДАСТУР

Кириш

Мамлакатимизда мустақиллик йилларида амалга оширилган кенг кўламли ислохотлар миллий давлатчилик ва суверенитетни мустаҳкамлаш, хавфсизлик ва ҳуқуқ-тартиботни, жамиятда қонун устуворлигини, инсон ҳуқуқ ва эркинликларини, миллатлараро тотувлик ва диний бағрикенглик муҳитини таъминлаш учун муҳим пойдевор бўлди, халқимизнинг муносиб ҳаёт кечириши, жаҳон талаблари даражасида таълим олиши ва касб эгаллаши, фуқароларимизнинг бунёдкорлик салоҳиятини рўёбга чиқариш учун зарур шарт-шароитлар яратди.

Янги шароитлардан келиб чиқиб, «Таълим тўғрисида»ги ва «Кадрлар тайёрлаш миллий дастури тўғрисида»ги Ўзбекистон Республикаси қонунларига, 2017-2021 - йилларга мўлжалланган “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси”, Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Педагог кадрларни тайёрлаш, халқ таълими ходимларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги Қарорига мувофиқ, таълим босқичларининг узлуксизлиги ва изчиллигини таъминлаш, таълимнинг замонавий методологиясини яратиш, давлат таълим стандартларини компетенциявий ёндашув асосида такомиллаштириш, ўқув-методик мажмуаларнинг янги авлодини ишлаб чиқиш ва амалиётга жорий этиш ҳамда педагог ходимларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш тақозо этади.

“Информатика ва ахборот технологиялари фанини ўқитиш методикаси” модулининг ишчи ўқув дастури информатика ва ахборот технологиялари фани ўқитувчилари малакасини ошириш курсининг ўқув дастури асосида тузилган бўлиб, у информатика ва ахборот технологиялари фанини ўқитиш методикасининг мазмун ва моҳиятини очиқ беради.

Модулнинг мақсади ва вазифалари

Модулнинг мақсади:

умумий ўрта таълим мактаблари информатика ва ахборот технологиялари фани ўқитувчиларининг замонавий инновацион педагогик технологиялари ва методларидан фойдаланиш компетенцияларини ривожлантиришдан иборат.

Модулнинг вазифалари:

- информатика ва ахборот технологиялари фани ўқитувчиларининг замонавий педагогик технологиялари ва методлар ҳақидаги билим, кўникма ва малакаларини ривожлантириш;
- информатика ва ахборот технологиялари фани ўқитувчиларида дарс жараёнида замонавий методларни самарали қўллаш кўникмаларини шакллантириш.

Модул бўйича тингловчиларнинг билими, кўникма ва малакаси ва компетенцияларига қўйиладиган талаблар

Тингловчи:

- информатика ва ахборот технологиялари фанини ўқитишнинг ўзига хос хусусиятлари ва ўқитиш методларини;
- информатика ва ахборот технологияларидан ўқувчилар билим, кўникма ва малакаларини баҳолаш ва назорат турларини;
- дарс ишланмаларини ишлаб чиқишга қўйилган замонавий талабларни;
- информатика ва ахборот технологияларини ўқитишда иқтидорли ўқувчилар билан ишлаш методларини **билиши**;
- информатика ва ахборот технологиялари фанини ўқитишнинг замонавий методларини қўллай олиш;
- замонавий талаблар асосида дарс ишланмасини ишлаб чиқиш;
- информатика ва ахборот технологияларидан ўқувчилар билим, кўникма, малакаларини баҳолаш ва назорат топшириқларини тузиш;
- дарсларни кузатиш, таҳлил қилиш ва баҳолаш **кўникмаларига**;
- информатика ва ахборот технологиялари фанидан синфдан ва мактабдан ташқари ишларни ташкил қилиш;
- информатика ва ахборот технологияларини ўқитишда иқтидорли ўқувчилар билан ишлаш **малакаларига**;
- илғор педагогик технологиялардан касбий фаолиятда фойдаланиш;
- информатика ва ахборот технологиялари ўқитувчиси замонавий талаблар даражасида дарсларни ташкил қилиш ва ўтказиш **компетенцияларига эга бўлиши лозим.**

Модулни ташкил этиш ва ўтказиш бўйича тавсиялар

Назарий машғулотларда информатика ва ахборот технологиялари фанидан яратилган ўқув-услубий мажмуалар таркиби, дарс ишланмаларига қўйилган талаблар, информатика ва ахборот технологияларининг ўзига хос хусусиятлари ва уни ўқитиш методикаси ҳақида маълумотлар берилади.

Амалий машғулотларда дарс ишланмаларини тузиш, ўқувчилар билимини баҳолаш, синфдан ташқари ишлар, дарсларни кузатиш ва таҳлил қилиш ўргатилади.

Машғулотларда техник воситалардан, экспресс-сўровлар, тест сўровлари, ақлий ҳужум, гуруҳли фикрлаш, кичик гуруҳлар билан ишлаш ва бошқа интерактив таълим усуллари билан фойдаланиш назарда тутилади.

Модулнинг ўқув режадаги бошқа модуллар билан боғлиқлиги ва узвийлиги

Модулнинг мазмуни ўқув режадаги “Таълим жараёнларида ахборот коммуникация технологияларини қўллаш” блоки, “Илғор таълим-тарбия технологиялари ва жаҳон тажрибаси”, “Информатика ва ахборот технологиялари фанини ўқитишда замонавий ёндашувлар ва инновациялар” ўқув модуллари билан узвий боғланган ҳолда педагогларнинг касбий педагогик тайёргарлик даражасини орттиришга хизмат қилади

Модулнинг услубий жиҳатдан узвий кетма-кетлиги

Мазкур модул “Таълим-тарбия жараёнларини ташкил этишнинг ҳуқуқий-меъёрий асослари”, “Илғор таълим-тарбия технологиялари ва педагогик маҳорат” ва “Таълим жараёнларида ахборот-коммуникация технологияларини қўллаш” блокларидан кейин ўрганилади. Унда юқоридаги блокларда ўрганилган мазмун йўналишлари ва услубий жиҳатларини информатика ва ахборот технологиялари фанига татбиқ этиш имкониятлари очиқ берилади.

Модулнинг таълимдаги ўрни

Тингловчиларни информатика ва ахборот технологиялари фанини ўқитишнинг замонавий технология ва методлари билан таништириш ҳамда амалда қўллаш кўникмаларини шакллантириш орқали таълим самарадорлигини таъминлаш.

Модул бўйича соатлар тақсимооти

№	Модул мавзулари	Ҳаммаси	Жами ўқув юклараси	Жумладан			Мустақил таълим
				назарий	амалий	қўчма машғулот	
1.	Информатика ва ахборот технологиялари фанидан ўқув адабиётлар таҳлили	2	2	2			
2.	Ахборот-коммуникация технологияларининг ривожланиш тарихи ва методологияси	2	2	2			

3.	Фан мазмунининг ўзига хослиги ва ўқитишнинг замонавий технологиялари ҳамда методлари	4	4	2	2		
4.	Ўқувчиларда компетенцияларни шакллантиришда фанлараро боғланишлардан фойдаланилган ҳолда машғулотларни ташкил этиш методикаси	2	2		2		
5.	Ўқувчиларнинг фандан ўзлаштирган билим, кўникма ва компетенцияларини баҳолаш	2	2	2			
6.	Информатика ва ахборот технологиялари фанидан тестларни тузиш методикаси	4	4	2	2		
7.	Дарс ишланмаларни ишлаб чиқиш методикаси	4	4	2	2		
8.	Умумий ўрта таълимда дастурлаш тилларини ўқитиш методлари	6	6	2	4		
9.	Умумий ўрта таълимда компьютер графикасига оид мавзуларни ўқитиш методикаси	4	4		4		
10.	Информатика ва ахборот технологиялари фанини ўқитишда аралаш таълим элементларидан фойдаланиш усуллари (blended learning)	4	4		4		
11.	Информатика ва ахборот технологиялари фанидан синфдан ҳамда мактабдан ташқари ишларни ташкил қилиш	6	4		4		2
12.	Информатика ва ахборот технологиялари фанини ўқитишда иқтидорли ўқувчилар билан ишлаш	4	2		2		2
13.	Информатика ва ахборот технологиялари дарсларини кузатиш ва таҳлил қилиш	10	10		2	8	
Жами		54	50	14	28	8	4

НАЗАРИЙ ВА АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ

1-Мавзу: Информатика ва ахборот технологиялари фанидан ўқув адабиётлар таҳлили *(2 соат маъруза).*

Информатика ва ахборот технологиялари фанидан умумий ўрта таълим дастури мазмуни, моҳияти ва таҳлили. Информатика ва ахборот технологиялари фанидан яратилган янги ўқув адабиётлар таҳлили. Информатика ва ахборот технологиялари фанидан таълим мазмунининг минимал ҳажмига қўйилган талаблар. Ўқувчилар эгаллаши лозим бўлган билим, кўникма ва компетенцияларнинг 5-11 синфлар кесимидаги даражалари.

2-мавзу: Ахборот-коммуникация технологияларининг ривожланиш тарихи *(2 соат маъруза).*

Информатика ва ахборот технологияларининг ривожланиш тарихи ва тараққиёт босқичлари. Информатика йўналишидаги фанларга оид назарий қарашлар. Информатика ва ахборот технологиялари йўналишидаги фанлар интеграцияси натижасида шаклланган фан тармоқлари ва фанни ўқитиш методологияси.

3-Мавзу: Фан мазмунининг ўзига хослиги ва ўқитишнинг замонавий технологиялари ҳамда методлари *(2 соат маъруза ва 2 соат амалий машғулот).*

Информатика ва ахборот технологиялари фани мазмунининг ўзига хослиги. Мактаб информатика ва ахборот технологиялари курсида таянч тушунчалар.

Информатика ва ахборот технологиялари ўқитишнинг замонавий таълим технологиялари ва методлари: 1) илмий изланиш методлари (кузатиш, тажриба, таққослаш, аналогия, анализ ва синтез, умумлаштириш, абстракциялаш, конкретлаштириш ва классификациялаш), 2) ўқитиш методлари (изоҳли-қўргазмали, намойиш, китоб билан ишлаш, репродуктив, эвристик (ўқув кашфиёти), муаммоли вазият, тадқиқот, лойиҳалаш методи, муайян вазиятларни ўрганиш (кейс-стади) методи, маъруза, ҳикоя, оғзаки йўл-йўриқ бериш, тушунтириш, суҳбат методлари, амалий машғулот, лаборатория иши, 3) хулоса чиқариш методлари (индукция, дедукция ва аналитик метод). Таълим методларини танлаш бўйича тавсиялар.

4-мавзу: Ўқувчиларда компетенцияларни шакллантиришда фанлараро боғланишлардан фойдаланилган ҳолда машғулотларни ташкил этиш методикаси *(2 соат амалий)*

Информатика ва ахборот технологиялари фанининг бошқа фанлар билан узвий боғлиқлиги. Информатика ва ахборот технологиялари билан математика, физика, география, химия, чизмачилик, иқтисодий билим асослари ва бошқа умумтаълим фанлари орасидаги боғланишлар.

Информатика ва ахборот технологиялари фанини бошқа фанлар билан боғлаб ўтиш дарсларида компетенцияларни шакллантириш ва ўқувчиларни касбга йўналтириш усуллари

5-мавзу: Ўқувчиларнинг фандан ўзлаштирган билим, кўникма ва компетенцияларини баҳолаш (2 маъруза)

Ўқувчиларнинг информатика ва ахборот технологиялари фанидан ўзлаштирган билим, кўникма ва компетенцияларни баҳолашга қўйиладиган талаблар. Баҳолашнинг асосий усуллари ва тамойиллари. Ўқувчининг ўқув фаолиятини баҳолашнинг методлари. Ўқувчиларнинг информатика ва ахборот технологиялари фанидан ўзлаштирган билим, кўникмаларини ҳамда таянч ва фанга оид компетенцияларини аниқлаш бўйича жорий, оралик ва якуний назоратни ташкил қилиш.

6-мавзу: Информатика ва ахборот технологиялари фанидан тестларни тузиш методикаси (2 соат маъруза, 2 соат амалий)

Информатика ва ахборот технологиялари фанидан тест синови топшириқларини тузиш ва ўтказиш бўйича методик тавсиялар. Тест синови топшириқларини баҳолаш мезонлари ҳамда натижалар таҳлили.

Ўқувчининг ўқув фаолияти мониторингини олиб бориш мезонлари. Информатика ва ахборот технологиялари фанидан таълим самарадорлиги ва сифатини баҳолаш бўйича йўриқлар.

Ўқувчилар ўзлаштирган билим ва кўникмаларини баҳолашнинг замонавий дастурий воситалари.

7-мавзу: Дарс ишланмаларни ишлаб чиқиш методикаси (2 соат маъруза, 2 соат амалий)

Информатика ва ахборот технологиялари дарси ва унга қўйилган компетенциявий ёндашувга асосланган замонавий талаблар: дидактик, психологик ва методик талаблар. Дарс шакллари, турлари, ҳар бир дарс турларига мос келган дарс босқичлари.

Дарснинг мотивация (янги мавзуга қизиқтириш) босқичи ва унинг таълим жараёнидаги аҳамияти. Дарснинг рефлексия (ўқувчиларнинг дарс давомидаги ўз фаолиятини таҳлил қилиши ва баҳолаши) босқичи ва уни ўтказиш бўйича тавсиялар. Дарс ишланмаси, дарс режаси. Дарс ишланмаларини яратиш бўйича услубий тавсиялар. Дарснинг тафсилотларини баён қилиш кетма-кетлиги.

8-Мавзу: Умумий ўрта таълимда дастурлаш тилларини ўқитиш методлари (2 соат маъруза ва 4 соат амалий машғулот).

Алгоритм назарияси ва алгоритмлаш асослари ҳамда дастурлаш тиллари мавзуларини ўқитишда фойдаланиладиган замонавий методлар. Дастур тузиш технологияси. Дастурлаш тиллари (Pascal, Delphi) да дастур тузишни ўргатиш методикаси.

9-Мавзу: Умумий ўрта таълимда компьютер графикасига оид мавзуларни ўқитиш методикаси (4 соат амалий)

Компютер графикаси тушунчаси. Компютер графикасининг турлари. График муҳаррирлар бўлимини ўқитиш методикаси. График муҳаррирлар (Paint, Adobe Photoshop ва Corel Draw)ни ўқитишда амалий машғулотларни ташкил этиш усуллари ва воситалари.

10-мавзу: Информатика ва ахборот технологиялари фанини ўқитишда аралаш таълим элементларидан фойдаланиш усуллари(blended learning) (4 соат амалий)

Таълим турлари. Аралаш таълим. Информатика ва АТ фанини ташкил этишда аралаш таълим элементларидан фойдаланиш усуллари. Дарс машғулотларини ташкил этишда Khanacademy.org ва Google classroom платформаларидан фойдаланиш.

11-Мавзу: Информатика ва ахборот технологиялари фанидан синфдан ҳамда мактабдан ташқари ишларни ташкил қилиш (4 соат амалий машғулот).

Информатика ва ахборот технологиялари фанидан синфдан ва мактабдан ташқари машғулотлар: тўғараклар, кечалар, олимлар билан учрашувлар, мусобақалар, олимпиадалар, “Билимлар беллашуви” танлови, викториналар, эскурсияларни ташкил қилиш методикаси. Вертуал танловлар ва масофавий таълим интернет ресурслари.

12-Мавзу: Информатика ва ахборот технологияларини фанини ўқитишда иқтидорли ўқувчилар билан ишлаш (2 соат амалий машғулот).

Иқтидорли ўқувчиларни аниқлаш, саралаш ва уларга табақалашган таълим бериш йўллари, шакллари ва усуллари, уларни фанлар бўйича ўтказиладиган олимпиадаларга тайёрлаш методикаси. Информатика ва ахборот технологиялари фанини ўқитишда фойдаланиш тавсия этиладиган қўшимча адабиётлар, ўқув-услубий қўлланмалар, таълим сайтлари ва порталларидаги электрон ресурслари таҳлили.

Фанни юқори синфларда ўқитиш методикаси ва ўзига хос хусусиятлари.

13-Мавзу: Информатика ва ахборот технологиялари дарсларини кузатиш ва уларни таҳлил қилиш (2 соат амалий машғулот).

Информатика ва ахборот технологиялари дарсларини кузатишдан кўзланган мақсадлар. Очiq, кўргазмали, намунавий, ҳисобот дарслари ва уларга қўйилган талаблар. Дарсни таҳлил қилиш усуллари.

Дарсни баҳолаш мезонлари: 1) ўқитувчининг дарсга тайёргарлиги таҳлили 2) дарс мазмуни таҳлили 3) дарснинг услубий таҳлили 4) ўқитувчининг педагогик маҳорати таҳлили 5) дарсда дарслик ва бошқа қўшимча ўқув материалларидан фойдаланиш таҳлили, 6) дарсда таълимнинг бошқа воситаларидан фойдаланиш таҳлили 7) дарсда яратилган таълимий муҳит ва муносабатлар таҳлили, 8) Баҳолаш ва дарсга якун ясаш таҳлили

Умумий ўрта таълим мактабида информатика ва ахборот технологиялари дарсини кузатиш, уни дидактик (таълимий) ва услубий таҳлил қилиш.

КЎЧМА МАШҒУЛОТ МАЗМУНИ

1-Мавзу: Информатика ва ахборот технологияларидан дарсларни кузатиш ва таҳлил қилиш

Кўчма машғулот “Информатика ва ахборот технологиялари фанини ўқитиш методикаси” модули доирасида, талаб даражасидаги моддий-техник базага эга ва илмий-услубий жиҳатдан тажрибали профессор-ўқитувчилар ва мутахассислар фаолият кўрсатаётган олий таълим муассасаларининг мутахассислик кафедралари, илмий-текшириш институтларида, умумий ўрта таълим муассасаларида дарсларни таҳлил қилиш шаклида ўтказилади. Унда ўтказилган дарсни тегишли мезонлар аксосида таҳлил қилиш орқали ўқитувчиларнинг илғор педагогик тажрибаларини ўрганиш ташкил этилади. Бу жараёнга кўчма машғулот ташкил қилинган мактаб ўқитувчиларини жалб этиш, уларнинг дарсларини таҳлил қилиш орқали уларга методик ёрдам кўрсатиш ҳам кўзда тутилади. Машғулот натижаси сифатида очiq дарсни кузатиш ва таҳлил қилиш варағи тўлдирилади ва малака ишига илова қилинади.

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 (кўрилатган топшириқлар ечимлари бўйича таклиф бериш қобилиятини ошириш, эшитиш, идрок қилиш ва мантикий хулосалар чиқариш);
- баҳс ва мунозаралар (топшириқлар ечими бўйича далиллар ва асосли аргументларни тақдим қилиш, эшитиш ва муаммолар ечимини топиш қобилиятини ривожлантириш).

Мустақил таълимни ташкил этишнинг шакли ва мазмуни

Тингловчилар битирув малака ишини тайёрлаш жараёнида намунавий дарс ишланмаларини ишлаб чиқиш орқали мустақил ташкил этилади.

МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТЕРФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ

«Кадрлар тайёрлаш миллий дастури»да ўсиб келаётган авлодни мустақил фикрлайдиган қилиб тарбиялаш вазифаси қўйилган. Ушбу масаланинг ҳал этилиши кўп жиҳатдан ўқитишнинг интерфаол методларини қўллашга ҳам боғлиқ.

Аввало "интерфаол (интерактив)" тушунчани аниқлаштириб олайлик. "Интерактив" деган сўз инглизча "interact" сўзидан келиб чиққан. "Inter" – ўзаро, "act" – иш кўрмоқ, ишламоқ деган маъноларни англатади. Шундай қилиб, интерфаол ўқитиш – бу, авваламбор мулоқотли ўқитиш бўлиб, жараёнинг боришида ўқитувчи ва ўқувчи орасида ўзаро таъсир амалга оширилади.

Интерфаол ўқитишнинг моҳияти ўқув жараёнини шундай ташкил этадики, унда барча ўқувчилар билиш жараёнига жалб қилинган бўлиб, эркин фикрлаш, таҳлил қилиш ва мантиқий фикр юритиш имкониятларига эга бўладилар. Билиш жараёнида ўқувчиларнинг биргаликдаги фаолияти деганда, уларни ҳар бирининг ўзига хос алоқада индивидуал ҳисса қўшиши, ўзаро билимлар, ғоялар ва фаолият усуллари билан алмашилишлари тушунилади. Шу билан бирга, буларнинг ҳаммаси ўзаро хайрихоҳлик ва қўллаб – қувватлаш муҳитида амалга оширилади. Бу эса ўз навбатида янги билимларни олишгагина имконият бермасдан, балки билиш фаолиятининг ўзини ҳам ривожлантиради, уни янада юқорироқ кооперция ва ҳамкорлик поғоналарига олиб чиқади.

Дарслардаги интерактив фаолият ўзаро тушунишга, ҳамкорликда фаолият юритишга, умумий, лекин ҳар бир иштирокчи учун аҳамиятли масалаларни биргаликда ечишга олиб келадиган диалогли алоқани ташкил этиш ва ривожлантиришни кўзда тутди. Интерфаол метод битта сўзга чиқувчининг, шунингдек, битта фикрнинг бошқа фикрлар устидан доминантлик қилишлигини чиқариб ташлайди.

Диалогли ўқитиш жараёнида ўқувчилар танқидий фикрлашга, шарт-шароитларни ва тегишли ахборотни таҳлил қилиш асосида мураккаб муаммоларни ечишга, альтернатив фикрларни чамалаб кўришга ва асосли равишда қарорлар қабул қилишга, дискуссияларда иштирок этишга, бошқалар билан мулоқат қилишга ўрганадилар. Бунинг учун дарсларда индивидуал, жуфтли ва гуруҳли ишлар ташкил этилади, изланувчи лойиҳалар, ролли ўйинлар қўлланилади, ҳужжатлар ва ахборотнинг турли манбалари билан иш олиб борилади, ижодий ишлар қўлланилади.

Интерфаол ўқитишни ташкил қилувчилар учун, соф ўқув мақсадларидан ташқари қуйидаги жиҳатлар ҳам муҳимдир:

- гуруҳдаги ўқувчиларнинг ўзаро мулоқотлари жараёнида бошқаларнинг кадриятларини тушуниб етиш;
 - бошқалар билан ўзаро мулоқотда бўлиш ва улар ёрдамига муҳтожлик заруратининг шаклланиши;
 - ўқувчиларда мусобақа, рақобатчилик кайфиятларини ривожлантириш.
- Шунинг учун интерфаол ўқитиш гуруҳларида муваффақиятли фаолият кўрсатиш учун зарур бўлган иккита асосий функциялар амалга оширилиши лозим:
- ўқитишнинг прагматик жиҳати қўйилган ўқув масаласини ечишликнинг шартлиги;
 - тарбиявий масалаларни ечиш (ҳамкорликдаги иш жараёнида гуруҳ аъзоларига ёрдам кўрсатиш, ҳуқ-атвор нормаларини шакллантириш).

Ушбу фактни алоҳида қайд этиш лозимки, ўқитишнинг барча интерфаол усуллари вербал (оғзаки) ва невербал усулларга ажратиш мумкин.

Оғзакиларга қуйидагилар киради:

- визуал: юз ифодаси, гавданинг ҳолати, ҳаракатлар, кўзлар орқали алоқа;
- акустик: интонация, овоз баландлиги, тембр, нутқ темпи, товуш баландлиги, нутқий паузалар ва ҳоказо.

Вербал усуллар орасида қуйидагиларни ажратиб кўрсатиш мумкин:

- "охири очиқ" бўлган саволлар, яъни ягона "тўғри" жавобга эга эмас, балки муаммо (савол) бўйича турли нуқтаи назарларни баён қила олишга йўналтирилган саволларни бера олиш қобилияти;

- ўқувчилар билан мулоқотда ўқитувчи томонидан ўзининг нуқтаи назарини ҳал қилувчи нуқтаи назар деб эмас, балки нейтрал деб аниқланиши жоиз. Бу нарсa машғулот пайтида ўқувчиларга кўрқмасдан "тўғри" ва "нотўғри" нуқтаи назарларини баён этиш имкониятини беради;

- машғулотнинг таҳлил ва ўз-ўзини таҳлил қилишга тайёргарлик.

Ушбу ҳолат машғулотларда нима?, қандай? ва нима учун? содир бўлганини, ўзаро фаолият қаерда "осилиб" қолганини, у нима билан боғлиқ эканлигини, кейинчалик бундай ҳолатларнинг рўй бермаслиги учун нималар қилиш кераклиги ва бошқаларни тушуниб олишга ёрдам беради;

- машғулотнинг боришини, унинг кульминациясини, натижавийлигини ва бошқа кузатиш имконини берувчи ёзма хотираларни ёзиб бориш.

Биринчи бўлимга алоҳида эътибор қаратишни истар эдик. Ўқитувчининг саволи – бу ўқувчининг тафаккурини ўстириш ёки ривожлантириш учун кучли воситадир. Саволнинг икки ҳил тури мавжуд (интерфаол ўқитиш нуқтаи назаридан).

- ўқувчининг фикр доирасини чегаралаб, уни билганларни оддий қайта тиклашга келтириб қўядиган саволлар. Бундай саволлар фикрлаш жараёнини тўхтатиб туришга хизмат қилиб, ўқувчига унинг фикри ҳеч кимни қизиқтирмаслигини тушуниб етишига олиб келади;

- фикр юритиш, ўйлаш, тасаввур қилиш, яратиш ёки синчиклаб таҳлил этишга ундовчи саволлар. Бундай саволлар фикрлаш даражасини кўтариш билан бирга, ўқувчиларда уларнинг ҳам фикри қимматга эга эканлигига ишонч уйғотади.

Қуйида саволни тўғри ифода қилиш бўйича бир қанча тавсиялар келтирилади.

1. Саволларни аниқ ва қисқа қўйиш лозим.
2. Битта савол орқали фақат бир нарсани сўраш.
3. Савол мавзу билан бевосита боғлиқ бўлиши керак.
4. Саволдаги барча сўзлар ўқувчига тушунарли бўлиши керак.
5. Ҳар бир саволга бир нечта жавоб бўлишига ҳаракат қилинг.
6. Аниқ нарсалардан умумийга боришга ҳаракат қилинг. Бу ҳолат ўқувчиларни ўйлаши ва саволга жавоб беришида енгиллик туғдиради.
7. Фақатгина "ҳа" ёки "йўқ", "тўғри" ёки "нотўғри" деган жавоблар бериладиган саволларни беришдан сақланинг.
8. Ўқувчиларга ўз тажрибаларига таянган ҳолда жавоб берадиган саволларни беринг.
9. Ўзининг нуқтаи назарини билдирадиган саволларни беринг.
10. Қўйилган саволга жавоб берилганда, ўқувчилардан "Нима учун шундай деб ўйлайсиз?" деб сўраб туринг.

Интерфаол методлар бўйича ўқиш жараёнини ташкил этилганда эътибор берилиши керак бўлган яна бир ҳолат, бу вазифанинг мазмуни. Вазифанинг мазмуни ўқитишнинг анъанавий шаклларига қараганда бошқачароқ бўлиши лозим. Масалан, гуруҳга дарсликдаги маълум бир параграф конспектини олиш вазифа сифатида берилиши мақсадига мувофиқ эмас, чунки ҳар бир ўқувчи бу ишни ўзи, мустақил бажариши мумкин. Амалиёт шуни кўрсатмоқдаки, муаммони ностандарт қўйилишигина, ўқувчиларни бир-биридан ёрдам олишга, бошқаларнинг ҳам фикрини билишга, натижада эса, гуруҳнинг умумий фикрини шакллантиришга ундайди. Масалан, дастурлашга оид масала ечилганда, уни кичик масалаларга бўлиш мумкин. Ўқувчиларни ҳам кичик гуруҳларга бўлиш ва ҳар бирига кичик масалани ечишни ва дастурини тузишни тавсия этиш мумкин.

Дарс охирида гуруҳларнинг кичик масалаларини ечимлари асосида берилган масала ечишини ташкил қилиш лозим. Бунинг натижасида битта дарс давомида мураккаб масалани ечиш ва унга кўпроқ ўқувчиларни жалб қилиш мумкин бўлади.



“SWOT-таҳлили” методи

Методнинг мақсади: мавжуд назарий билимлар ва амалий тажрибаларни таҳлил қилиш, таққослаш орқали муаммони ҳал этиш йўллари топишга, билимларни мустаҳкамлаш, такрорлаш, баҳолашга, мустақил, танқидий фикрлашни, ностандарт тафаккурни шакллантиришга хизмат қилади¹.

S – (strength)	• кучли томонлари
W – (weakness)	• заиф, кучсиз томонлари
O – (opportunity)	• имкониятлари
T – (threat)	• тўсиқлар

Намуна: ISpring дастурининг SWOT таҳлилини ушбу жадвалга туширинг.

	Тест синовларини ўтказишда ISpring дастуридан фойдаланишнинг кучли томонлари	
	Тест синовларини ўтказишда ISpring	

¹Stuart Gray. Information Technology in a Global Society for the IB Diploma: Black and White Edition. CreateSpace Independent Publishing Platform. United Kingdom, 2011. 316-p.

	дастуридан фойдаланишнинг кучсиз томонлари	
	Тест синовларини ўтказишда ISpring дастуридан фойдаланишнинг имкониятлари (ички)	
	Тўсиқлар (ташқи)	



“Хулосалаш”(Резюме, Веер) методи

Методнинг мақсади: Бу метод мураккаб, кўптармоқли, мумкин қадар, муаммоли характеридаги мавзуларни ўрганишга қаратилган. Методнинг моҳияти шундан иборатки, бунда мавзунинг турли тармоқлари бўйича бир хил ахборот берилади ва айтилган пайтда, уларнинг ҳар бири алоҳида аспектларда муҳокама этилади. Масалан, муаммо ижобий ва салбий томонлари, афзаллик, фазилат ва камчиликлари, фойда ва зарарлари бўйича ўрганилади. Бу интерфаол метод танқидий, таҳлилий, аниқ мантиқий фикрлашни муваффақиятли ривожлантиришга ҳамда ўқувчиларнинг мустақил фикрлари, фикрларини ёзма ва оғзаки шаклда тизимли баён этиш, ҳимоя қилишга имконият яратади. “Хулосалаш” методидан маъруза машғулотларида индивидуал ва жуфтликлардаги иш шаклида, амалий ва семинар машғулотларида кичик гуруҳлардаги иш шаклида мавзу юзасидан билимларни мустаҳкамлаш, таҳлили қилиш ва таққослаш мақсадида фойдаланиш мумкин.

Методни амалга ошириш тартиби:



Ўқитувчи иштирокчиларни 5-6 кишидан иборат кичик гуруҳларга ажратади;



Машғулотнинг мақсади, шартлари ва тартиби билан иштирокчиларни таништиргач, ҳар бир гуруҳга умумий муаммони таҳлил қилиниши зарур бўлган қисмлари туширилган тарқатма материалларни тарқатади;



Ҳар бир гуруҳ ўзига берилган муаммони атрофлича таҳлил қилиб, ўз мулоҳазаларини тавсия этилаётган схема бўйича тарқатмага ёзма баён қилади;



Нвбатдаги босқичда барча гуруҳлар ўз тақдимотларини ўтказадилар. Шундан сўнг, ўқитувчи томонидан таҳлиллар умумлаштирилади, зарурий ахборотлар билан тўлдирилади ва мавзу яқунланади.

Намуна:

Операцион тизимлар					
Windows		Linux		UNIX	
афзаллиги	камчилиги	афзаллиги	камчилиги	афзаллиги	камчилиги
Хулоса:					



“Ассисмент” 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 ўқувчиларнинг 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 баллгача баҳоланиши мумкин.



Тест

- 1. Java тилида ворис олиш учун қандай калит сўздан фойдаланилади?



Қиёсий таҳлил

- Мобил операцион тизимлардан фойдаланиш кўрсаткичларини таҳлили қилинг?



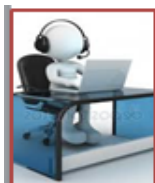
Тушунча таҳлили

- API қисқармасини изоҳланг.



Амалий кўникма

- Андроид тизимида илова яратиш учун керакли инструментал дастурий воситаларни ўрнатинг?



“Инсерт” методи

Методнинг мақсади: Мазкур метод ўқувчиларда янги ахборотлар тизимини қабул қилиш ва билмларни 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 матнни тарқатма ёки тақдимот кўринишида тайёрлайди;

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

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

Белгилар	1-матн	2-матн	3-матн
“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 якунланади.



“Тушунчалар” методи

Методнинг мақсади: мазкур метод ўқувчилар ёки қатнашчиларни мавзу буйича таянч тушунчаларни ўзлаштириш даражасини аниқлаш, ўз билимларини мустақил равишда текшириш, баҳолаш, шунингдек, янги мавзу буйича дастлабки билимлар даражасини ташхис қилиш мақсадида

қўлланилади.

Методни амалга ошириш тартиби:

- иштирокчилар машғулоти қоидалари билан таништирилади;
- ўқувчиларга мавзуга ёки бобга тегишли бўлган сўзлар, тушунчалар номи туширилган тарқатмалар берилади (индивидуал ёки гуруҳли тартибда);
- ўқувчилар мазкур тушунчалар қандай маъно англатиши, қачон, қандай ҳолатларда қўлланилиши ҳақида ёзма маълумот берадилар;
- белгиланган вақт якунига етгач ўқитувчи берилган тушунчаларнинг тўғри ва тўлиқ изоҳини ўқиб эшиттиради ёки слайд орқали намоиш этади;
- ҳар бир иштирокчи берилган тугри жавоблар билан узининг шахсий муносабатини таққослайди, фарқларини аниқлайди ва ўз билим даражасини текшириб, баҳолайди.

Намуна: “Модулдаги таянч тушунчалар таҳлили”

Тушунчалар	Сизнингча бу тушунча қандай маънони англатади?	Қўшимча маълумот
Activity		
adb (Android Debug Bridge)		
SDK (Software Development Kit)		
JDK (Java Development Kit)		
Layout Resource		
Manifest File		
Service		

Изоҳ: Иккинчи устунчага қатнашчилар томонидан фикр билдирилади.



“Брифинг” методи

“Брифинг”- (инг. briefing-қисқа) бирор-бир масала ёки саволнинг муҳокамасига бағишланган қисқа пресс-конференция.

Ўтказиш босқичлари:

1. Тақдимот қисми.
2. Муҳокама жараёни (савол-жавоблар асосида).

Брифинглардан тренинг якунларини таҳлил қилишда фойдаланиш мумкин. Шунингдек, амалий ўйинларнинг бир шакли сифатида қатнашчилар билан бирга долзарб мавзу ёки муаммо муҳокамасига бағишланган брифинглар ташкил этиш мумкин бўлади. Ўқувчилар ёки тингловчилар томонидан яратилган мобил иловаларнинг тақдиротини ўтказишда ҳам фойдаланиш мумкин.



“Кластер” методи

Кластер технологиясини индивидуал ва гуруҳда ишлаганда қўллаш мумкин.

Кластерларга ажратиш технологияси унча мураккаб эмас.

1. Катта ўлчамдаги қоғоз ёки досканинг ўртасига очқич сўз ёзилади.
2. Ўқувчилар ҳаёлига келган ушбу сўз билан боғлиқ сўз ва жумлаларни унинг атрофида ёза бошлайдилар.
3. Янги ғоялар пайдо бўлиши билан ҳаёлига келган сўзларни ҳам дарҳол ёзиб қўйишади.
4. Сўзларни ёзиш жараёни ўқитувчи томонидан белгиланган вақт тугагунча ёки барча сўз ва ғоялар тугагунча давом этади.

Кластерлар технологиясини фойдаланиш учун бир қатор қоидаларга риоя қилиш зарур:

1. Ҳаёлга келган ҳамма нарсани фикрларнинг сифатига эътибор бермасдан ёзиб бориши.
2. Орфография ва бошқа омилларга эътибор бермаслик.
3. Вақт тугагунча, иложи борича тўхтамасдан ёзиш.
4. Имкон даражасида кўпроқ боғланишлар ҳосил қилишга ҳаракат қилиш. Ғоялар ва сўзлар сонини чеклаб қўймаслик.



“ФСМУ” технологияси

“ФСМУ”– (фикр, сабаб, мисол, умумлаштириш) методи мунозарали масалаларни ҳал этиш ҳамда ўқув жараёнининг баҳс-мунозарали ўтказишда қўлланилади, чунки бу технология талабаларни ўз фикрини ҳимоя қилишга, эркин фикрлаш, ўз фикрини бошқаларга ўтказишга, очиқ ҳолда баҳслашишга ҳамда шу билан бирга баҳслашиш маданиятига ўргатади. Бу метод янги мавзунини чуқур ўрганишдан аввал талабаларнинг фикрлаш фаолиятини жадаллаштириш ҳамда кенгайтириш учун хизмат қилиши мумкин. Шунингдек, ўтилган мавзунини мустаҳкамлаш, ўзлаштириш,

умумлаштириш, талабаларни шу мавзу бўйича тасаввурларини ёзма шаклда, далил ва исботлар билан ифодалашга ундайди.

Савол: MS Word , MS Excel, MS PowerPoint амалий дастурларининг асосий фарқлари?

Ф	С	М	У
ФИКРИНГИЗ	САБАБИ	МИСОЛ	УМУМЛАШТИРИНГ



“Т-схема” кўринишидаги вазифа

Агар улар ёзилган фикрга қўшилсалар, биринчи устунда “+“ акс ҳолда учинчи устунда “-“ белгисини қўядилар.

Т-схема кўринишида вазифа

Ҳа	Фикр-мулоҳазалар	Йўқ
	Асосий берилганлар бошқа ячейкаларнинг қийматлари бўйича аниқланмайди.	
	EXCEL дастури қуйидаги буйруқлар кетма-кетлиги билан ишга туширилади: Пуск-Настройка-EXCEL	
	EXCEL дастурида яратилган ҳужжат “Ишчи китоб” деб аталади.	
	Устунлар лотин ҳарфлари билан белгиланади	
	Устунлар сони 26 та	
	Ячейка номи ячейка жойлашган устун ва сатр рақамларидан иборат	
	Формулалар қаторида сатр рақами кўрсатилади	
	Формула сатрида фаол ячейкадаги маълумотлар акс эттирилади	
	Диапазон – бу ячейкалар гуруҳи	
	Ячейкада матн, формула, сон бўлиши мумкин	

	Формула «С» белгиси билан бошланади	
--	-------------------------------------	--

НАЗАРИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ

1-МАВЗУ. Информатика ва ахборот технологиялари фанидан ўқув адабиётлар таҳлили (2 соат)

Режа:

1. Информатика ва ахборот технологиялари фанидан умумий ўрта таълим дастури мазмуни, моҳияти ва таҳлили.
2. Информатика ва ахборот технологиялари фанидан таълим мазмунининг минимал ҳажми.
3. Ўқувчилар эгаллаши лозим бўлган билим, кўникма, малака ва компетенцияларнинг 5-11 синфлар кесимидаги даражалари.

Таянч иборалар: информатика фани, узлуксиз таълим тизими, анъанавий таълим, замонавий таълим, интерфаол таълимнинг омиллари.

Информатика ва ахборот технологиялари фанидан умумий ўрта таълим дастури мазмуни, моҳияти ва таҳлили.

Информатика ва ахборот технологиялари (Информатика ва АТ) – ўсиб келаётган авлодга ахборотлар билан ишлаш технологиялари ва улардан фойдаланиш жараёнларини пухта ўзлаштиришни таъминлашдан иборат. Ўқувчиларнинг илмий дунёқараши, мантикий тафаккур қила олиш қобилияти, ақлий ривожланиши, ўз-ўзини англаш салоҳиятини шаклланиши ва ўсиши кўп жиҳатдан ахборот технологияларига боғлиқдир.

Инсон ўз ҳаётида шахсий, ижтимоий-иқтисодий ва касбий муносабатларга киришиши, жамиятда ўз ўрнини эгаллаши, дуч келадиган муаммоларнинг ечимини ҳал этиши, энг муҳими ўз соҳаси, касби бўйича рақобатбардош бўлиши учун зарур бўлган таянч компетенцияларга эга бўлиши лозим.

Бундан ташқари, таълимда ҳар бир ўқув фанини ўзлаштириш жараёнида ўқувчиларда, шу фаннинг ўзига хослиги, мазмунидан келиб чиққан ҳолда, соҳага тегишли фанга оид компетенциялар ҳам шакллантирилади.

Фаннинг мақсади ўқувчиларда миллий ва умуминсоний қадриятлар асосида ахборот коммуникация технологияларидан оқилона фойдаланиш компетенцияларини шакллантириш орқали уларни мамлакатимиз тараққиётига муносиб ҳисса қўшадиган шахс этиб тарбиялашдан иборат.

Информатика ва ахборот технологиялари ўқув фани ўрта умумтаълим мактабларининг 5-синфидан бошланади ва 11-синфгача давом этади.

Илғор миллий ва хорижий тажрибаларни инобатга олган ҳолда фанни ўқитишда ривожланган давлатларда кенг қўлланилаётган **STEAM** (science, technology, engineering, art and mathematic - фан, технология, муҳандислик, санъат ва математика) ўқитиш концепциясига ҳамда дастурлашнинг таянч тушунчаларини (мантикий амаллар,

алгоритмлар, блок-схемалар ва х.к.) шакллантириш методологиясига таяниш мақсадга мувофиқ.

Таълим соҳасидаги ислохотлар заминидаги ғояни амалга ошириш бир қатор муҳим омилларга боғлиқ. Бу омиллардан бири **«Информатика ва ахборот технологиялари»** йўналишини ташкил этувчи «Информатика ва ҳисоблаш техникаси асослари», «Информатика», «Ахборот технологиялари» каби фанларни ўқитиш муаммосидир.

«Информатика ва ахборот технологиялари» йўналишидаги фанларни ўқитиш зарурияти, тузилмаси ва фаолият кўрсатиш соҳаларида юқори суръатлар ва фундаментал ўзгаришлар содир бўлаётган ҳозирги жараённинг ўзига хос хусусиятларидан келиб чиқади. Жамиятдаги бундай ўзгаришларнинг илдизи ахборотлар ҳосил қилиш, уларни сақлаш, узатиш ва улардан фойдаланишнинг янги усул ва воситаларига бориб тақалади. Биз ахборотлашган даврда турибмиз. Доимо ўсиб бораётган ахборот ҳажмини қайта ишлаш ва ўз фаолият доирасида ундан унумли фойдаланиш заруриятига дуч келаётган жамият аъзолари, турли касб эгалари сони тобора ортиб бормоқда.

«Информатика ва ахборот технологиялари» йўналишидаги фанларни ўқитиш заруратининг замини, асоси бўлиб қуйидагиларни англаш ҳисобланади:

- компьютерлар, ахборот ва коммуникацион технологиялар дунёдаги ахборий инқилобнинг маҳсулидир;

- Ўзбекистон Республикасидаги таълим жараёнида таълимни компьютерлаштиришнинг жаҳон даражасига мослаштириш йўллари излаш зарур;

- компьютер таълим жараёнининг самарадорлигини оширувчи қувватли воситадир, чунки у ўқув ахборотларини сифатли етказиш имкониятларини кенгайтиради, фанни ўрганишга бўлган қизиқишни оширади, таълимни қизиқарли олиб бориш имконини кенгайтиради, ўқув фаолиятини бошқариш усуллари ўзгартиради, ўқитувчининг ахборот узатувчи сифатидаги ролининг юқори даражада бўлишини таъминлайди ва хоказо;

- замонавий компьютерларда график интерфейс, «дўстона» мулоқот воситалари ва бошқа имкониятларнинг мавжудлиги барча соҳа мутахассисларига, умуман фойдаланувчиларга компьютер билан бемалол мулоқот қилиш имконини беради;

- компьютер саводхонлиги натижасида ёш авлод ривожланиб бораётган дунёда келажак ҳаётга ва моддий фаровонликка эришишга яхшироқ тайёр бўлишлари мумкин;

- замонавий компьютер технологияларининг имкониятлари шу даражадаки, улардан нафақат таълимда, балки, ҳар томонлама етук, баркамол авлодни тарбиялашда ҳам фойдаланиш мумкин.

Мактабгача таълим, умумий ўрта таълим, ўрта махсус, касб-хунар таълими ва ундан кейинги таълим босқичларини ўз ичига олган ва информатика ва дастурий таъминот бўйича мутахассис бўлмаганларга мўлжалланган **«Информатика ва ахборот технологиялари»** фани педагогикамиз учун янги бўлган низом ва қарашлар системасига асосланган:

- кадрнинг бутун «ҳаётий цикли» ҳисобга олиниши керак;
- информатика йўналишидаги фанларни ўқитиш дунёнинг ҳозирги ҳолати ва ривожланиш истикболларини ҳисобга олган ҳолда таълим мазмунидаги ўзгаришларни акс эттириши керак;
- информатика ва дастурий таъминот бўйича мутахассис бўлмаганларга дастурлашни ўргатиш заруриятдан воз кечиш лозим;
- информатика йўналишидаги фанларни ўқитиш дидактик спирал тамойили асосида қурилиши керак;
- ишлаб чиқиладиган ўқув курслари мазмунининг янгилиги ва долзарблик муддатини узайтиришни ахборотни қайта ишлаш тамойилларига урғу бериш асосидагина амалга ошириш мумкин;
- шахсни ўқитиш, тарбиялаш ва ривожлантириш сифатларини кафолатлашга йўналтирилганлик;
- ўқиш вақти ресурсларини ўқувчиларнинг тафаккурини ривожлантириш, ўқув ижодий фаолиятини ташкил этиш фойдасига қайта тақсимлаш.

Умумий ўрта таълим муассасаларида информатика ва ахборот технологиялари ўқув фанини ўқитишнинг асосий мақсади:

Ўсиб келаётган авлодни замонавий ахборот технология воситалари билан ишлаш малакалари, мустақил, мантиқий ва алгоритмик фикрлаш қобилиятини ривожлантиришдан ва олган билимларини ҳаётда татбиқ этишга ўргатишдан иборат.

Умумий ўрта таълим муассасаларида информатика ва ахборот технологиялари таълимининг асосий вазифалари:

- Инсон камолоти ва жамият тараққиётида информатика ва ахборот технологияларининг аҳамиятини англаш;
- ўқувчиларга ахборот-коммуникация технологиялари ва уларни амалиётда қўллаш ҳақида билимлар бериш;
- компьютерда масалалар ечиш технологиялари ва асосий босқичларини кетма-кетликда тўғри бажаришга ўргатиш;
- алгоритмик тузилмаларни, алгоритмлаш ва дастурлаш асослари ҳақида билим бериш;

- компьютернинг дастурий таъминоти ва уларнинг имкониятларини ажрата билиш ҳамда амалиётда қулай олишга ўргатиш;
- ўқувчиларни ақлий ривожлантириш, мантикий фикрлаш қобилиятини, мустақил таълим олиш кўникмаларини шакллантириш;
- фанлар интеграциясини инобатга олган ҳолда ўқувчиларда, миллий ва умуминсоний кадриятларни, креативликни шакллантириш;
- ахборот-коммуникация технологияларидан фойдаланиш маданиятини ўргатиб бориш;
- таълим-тарбия олишнинг кейинги босқичларида давом эттиришлари, онгли равишда касб танлашга зарур бўлган таянч компетенцияларни шакллантиришдан иборат.

Информатика ва ахборот технологиялари фанининг мазмунидан келиб чиққан ҳолда ўқувчиларда таянч ва фанга оид умумий компетенцияларнинг элементлари (A1(A1+); A2(A2+); B1(B1+)) босқичма - босқич шакллантирилади.

Информатика ва ахборот технологиялари фанидан таълим мазмунининг минимал ҳажми.

Информатика ўқув фани бўйича мажбурий ўрта таълимнинг барча босқич битирувчиларига қўйиладиган мажбурий талаблар қуйидагилардир:

Билиши керак бўлган тушунчалар: Ахборот, маълумот ва билим ҳақида. Ахборотли жараёнлар. Ахборотнинг сифат кўрсаткичлари. Ахборот миқдорининг ўлчов бирликлари: бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт, терабайт, петабайт. Ахборотни тасвирлаш, сақлаш, қайта ишлаш ва узатиш. Ахборот технологиялари ҳақида. Ахборот технологиялари турлари. Ахборот технологияларининг ички ва ташқи омиллари. Ахборот узатиш усуллари ва воситалари. Ахборот технологияларининг ахборотлашган жамиятдаги ўрни. Ахборот тизимлари ҳақида. Ахборотлашган жамият. Ахборот маданияти. Жамиятни ахборотлаштиришнинг ҳуқуқий асослари. Ахборотлашган жамиятнинг моддий ва технологик негизлари. Жамиятнинг ахборот ресурслари, таълимий ахборот ресурслар. Интернет, ахборот хавфсизлиги, ахборотлардан фойдаланишда ҳуқуқ ва ахлоқий нормалар. Касбий фаолиятда ахборотнинг роли ва аҳамияти (турли касбий соҳалар мисолида). Мультимедиа технологиялари. Офис дастурлар пакети ва унинг таркиби. Ҳужжат тайёрлаш. Матн муҳаррирлари. Такдимот ва уни яратиш. Маълумотлар омбори. Электрон жадвал муҳаррирлари. График объектлар ва уларни компьютерда тасвирлаш усуллари. Системали дастурлар, амалий

дастурлар. Компьютерда масалалар ечиш технологиялари. Алгоритмлаш асослари. Дастурлаш асослари. Веб-дизайн.

Тушунтириши керак бўлган ахборотли жараёнлар. Ахборотни йиғиш, қайта ишлаш, сақлаш ва узатиш. Ахборот тасвирлаш. Ахборотни кодлаш. Ахборотли модел. Ахборотни қайта ишлаш воситалари. Ахборот технологиялари Таълимий ахборот ресурслар. Интернет. Мультимедиа технологиялари. Хужжат яратиш. Электрон почта.

Назарий билимларни намоён қилиш. Ўрганилган ахборот жараёнларни таърифлаш ҳамда тавсифлаш, уларни амалда қўлланилишига мисоллар келтириш; алгоритм туза олиш, дастурлаш тилидан бирида дастур ёза олиш. Маълумот омборини ярата олиш. Сонларни бир санок системасидан бошқасига ўтказишни билиш.

Ахборотларни мустақил равишда излаш. Турли манбалардан (матн, луғат, илмий-оммабоп нашрлар, адабиётлар, телевидение, радио, компьютер маълумотлари базаси, Интернет ресурслари) фойдаланиб илмий-амалий мазмундаги ахборотларни излаш ва фойдаланиш.

Амалиётда қўллаш олиши. Компьютерни электр манбаига тўғри улаш ва ўчириш. Ахборот ва у билан бажариладиган жараёнларни: ахборот йиғиш, қайта ишлаш, узатишда ахборот воситаларидан фойдалана олиш, компьютерни қурилмаларини ишлата олиш, график муҳарририда шакл, расм тайёрлай олиш, ўрганилган ахборот жараёнларга оид масалалар ечиш ва тест топшириқларини бажариш. Бошқариш дастурини ишга тушуришни, Матн муҳаррири ёрдамида хужжатларни вужудга келтира олиш, ахборотларни компьютерда тасвирлаш, кодлашга оид масалаларни ечишни билиш. Сонларни бир санок системасидан бошқасига ўтказишни амалда бажара олиш. Электрон жадвалда масалаларни бажара олиш. Такдимот слайдларни тайёрлаш. Алгоритм тузиш, дастурлаш тилидан бирида масалага дастур туза олиш бўйича олган билим ва кўникмаларини кундалик турмушда ва техникада қўллаш.

Эгаллаши лозим бўлган кўникмалар. Информатикадан таянч кўникмалар.

- Ахборот ва коммуникация технологияларига оид терминларни билиш.
- Компьютер қурилмаларининг ишлаш принципларини билиш.
- Дастурий таъминотнинг турларини ажрата олиш.
- Компьютер тармоқ коммуникация технологиялари ҳақида фикр юритиш ва суҳбатлашиш.
- Компьютерни бошқариш.
- Операцион системанинг “Ишчи столи” ни созлаш ва ташкил этиш.
- Амалий дастурларни бошқариш.
- Файлларни бошқариш.
- Принтерни бошқариш.

- Компьютердаги носозлик ва нуқсонларни бартараф этиш.

Матнни таҳрирлаш ва қайта ишлаш.

- Ҳужжатларни бошқариш
- Матнни форматлаш.
- Абзацни форматлаш.
- Ҳужжатни форматлаш.
- Матндан нусха олиш ва ҳужжатнинг бошқа жойига кўчириш. Матнни қўйиш.
- Жадвални киритиш.
- Расм ва фотосуратларни матнга киритиш.
- Ҳужжатни чоп этишдан олдин ҳолатини кўриш.
- Ҳужжатни чоп этиш.

Электрон жадваллар .

- Электрон жадвалда китобларни ҳосил қилиш ва улар билан ишлаш.
- Катакларни белгилаш. Катакларга маълумотларни киритиш. Катакларни ўчириш. Сатр ва устунларни қўшиш ва ўчириш.
- Варақларни бошқариш.
- Маълумотларни форматлаш.
- Катакни форматлаш.
- Варақни форматлаш.
- Формула ва функцияларни киритиш.
- Функциялар графиги ва диаграммаларни ҳосил қилиш.
- Варақни чоп этишдан олдин ҳолатини кўриш.

Тақдимотларни тайёрлаш ва тақдимот қилиш.

1. Тақдимотга тайёргарлик кўриш ва уни тайёрлаш.
2. Тақдимотларни бошқариш.
3. Слайдларни ҳосил қилиш.
4. Слайдларни ҳосил қилишда макет ва шаблондан фойдаланиш.
5. Матнни форматлаш.
6. Расм ва фотосуратларни қўшиш.
7. Слайдга чизилган объектни қўйиш.
8. График диаграммаларни ҳосил қилиш.
9. Слайд-шоуларни (слайдлар намоишини) ҳосил қилиш.
10. Тақдимотга тайёрланиш.
11. Тақдимотни чоп этиш.

Ахборот ва коммуникация.

1. Интернет ва WWW (бутунжаҳон ахборот тўри) оид мавзуларда суҳбат қуриш.
2. Веб-саҳифаларга юклаш.
3. Интернетдан ахборот излаш.
4. Веб-саҳифаларни юклаб олиш.
5. Электрон почтани жўнатиш ва қабул қилиш.
6. Адреслар китобини киритиш.
7. Электрон почта хабарларини тартиблаш/саралаш.
8. Хабарларни чоп этиш.

Алгоритмлаштириш асослари.

1. Компьютерда масалалар ечиш босқичлари.
2. Модел ва унинг турлари.
3. Алгоритм тузиш.

Дастурлаш асослари

1. Дастурлаш тиллари.

2. Дастурлаш тили структураси.
3. Дастурлаш тили операторлари.
4. Дастурлаш тилининг функциялари ва процедуралари.

5-СИНФ

(ҳафтасига 0,5 соатдан, жами-17 соат)

Ахборотли жараёнлар

Мазмун. Компьютер хонасида хавфсизлик қоидалари ва санитария-гигиена талаблари. Информатика фани ҳақида: информатика фан сифатида; тарихий маълумот: Ал-Хоразмий, Ал-Фаробий қарашлари ва бу соҳадаги ишлари. Ахборот тушунчаси. Ахборот кўринишлари ва хусусиятлари. Ахборотни кодлаш ҳақида. Ахборотли моделга мисоллар. Ахборот миқдори ва ўлчов бирликлари.

Компьютер билан танишув

Мазмун. Компьютер тузилиши. Компьютернинг асосий қурилмалари ва уларнинг вазифалари. Компьютернинг баъзи қўшимча қурилмалари ва уларнинг вазифалари. Клавиатура ҳақида маълумот. Клавиатурада ишлаш. Компьютер сичқончаси билан ишлаш. Клавиатура ва сичқонча билан ишлаш кўникмаларини чуқурлаштиришга йўналтирилган дастурлар. Компьютерни бошқариш дастури ҳақида дастлабки тушунчалар (иш столи, меню, ойна, файл ва папка билан ишлаш). График муҳаррир ҳақида (менюлар, ускуналар панели, ранглар мажмуи). График муҳаррир ёрдамида содда расмлар ҳосил қилиш ва қайта ишлаш.

6-СИНФ

(ҳафтасига 0,5соатдан, жами-17 соат)

Ҳужжатларни қайта ишлаш технологиялари

Мазмун. Матн муҳаррири ва унинг вазифалари. Матн кўринишидаги ахборотларни қайта ишлаш технологиялари. Ҳужжатларнинг асосий параметрлари. Белги, сўз, сатр, абзац, матн, блок ва ҳужжат ҳақида тушунча. Ҳужжатларни яратиш. Ҳужжатларни таҳрирлаш. Ҳужжатларда расм, шакл ва чизмалар билан ишлаш. Ҳужжатларда жадваллар билан ишлаш. Матнда формулалар ёзиш. Ҳужжатни чоп этиш.

7-синф

(ҳафтасига 0,5 соатдан, жами 17соат)

1.Ахборот (9соат+1соат назорат иши)

Мазмун. Ахборот тушунчаси ва билиш ҳақида. Ахборотлар устида бажариладиган амаллар. Ахборотни кодлаш усуллари. Санок системалари. Иккилик санок системасида арифметик амаллар бажариш. Сонларни бир санок системасидан бошқасига ўтказиш. Ахборотларнинг компьютерда тасвирланиши. Ахборот миқдори ва узатиш тезлигининг ўлчов бирликлари.

2. Интернетда ишлаш асослари (9 соат + 1соат назорат иши)

Мазмун. Ахборотли олам муаммолари ва Интернет. WWW нинг асосий сервиси. Интернетда ишлашни таъминловчи дастурлар: браузерлар. Ахборот тармоқлари. Internet Explorer дастурининг вазифалари. Интернетдан маълумотларни олиш усуллари. Ахборот билан ишлашда ахлоқий ва ҳуқуқий меъёрлар. Ахборотларни ҳимоялаш ва антивируслар ҳақида.

8-синф

(ҳафтасига 1 соатдан, жами 34 соат)

1. Замонавий компьютерлар (7 соат)

Мазмун. Ҳисоблаш техникаси ривожланиш тарихи ва тараққиёт даврлари. ЭҲМ авлодлари. Компьютерлар. Компьютер техникаси воситалари. Мантиқий амаллар ва мантиқий элементлар.

2. Дастурий таъминот (10 соат + 1 соат назорат иши)

Мазмун. Компьютерларнинг дастурий таъминоти ва унинг турлари. Операцион система ва унинг вазифалари. Файл ва каталоглар ҳақида тушунча. Компьютернинг ташқи хотираси турлари ва хусусиятлари.

3. WEB-саҳифа (10соат)

Мазмун. HTML ҳақида тушунча ва WEB-браузерлар. WEB-саҳифага матн жойлаштириш. WEB-саҳифага жадвал ва рўйхат жойлаштириш. WEB-саҳифада гипермуружаат. WEB-саҳифага расм жойлаштириш. WEB-саҳифада расм ёрдамида ўтиш. Бошқа WEB-саҳифалар билан алоқа ва таркибий WEB-саҳифалар. WEB-саҳифада формалар. Интерактив WEB-саҳифа тушунчаси.

4. Такдимот слайдларини яратиш (6 соат+ 1соат назорат иши)

Мазмун. Слайдларни яратиш ва таҳрирлаш, слайд шаблонларидан фойдаланиш. Слайдларга расм, график ва диаграммаларни ўрнатиш. Windows иловалари ҳужжатларидан фойдаланиш. Слайдларга анимация эффектларини ўрнатиш. Слайдларга аудио ва видео файлларни қўйиш. Такдимот намоиш этиш технологияси билан таништириш.

9 - синф

(ҳафтасига 2 соатдан, жами 68 соат)

1. Алгоритмлаш асослари (10 соат+ 1 соат назорат иши)

Мазмун. Компьютерда масала ечиш босқичлари. Модел, модел турлари (математик, физик, биологик ва б.), математик моделлаштириш. Алгоритм, унинг хоссалари (дискретлилик, тушунарлилик, аниқлик, оммавийлик, натижавийлик), турлари, тасвирлаш усуллари.

2. Дастурлаш асослари (36 соат+ 2 соат назорат иши)

Мазмун. Дастурлаш тиллари. Дастурлаш тилининг асосий элементлари. Дастурлаш тилининг асосий операторлари. Миқдорлар ва

улар билан ишлаш процедура ва функциялари. Чизикли, тармоқланувчи ва такрорланувчи дастурлар. Шакл ясовчи ва файллар билан ишлаш процедура ва функциялари. Қисм дастурлар.

3. Электрон жадваллар (15 соат+ 1 соат назорат иши)

Мазмун. Электрон жадвал вазифалари ва унинг имкониятлари. Электрон жадвалнинг элементлари. Электрон жадвалда математик амаллар ва функцияларни қўллаш. Стандарт функциялар (математик, мантикий, статистик, матнли). Математик формулалар билан ишлаш. Диаграмма ва графикларни ҳосил қилиш. Диаграмма ва графикларни таҳрирлаш. Маълумотларни тартиблаш ва саралаш. Электрон жадвалда мантиқ элементларини қўллаш.

10 - синф

(ҳафтасига 2 соатдан, жами - 68 соат; В2+: ҳафтасига 3 соатдан, жами-104 соат)

1. MS Excelда амаллар ва формулалар (19 соат, В1+: 18 соат)

Мазмун. Амаллар ва содда ифодаларни ҳисоблаш. Катакка мурожаат: нисбий, абсолют ва аралаш мурожаат, Мурожаатдан фойдаланиб амал бажаришда нусхалашнинг афзаллиги. Инсон яшаган кунни ҳисоблаш масаласи. Бошқа варақ ёки китобга мурожаат. MS Excelнинг функциялар кутубхонаси. Функция аргументи ойнаси. Формулалар тасмасидан фойдаланиш. Блокни номлашдан фойдаланиш. Функция номини ёзиб жойлаштиришда автотанлаш имконияти. Мантикий функциялар. Мустаҳкамлаш учун амалий машғулот. Математик функциялар. Қўпайтма ҳисоблашга оид функциялар. Статистик функциялар. Мустаҳкамлаш учун амалий машғулот. MS Excel ёрдамида баъзи масалаларни ечиш.

2. Маълумотлар омбори (14 соат+ 1 соат назорат иши)

Мазмун. Маълумотлар омбори ҳақида тушунча. Маълумотлар омборини бошқариш тизимлари. MS Access дастурининг асосий элементлари ва майдонлар хусусияти. MS Access дастурида маълумотлар омборини ташкил этиш. MS Accessда жадвалларни ўзаро боғлаш. MS Accessда маълумотларни берилган шаблон бўйича излаш ва қайта ишлаш. MS Accessда маълумотлар омборини ҳосил қилиш ва таҳрирлашда формалардан фойдаланиш. Маълумотлар омбори ҳақида тушунча.

3. Delphi дастурлаш тилида лойиҳалар (15 соат+ 1 соат назорат иши)

Мазмун: Delphi дастурлаш тилида объектлар ҳақида. “Қисқа хабар” ойнасини ҳосил қилиш: ShowMessage. “Шаклни кувиш” лойиҳаси: Shape компоненти. “Свет фор хабари” лойиҳаси: Label компоненти. “Пароль киритиш ойнаси” лойиҳаси: Edit компоненти. “Рақамли соат ҳосил қилиш”

лойихаси: Timer компоненти. “Футбол тўпини сакратиш” лойихаси: Image компоненти. Чизиқли жадвал элементлари йиғиндисини ҳисоблаш лойихаси: StringGrid компоненти. “Китоб танлови” лойихаси: CheckBox. “Вазифалар рўйхати” лойихаси: ListBox. “Оддий арифметика тренажори” лойихаси. “Кирил – Лотин таржимон дастури” лойихаси: Мемо компоненти. “Расмли тест” лойихаси. “Сувчи алгоритми” лойихаси. “Тест дастури” лойихаси.

Ўқувчилар эгаллаши лозим бўлган билим, кўникма, малака ва компетенцияларнинг 5-11 синфлар кесимидаги даражалари

Информатика ва ахборот технологиялари ўқув фани бўйича узлуксиз таълим тизимининг давлат таълим стандарти. Информатика ва ахборот технологиялари фанидан узлуксиз мажбурий таълим тизимининг босқичлари

ТК-таянч компетенция

1. ТК1-коммуникатив компетенция
2. ТК2-ахборот билан ишлаш компетенцияси
3. ТК3-ўзини-ўзи ривожлантириш компетенцияси
4. ТК4- Ижтимоий фаол фуқаролик компетенцияси
5. ТК5- Миллий ва умуммаданий компетенция
6. ТК6- Математик саводхонлик, фан ва техника янгиликларидан хабардор бўлиш ҳамда фойдаланиш компетенцияси

ФК-фанга оид компетенциялар

1. ФК1-Ахборотларни излаш ва электрон воситаларда йиғиш компетенцияси
2. ФК2-Ахборотларни электрон воситаларда қайта ишлаш ва сақлаш компетенцияси
3. ФК3-Ахборотларни электрон воситалар орқали узатиш компетенцияси

Умумий ўрта таълим мактабларида информатика ва ахборот технологиялари таълимининг аҳамияти, унинг фан ва техника тараққиётида, ишлаб чиқариш соҳасида ва кундалик ҳаётда тутган ўрни билан белгиланади. Мактабда информатика ва ахборот технологиялари фанини ўқитиш таълимнинг умумий мақсадларига хизмат қилиши, яъни ўқувчиларнинг илмий дунёқараши, мантикий тафаккур қила олиш қобилияти, ақлий ривожланиши, ўз-ўзини англаш салоҳиятини шакллантириши ва ўстириши, уларда *миллий ва умуминсоний қадриятларни таркиб топтириши* ҳамда *ижтимоий ҳаётлари* ва *таълим-тарбия олишни кейинги босқичларида давом эттиришлари* учун зарур бўлган билимларни эгаллаши лозим.

Ўрта таълимнинг умумий мақсадларидан келиб чиққан ҳолда, мактабда информатика ва ахборот технологиялари фанини ўқитилиши куйидаги **мақсадларга** йўналтирилган:

- ахборот ҳақида илмий тасаввур асосларини, ахборот жараёнларини, ахборот тизимларини, технологияларини ташкил этувчи **билимларни эгаллаш**;
- компьютер ва ахборот-коммуникация технологияларининг (АКТ) воситалари ёрдамида турли кўринишдаги ахборотлар билан ишлай олиш **кўникмаларига эга бўлиш**;
- ижодий ва интеллектуал қобилиятларини АКТ воситалари ёрдамида **ривожлантириш**;
- ахборотларни танқидий таҳлил қилишни; ахборотларни узатишда ҳуқуқий ва ахлоқий жиҳатларини инобатга олган ҳолда масъулиятни **тарбиялаш**;
- кундалик ҳаётида, индивидуал ва ҳамкорликда амалга оширилаётган лойиҳаларни бажаришда, ўқув фаолиятида АКТ воситаларидан фойдаланиш **малакаларини шакллантириш**.

Ўрта таълимда информатика ва ахборот технологиялари фанини ўқитилишининг **вазифалари** куйидагилардан иборат:

- ахборот, компьютер, ахборот технологиялари, компьютернинг дастурий таъминоти, компьютерда масалалар ечиш технологиялари, алгоритмлаш ва дастурлаш асослари, янги ахборот технологияларининг жамиятимизнинг ижтимоий ва иқтисодий тараққиётидаги муҳим аҳамияти ва инсон фаолиятининг турли жабҳаларига ижобий таъсирини илмий равишда ўрганадиган усуллар ҳақидаги билимларга эга бўлиши;
- ахборотни йиғиш, қайта ишлаш ва узатишда турли техник воситалардан ва амалий дастурлардан фойдалана олиши;
- ахборот жараёнлари натижаларини хулосалашда турли техник воситаларнинг имкониятларидан фойдаланилиши, уларнинг ишлаш принципни тушунтириш, амалий масалаларни компьютерда ечишлардан фойдалана олиш кўникмаларига эга бўлиши;
- Амалий масалаларни ечишда, бошқа фанларга оид янги билимларни мустақил равишда эгаллаш, турли манбалар (дарсликдан, илмий-оммабоп адабиётлардан, ахборот-коммуникация технологиялари изоҳли луғати ва маълумотномалардан, электрон ишланма ва дарсликлардан, Интернет саҳифаларидан ва ҳ.к.)дан фанларга оид маълумотлар билан ишлай олиш;
- ахборотни таҳлил қилиш ва баҳолаш, бир турдаги ахборотни иккинчи турга айлантириш ва шу каби масалаларни еча олиши;
- ахборот технологияси орқали ахборот маконни ўрганиш мумкинлигига бўлган ишонч, инсониятни бундан кейинги ривожланиши учун фан ва технологиялар ютуқларидан керакли даражада фойдаланиш, фан ва техника ижодкорларига ҳурмат билан қараш, информатика ва ахборот технологиялари таълимига умумбашарий маданият элементи сифатида қарашни тарбиялаш;
- кундалик ҳаётда учрайдиган ва ҳаётий фаолиятининг ҳавфсизлигини таъминлашда эгаллаган билим ва кўникмаларидан фойдалана олиш.

Бугунги ҳаётимизнинг ҳар бир жабҳаси, ҳар бир соҳа ва барча фаолият турлари бевосита ахборот технологиялари билан бевосита боғлиқдир. Шундай экан, ахборот технологияларни яратиш ва уларни бошқаришга оид билим, кўникма ва лаёқатнинг ҳар бир инсонда шаклланиши фундаментал аҳамият касб этади. Таълим тизимини ахборотлаштириш — технологик ва ижтимоий билимларни узатиш

жараёнини тезлаштириш, замонавий ахборот технологиялари ёрдамида ўқитиш ва ўқиш сифатини ошириш билан бирга инсонни турли ижтимоий муҳитга мослашувини осонлаштириш имкониятларини яратади.

Айнан шу сабаб таълим мазмунини, фанлардан Давлат таълим стандартларни, ўқув дастурларни такомиллаштириш – информатика ва ахборот технологиялари фанига оид компетентлиликни (АКТ-компетентлиликни) киритишни тақозо этади.

Компетенция – кўзланган натижаларга эришиш учун билим, кўникма ва малакаларни қўллай олиш қобилиятини намоиш этишни билдиради.

АКТ компетентлилик- инсонлар учун муҳим компетенция ҳисобланиб, компьютер, телекоммуникация воситалари ва Интернет имкониятларидан фойдаланган ҳолда турли муаммо ва масалаларни ҳал этишда намоён бўлади (*Европа давлатлари учун ишлаб чиқилган “Умумевропа АКТ-компетентлиги 2.0” дан*).

АКТ-компетентлилик – ўқувчиларнинг ахборотли жамиятда ўз ўрнини муносиб эгаллаш ва муваффақиятли меҳнат фаолияти билан шуғулланишлари учун ахборотга эга бўлиш, уни излаш, қайта ишлаш, баҳолаш, яратиш ва узатишни амалга оширишда ахборот - коммуникация технологияларидан самарали фойдалана олиш қобилияти ва лаёқати².

Ўқувчиларда АКТ-компетентлиликни шакллантириш ва ривожлантириш – информатика ва ахборот технологиялари фанига оид компетенцияларни ҳамда фойдаланувчилик компетенцияларни, яъни ҳамкорлик қилиш ва мулоқотни амалга ошириш, билимларни мустақил равишда эгаллашни ва уларни АКТдан фойдаланган ҳолда амалиётда қўллашни шакллантириш ва ривожлантиришни ўз ичига олади. PISA тадқиқотлари турли мамлакатлардаги таълим тизимларида юз берадиган ўзгаришларни аниқлаш ва таққослаш ҳамда таълим самарадорлигини баҳолаш имконини беради. PISA таълим сифатини мониторинг қилиш тўртта асосий йўналиш бўйича амалга оширилади: ўқиш саводхонлиги, математик саводхонлик, табиий илмий саводхонлик ва АКТ компетентлиги.



АКТ компетентлигини ривожлантиришда информатика ва ахборот технологиялари фанида шакллантириладиган фанга оид компетенцияларга мурожаат қилинса, самарали натижага эришилади.

² Stuart Gray. Information Technology in a Global Society for the IB Diploma: Black and White Edition. CreateSpace Independent Publishing Platform. United Kingdom, 2011. 74-p.

Информатика фанига оид компетенциялар: Ахборотларни электрон воситаларда йиғиш компетенцияси –Ахборот манбаларини билиш, ахборотларни саралаш, ахборотни тасвирлаш, ахборотни кодлаш, ахборотли модель, ахборотни қайта ишлаш воситалари, таълимий ахборот ресурслар, Интернет, Интернетдан маълумотларни олиш усуллари. Ахборот билан ишлашда одоб-ахлоқ нормалари, мультимедиа технологиялари, хужжат яратиш, электрон почта орқали мулоқот қила олиш ва вируслардан ахборотни ҳимоя эта олиш лаёқатини ҳосил қилиш.

1. Электрон воситаларда ахборотларни қайта ишлаш компетенцияси- матнли ахборотни таҳрирлаш (форматлаш, график элементларни ясаш, жадваллар ҳосил қилиш, формулалар киритиш) график ахборотни таҳрирлаш (график файлларда матн киритиш ва уни форматлаш, график шаклларни ўзгартириш, ранглар билан ишлаш, анимация сценарийларини ёза олиш, файлларни архивлаш (rar, zip архиваторларни ишлата олиш)ва ҳ.к. лаёқатини ҳосил қилиш.

2. Ахборотларни электрон воситалар орқали узатиш компетенцияси -технологиялар орқали ахборотларни узата олиш, ахборот хавфсизлигини таъминлай олиш, электрон почта билан ишлай олиш, факсда ахборот узата олиш, видео конференция орқали ахборот узата олиш, ҳуқуқий ва ахлоқий меъёрларни билиш, муаллифлик ҳуқуқларини билиш, эркин фойдаланиладиган дастурлар, тижорат дастурлари, дастурлар лицензияларини фарқлаш ва ҳ.к.лаёқатини ҳосил қилиш.

4. Информатик билимларни амалиётда қўллаш компетенцияси-Компьютерни электр манбаига тўғри улаш ва ўчириш. Ахборот ва у билан бажариладиган жараёнларни (ахборот йиғиш, қайта ишлаш, узатишда ахборот воситаларидан фойдалана олиш, компьютерни қурилмаларини ишлата олиш, Матн муҳаррири ва График муҳарририда хужжат тайёрлаш. Бошқариш дастурини ишга тушуриш, ахборотларни компьютерда тасвирлаш, кодлашга оид масалаларни ечишни билиш. Санок системасида амалда бажара олиш. Электрон жадвалда масалаларни бажара олиш. Тақдимот слайдларни тайёрлаш. Алгоритм тузиш, дастурлаш тилидан бирида масалага дастур туза олиш бўйича олган билим ва кўникмаларини кундалик амалий ҳаётда қўллай олиш лаёқатини ҳосил қилиш.

Дарсликка таълим стандартларида белгилаб берилган билим, кўникма, малака ва компетенциялар сингдирилиши шарт бўлиб, у муайян йўналишдаги билимлар беришдан ташқари, ўқувчиларда оламни, табиат ва жамиятни идрок этишгаоид табиий ва ижтимоий фанларга оид тушунчаларни шакллантиришга хизмат қилиши керак.

Хорижий олимларидан Д.Гиббонс, Д.Крэвен ва А.Amasdo кабиларнинг замонавий ахборот технологиялари ва уларнинг таснифига оид ишлари, рус оимлари А.А.Андреев, В.П.Беспалько, К.Е.Демихов, С.Я.Егоров, С.А.Золотарёва, В.И.Смирнов, Л.И.Тюрина, А.В.Хуторской кабиларнинг ўқув адабиётлари яратишни такомиллаштиришга унга

дахлдор фанлар таснифига оид ўқув адабиётлари ҳамда илмий тадқиқотлари, республикамиз олимлари А.А.Абдуқодиров, М.Арипов, А.Б.Аҳмедов, Ф.Б.Бадалов, Б.Болтаев, Б.А.Бегалов, Р.Р.Боқиев, А.Р.Марахимов, С.И.Рахмонқулова, А.Саттаров, У.Ю.Юлдашев, Т.Х.Холматов кабиларнинг узлуксиз таълим тизимида информатика ва унга оид фанларни ўқитиш муаммоларига бағишланган тадқиқотлари, мақола, қўлланма ва дарсликларини ўрганиш “Информатика ва ахборот технологиялари” фанини ўрганишдаги айрим муаммоларни ечимини топишга ёрдам беради.

Назорат саволлари

1. Информатика ва ахборот технологиялари фанидан умумий ўрта таълим дастури мазмуни, моҳияти ва таҳлили.
2. Информатика ва ахборот технологиялари фанидан яратилган янги ўқув услубий мажмуалар таҳлили.
3. Информатика ва ахборот технологиялари фанидан таълим мазмунининг минимал ҳажми.
4. Ўқувчилар эгаллаши лозим бўлган билим, кўникма ва компетенцияларнинг 5-11 синфлар кесимидаги даражалари.

2-маъруза: Ахборот-коммуникация технологияларининг ривожланиш тарихи ва методологияси

РЕЖА:

1. Информатика ва ахборот технологияларининг ривожланиш тарихи ва тараққиёт босқичлари.
2. Информатика йўналишидаги фанларни ўқитиш методологияси

Таянч тушунчалар: *техносфера, эргосфера, инфосфера, ахборотнинг репрезентативлиги, ахборотнинг мазмундорлиги, ахборотнинг етарлилиги, ахборотнинг аниқлиги, ахборотнинг ишонарлилиги, ахборотнинг барқарорлиги, ахборотлашган жамият.*

1. Информатика ва ахборот технологияларининг ривожланиш тарихи ва тараққиёт босқичлари.

Асрлар давомида инсоннинг фаолияти табиатдаги ўсимликлар, ҳайвонлар, қуёш энергияси каби тайёр маҳсулотларини ўзлаштириш билан боғлиқ бўлиб келган. Лекин вақт ўтиши билан инсон фақат тайёр маҳсулотларни олишни ўрганибгина қолмасдан, табиатга таъсир қилишни ҳам ўрганиб олди. Инсонлар ерга ишлов бера бошладилар, турли ҳайвонларни қўлга ўргатиб, кўпайтира бошладилар, завод ва фабрикалар, гидроэлектростанциялар, темир йўллар ва космик трассалар қура бошладилар. Бунинг натижасида бир пайтлар ўрмонлар ва денгизлар билан қопланган она заминимиз бўлган ерда янгиланишлар пайдо бўлди. Унинг номини академик В.И.Вернадский **ноосфера** деб атади.

Ноосферани яратиш билан биргаликда инсон материя турлари ва хоссаларидан фойдаланди. Лекин бу жараённинг турли босқичларида материянинг ҳар бир категорияси бир ҳилда ўзлаштирилмади. Бошланғич пайтда **моддани** ўзлаштиришга эътибор кўпроқ қаратилган бўлса, кейинчалик **энергияни** ўзлаштиришга ва ниҳоят, **ахборотни** ўзлаштиришга имтиёз берилди.

Фанда, яъни табиатни ўрганиш, у тўғрисидаги билимларни тўплаш ва ўрганишда шундай даврлар борлиги маълумки, улар материянинг маълум бир турини ривожланиши билан боғлиқдир. Шу сабабли ноосферанинг учта ташкил этувчиларини ажратиш мумкин бўлади. Булар:

- **техносфера,**
- **эргосфера,**
- **инфосфера.**

Техносферанинг пайдо бўлиши моддани ўрганиш билан, эргосферани пайдо бўлиши энергияни ўрганиш билан боғлиқ бўлса, инфосферанинг пайдо бўлиши эса ахборотни ўрганиш билан боғлиқдир.

Техносфера ва эргосферани ўрганиш химия, физика, математика ва бошқа фанлар орқали амалга оширилади.

Инсониятнинг табиатни ўзлаштиришдаги тажриба ва билимларини тўплаши ахборотни ўзлаштириш билан биргаликда кечади. Айнан мана шу жараён инфосферанинг пайдо бўлишига олиб келди. Демак инфосферанинг пайдо бўлиши ахборотни ўрганиш билан боғлиқ экан.

Ахборот латинча “информатио” сўзидан олинган бўлиб, тушунтириш, бирор нарсани баён қилиш ёки бирор нарса ёки ходиса ҳақида маълумот маъносини англатади.

Инсон яшайдиган дунё турли моддий ва номоддий объектлар, шунингдек улар ўртасидаги ўзаро алоқа ва ўзаро таъсирлардан, яъни

жараёнлардан ташкил топган. Сезиш аъзолари, турли асбоблар ва хоказолар ёрдамида қайд этиладиган ташқи дунё далиллари *маълумотлар* деб аталади. Маълумотлар аниқ вазифаларни ҳал этишда зарур ва фойдали деб топилса- *ахборотга* айланади. Демак маълумотларга у ёки бу сабабларга кўра фойдаланилмаётган ёки техник воситаларда қайта ишланилаётган, сақланаётган, узатилаётган белгилар ёки ёзиб олинган кузатувлар сифатида қараш мумкин. Агар бу маълумотлардан бирор нарса тўғрисидаги мавҳумликни камайтириш учун фойдаланиш имконияти туғилса, маълумотлар ахборотга айланади. Демак амалиётда фойдали деб топилган, яъни фойдаланувчининг билимларини оширган маълумотларнигина ахборот деб атаса бўлади.

Масалан, қоғозга телефон рақамларини маълум тартибда ёзиб, бировга кўрсатсангиз, у буни бирор ахборот бермайдиган маълумот сифатида қабул қилади. Бироқ ана шу ҳар бир телефон рақами қаршисига муайян корхона ёки ташкилот номи, унинг фаолият тури ёзиб қўйилса, аввалги маълумот ахборотга айланади.

Маълум вазифаларни ҳал этиш натижасида янги маълумотлар-билимлар, яъни тизимлаштирилган ҳаққоний ёки синовдан ўтган хабарлар пайдо бўлади. Улар қонунлар, назариялар ҳамда тассавур ва қарашларнинг бошқа жамлиги сифатида умумлашган бўлган. Кейинчалик бу билимлар ўзга вазифаларни ҳал этиш ёки олдингисини аниқлаштириш учун зарур бўлган маълумотлар таркибига киради.

Инсон ўз ҳаётида туғилган кунидан (таъбир жоиз бўлса, хатто она қорнида дастлабки пайдо бўлган кунидан) бошлаб доимо маълумотлар билан иш кўради. Уларни ўзининг сезги аъзолари орқали қабул қилади.

Кундалик турмушимизда биз ахборот деганда атроф муҳитдан, (табиатдан ёки жамиятдан) сезги аъзоларимиз орқали қабул қилиб, англаб оладиган ҳар қандай маълумотни тушунамиз. Табиатни кузата туриб, инсонлар билан мулоқотда бўлиб, китоб ва газеталар ўқиб, телевизион кўрсатувлар кўриб биз ахборот оламиз. Математик-олим ахборотни янада кенгроқ тушунади. У ахборот қаторига фикр юритиш орқали хулоса чиқариш натижасида ҳосил бўлган билимларни ҳам киритади. Бошқа соҳа ходимлари ҳам ахборотни ўзларича талқин этадилар. Шундай қилиб, турли соҳаларда ахборот турлича тушунилар экан. Лекин ахборотларнинг умумий томонлари ҳам борки, у ҳам бўлса бешта муҳим ҳоссага эга бўлишлигидир.

Булар ахборотни **яратиш, қабул қилиш, сақлаш, ишлов бериш ва узатиш** хоссаларидир.

Ахборотдан фойдаланиш имконияти ва самарадорлиги унинг репрезентативлиги, мазмундорлиги, етарлилиги, актуаллиги, ўз вақтидалиги, аниқлиги, ишонарлилиги, барқарорлиги каби асосий истеъмол сифат кўрсаткичлари билан боғлиқдир.

а) *ахборотнинг репрезентативлиги* – объект хусусиятини адекват ифода этиш мақсадларида уни тўғри танлаш ва шакллантириш билан боғлиқдир.

б) *ахборотнинг мазмундорлиги* – семантик(мазмуний) ҳажмини ифода этади.

в) *ахборотнинг етарлилиги* (тўлаллиги) - қарор қабул қилиш учун минимал, лекин етарли таркибга (кўрсаткичлар жамламасига) эга эканлигини билдиради. Тўғри қарор қабул қилиш учун тўлиқ бўлмаган, яъни етарли бўлмаган, худди шунингдек ортиқча бўлган ахборот ҳам фойдаланувчининг қабул қилган қарорлари самарадорлигини камайтиради.

г) *ахборотнинг актуаллиги* – ахборотдан фойдаланиш вақтида унинг бошқариш учун қимматлилиги сақланиб қолиши билан белгиланади ва унинг хусусиятлари ўзгариши динамикаси ҳамда ушбу ахборот пайдо бўлган вақтдан буён ўтган вақт оралиғига боғлиқ бўлади.

д) *ахборотнинг ўз вақтидалиги* – унинг аввалдан белгилаб қўйилган вазифани ҳал этиш вақти билан келишилган вақтдан кечикмасдан олинганлигини билдиради.

е) *ахборотнинг аниқлиги* – олинаётган ахборотнинг объект, жараён, ҳодиса ва ҳоказоларнинг реал ҳолатига яқинлиги даражаси билан белгиланади.

ж) *ахборотнинг ишонарлилиги* – ахборотнинг реал мавжуд объектларни зарур аниқлик билан ифода этиш хусусияти билан белгиланади.

з) *ахборотнинг барқарорлиги* – ахборотнинг асос қилиб олинган маълумотлар аниқлигини бузмасдан ўзгаришларга таъсир қилишга қодирлигини акс эттиради.

Ахборотга ишлов бериш технологиялари бугунги кунда ҳаётимизнинг ҳамма соҳаларини қамраб олган. Информатиканинг асосий ресурси – *ахборотдир*.

Азалдан ахборот деганда атроф - муҳит объекtlари ва ҳодисалари, уларнинг ўлчамлари, хусусиятлари ва ҳолатлари тўғрисидаги маълумотлар тушунилади. Кенг маънода ахборот- инсонлар ўртасида маълумотлар айирбошлаш, одамлар ва сунъий қурилмалар ўртасида сигналлар айирбошлашни ифода этадиган умуммиллий тушунчадир.

Маълумки жамият ривожлангани сари иқтисодиёт, фан, техника, технология, маданият, санъат, тиббиёт кабиларнинг турли масалалари ҳақидаги мавжуд маълумотлар, ахборот захираларидан фойдаланишни ташкил этиш интеллектуал ва иқтисодий ҳаётга тобора кўпроқ таъсир кўрсатади. Демак ахборий жараёнларни кўп қиррали жараён эканлиги аён бўлмоқда.

Ҳисоблаш техникаси ва алоқа воситаларининг кенг ривожланиши ахборотни илгари ҳаёлга ҳам келтириб бўлмайдиган ҳажм ва тезкорликда йиғиш, сақлаш, қайта ишлаш ва узатиш, яъни автоматлаштирилган ҳолда ишлов бериш имкониятини яратиб берди. Ахборот технологиялари туфайли инсоннинг фаолияти, унинг кундалик мулоқот соҳаси дунё цивилизацияси ишлаб чиққан тажриба, билимлар ва маънавий қадриятларни жалб этиш ҳисобига чиндан ҳам беҳад кенгаймоқда. Бу эса ўз навбатида жамиятни юқори даражада ахборотлашган бўлишини талаб этади.

Ахборотлашган жамият ҳақида олимлар турлича фикр юритадилар. Масалан, Япон олимларининг ҳисоблашича, ахборотлашган жамиятда компьютерлаштириш жараёни одамларга ишончли ахборот манбаидан фойдаланиш, ишлаб чиқариш ва ижтимоий соҳаларда ахборотни қайта ишлашни автоматлаштиришнинг юқори даражасини таъминлашга имкон беради. Жамиятни ривожлантиришда эса ҳаракатлантирувчи куч моддий маҳсулот эмас, балки ахборот ишлаб чиқариш бўлмоғи лозим.

Ахборотлашган жамиятда нафақат ишлаб чиқариш, балки бутун турмуш тарзи, қадриятлар тизими ҳам ўзгаради. Барча ҳаракатлар товарларни ишлаб чиқариш ва истеъмол этишга йўналтирилган саноат жамиятига нисбатан ахборотлашган жамиятида интеллект, билимлар ишлаб чиқарилади ва истеъмол этиладики, бу ҳол ақлий меҳнат улушининг ошишига олиб келади. Инсондан ижодиётга қобилият талаб этилади, билимларга эҳтиёж ошади.

Ахборотлашган жамиятнинг моддий ва технологик негизини компьютер техникаси ва компьютер тармоқлари, ахборот технологиялари, телекоммуникация алоқалари асосидаги турли хил тизимлар ташкил этади.

Ахборотлашган жамият – жамиятнинг кўпчилик аъзолари ахборот, айниқса унинг олий шакли бўлмиш билимларни ишлаб чиқариш, сақлаш, қайта ишлаш ва амалга ошириш билан банд бўлган жамиятдир.

Ахборотлашган жамиятга ўтишда компьютер ва телекоммуникация ахборот технологиялари негизида янги ахборотни қайта ишлаш саноати юзага келади.

Ахборотларни қайта ишлаш, сақлаш ва узатиш инсоният ривожланишининг ҳар бир босқичида турли кўринишларда ривожланиб бориб, турли кўринишларга эга бўлган. Инсон тажрибаси ва билимини орттиришда, ахборот алмашилишида тил ва нутқ воситачи вазифасини бажарган. Уларнинг оғзаки хикояларида йиғилиши хотирада сақланиши ва авлоддан авлодга ўтиб бориши, инсонинг табиий имкониятлари туфайлидир. Ривожланишнинг тараққиёт босқичлари ривожланган сари, инсонларнинг ахборот тўплаши, қайта ишлаши ва уларни узатиши ўзгариб борган.

Ахборотларни қабул қилиш, қайта ишлаш ва уларни узатиш босқичма-босқич амалга оширилган.

I – босқич. Ёзувнинг пайдо бўлиши, сақланиши ва авлоддан авлодга ўтишидир. Ёзув пайдо бўлиши билан инсон биринчи марта қайта ишлаш технологиясидан қувват олди.

II- босқич. (XVI) аср ўрталарида китоб босиб чиқарилишининг яратилиши билан боғлиқ, яъни маданиятнинг ривожланишига олиб келди. Китоб нашр этиш фаннинг ривожланиши билан бирга соҳа билимларининг жадал риволанишига олиб келди. Меҳнат жараёнида, станокларда, машиналарда ишлаш орқали орттирилган билимларни янги фикрлаш манбаи ва илмий йўналишларга тадбиқ этилди.

III- босқич. (XIX) аср охири. Электр энергияси пайдо бўлиши билан бирга телефон, телеграф, радио орқали кўп миқдордаги ахборотларни узатиш ва қабул қилиш имконияти яратилди.

IV - босқич. Ахборот революциясининг бўлиши билан характерланди. Бу босқичнинг бошланиши XX асрнинг 40-йилларига, яъни универсал ЭХМ ларнинг яратилиши даврига тўғри келди. 70-йилларда ахборот технологиясининг ядроси бўлган микротехнология ва шахсий компьютерлар яратилди. Ҳисоблаш техникасининг ривожланиши эволюциясида микропроцессор йўналиши пайдо бўлди.

V – босқич. (XX) аср охири. Бошқариш тизимларини осонлаштириш мақсадида ахборот технологиялари қайта ишланди. Ахборотларни мазмунли қайта ишлаш негизида шундай алгоритм ва моделлар борки, улар бизга бошқарув тизимини ўрганиш имкониятини беради. Компьютерларнинг пайдо бўлиши – бу инсониятнинг улкан ютуғи ҳисобланади, Ахборотларни хотирасида йиғиб уларни тез қайта ишлаш имкониятига эга, лекин ахборотларни қайта ишлашдан мақсад нима эканлигини билмайди.

XX аср охирида ҳар хил моделлар ишлаб чиқилди (математик, мантикий ва б.) ва техник бошқариш алгоритмлари (автоматлаштирилган

ва автоматик ишлаб чиқариш) ва ижтимоий тизимлар. Ҳар қандай ишлаб чиқариш асосида бошқаришсиз амалга ошмайдиган мақсадга йўналтирилган ҳаракатлар ётади. XX аср охирига келиб, мантиқий ахборот ишлаб чиқаришлар кўпайиб қолди. Бошқарувчининг ақлий имкониятлари бошқаришнинг эффектини ошишига олиб келди.

Бешинчи босқичнинг асосий мазмуни шуни билдирадики, яъни нафақат бошқариш фаолиятидаги эффектнинг кескин кўтарилиши, балки ундаги ишчи кучларининг ортиши ҳам инобатга олинди. Шундай қилиб технологиянинг янги тури – ахборот технологиялари маълумотнинг ва маҳсулотнинг қаердан келиши бу ахборот ҳисобланади.

Модель сўзи латинча “модулус” сўзидан олиниб, ўлчов, меъёр деган маъноларни билдиради. Модель деганда бирор объект ёки объектлар тизимининг образи ёки намунаси тушунилади. Масалан, Ернинг модели деб глобусни, осмон ва ундаги юлдузлар модели деб планетарий экранни, ҳар бир одамнинг модели сифатида эса паспортидаги суратини олиш мумкин.

Модель тузиш жараёни моделлаштириш деб аталади. Моделлаштириш деганда бирор объектни уларнинг моделлари ёрдамида тадқиқ қилиш мавжуд предмет ва ҳодисаларнинг моделларини ясаш ва ўрганиш тушунилади.

Моделлаштириш услубидан ҳозирги замон фанлари кенг фойдаланмоқда. У илмий-тадқиқот жараёнини енгиллаштиради, баъзи ҳолларда эса мураккаб объектларни ўрганишнинг ягона воситасига айланади. Мавҳум объект, олисда жойлашган объектлар, жуда кичик ҳажмдаги объектларни ўрганишда моделлаштиришнинг аҳамияти бекиёсдир. Моделлаштириш услубидан физика, астрономия, биология, иқтисодиёт фанларида объектнинг фақат маълум хусусият ва муносабатларини аниқлашда ҳам фойдаланилади.

Моделларни танлаш воситаларига қараб уларни уч гуруҳга ажратиш мумкин: абстракт, физик ва биологик.

Нарса ёки объектни ҳаёлий тасаввур қилиш орқали формула ва чизмалар ёрдамида ўрганишда қўлланиладиган модель абстракт модель ҳисобланади. Абстракт моделни математик модель деб атаса ҳам бўлади. Шунинг учун абстракт моделни математик ва математик-мантиқий моделларга ажратилади.

Физик моделлар ўрганилаётган объектни кичиклаштириб ясаш ёрдамида тадқиқот ўтказишда қўлланиладиган модель ҳисобланади. Физик моделларга объектларнинг кичиклаштирилган макетлари, турли асбоб ва қурилмалар, тренажёрлар ва бошқалар мисол бўлади. Физик моделлардан

самолёт, кема, автомобиль, поезд, ГЭС ва бошқа объектларни ўрганиш ёки уларни яратишда қўлланилади.

Биологик модель турли тирик объектлар ва уларнинг қисмлари – молекула, ҳужайра, организм ва бошқаларга хос биологик тузилиш, функция ва жараёнларни моделлаштиришда қўлланилади. Биологик модель одам ва ҳайвонларда учрайдиган маълум бир ҳолат ёки касалликни лабораторияда ҳайвонларда синаб кўриш имконини беради.

Математик модель деб, ўрганилаётган объектни математик формула ёки алгоритм кўринишида ифодаланган характеристикалари орасидаги функционал боғланишга айтилади.

Компьютерлар яратилгандан бошлаб математик моделлаштириш жараёни алоҳида аҳамиятга эга бўлиб келмоқда. Математик моделлаштиришдан мураккаб техник, иқтисодий ва ижтимоий тизимларни яратиш ҳамда уларни компьютерлар ёрдамида қайта ишлашда кенг миқёсда фойдаланиб келинмоқда. Бунинг натижасида объект, яъни ҳақиқий тизим устида эмас, балки уни алмаштирувчи математик модель устида тажриба ўтказила бошлади.

Космик кемаларнинг ҳаракат траекторияси, мураккаб муҳандислик иншоотларини яратиш, транспорт магистралларини лойиҳалаш, иқтисодни ривожлантириш ва бошқалар билан боғлиқ бўлган улкан ҳисоблашларнинг компьютерда бажарилиши математик моделлаштириш услубининг самарадорлигини тасдиқлайди.

Математик модель тузиш тўрт босқичда амалга оширилади:

Биринчи босқич – моделнинг асосий объектларини боғловчи конунларни ифодалаш.

Иккинчи босқич – моделдаги математик масалаларни текшириш.

Учинчи босқич – моделдан олинган назарий натижаларни амалдаги кузатиш натижаларига мос келишини аниқлаш.

Тўртинчи босқич – ўрганиладиган объект ҳақидаги маълумотларни жамлаш, таҳлил қилиш ва ривожлантириш.

2. Информатика йўналишидаги фанларни ўқитишда турли қарашлар

Ҳозирги пайтда шу нарса равшан бўлиб қолмоқдаки, у ёки бу мамлакат ХХІ асрда муносиб ўрин эгаллаши ва бошқа мамлакатлар билан иқтисодий мусобақада тенг қатнашиши учун, ўз иқтисодий тузилиши, устуворликлари, бойликлари, институтларини қайта қуриш ва саноатини ахборот тизимлари талабларига мослаштириши керак.

Бизнинг Республикамиз ҳам мустақиллик туфайли ахборотлашган жамият томон кириб бормоқда. Бу масала Президентимиз ва

хукуматимизнинг диққат марказида биринчи масаллар каторида турибди.

Кибернетика ва информатика соҳасида илмий-тадқиқот ишларини олиб бориш ва халқ хўжалигига жорий этиш мақсадида 1956 йилда академик М.Т.Ўрозбоев ташаббуси билан Ўзбекистон Фанлар Академияси таркибида, В.И.Романовский номли Математика институти қошида Ҳисоблаш техникаси бўлими очилди. 1966 йилда Марказий Осиё минтақасида Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси таркибида ҳисоблаш маркази бўлган Кибернетика институти, 1978 йилда эса унинг асосида Кибернетика илмий-ишлаб чиқариш бирлашмаси ташкил этилди.

Давлат томонидан тартибга солишнинг муҳимлиги ва республикада ахборотлаштириш жараёнини тезлаштириш заруриятини ҳисобга олиб, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 1992 йил 8 декабрь қарори билан Фан ва техника бўйича Давлат Қўмитаси (ФТДҚ) қошида Ахборотлаштириш бўйича бош бошқарма (Бошахбор) тузилди.

Мазкур қарорда белгилаб берилган асосий вазифа ва фаолият йўналишлари доирасида Ўз ФТДҚ ташаббуси билан ахборотлаштириш жараёнини ривожлантиришга йўналтирилган бир қатор қонунлар қабул қилинди. Ахборотлаштириш ҳақида (1993 йил, май), ЭҲМ ва маълумотлар базаси учун дастурларни ҳуқуқий муҳофазалаш ҳақида (1994 йил, май) қонунлар шулар жумласидандир.

ЎзР ФТДҚ Ахборотлаштириш ҳақидаги Қонуннинг қоидаларини бажара бориб, 1994 йил декабрида Вазирлар Маҳкамаси Ўзбекистон Республикасини ахборотлаштириш концепциясини маъқуллади. Ушбу концепциянинг асосий мақсади ва унда қўйилган масалалар кўйидагилардан иборатдир:

- миллий ахборот-ҳисоблаш тўрини яратиш;
- ахборотларга товар сифатида ёндашишнинг иқтисодий, ҳуқуқий ва меъёрий ҳужжатларини юритиш;
- ахборотларни қайта ишлашнинг жаҳон стандартларига риоя қилиш;
- информатика индустриясини мужассамлаштириш ва ривожлантириш;
- ахборотлар технологияси соҳасидаги фундаментал тадқиқотларни рағбатлантириш ва қўллаб-қувватлаш;
- информатика воситалари фойдаланувчиларини тайёрлаш тизимини мувофиқлаштириш.

Концепциянинг асосий қоидалари ҳисобга олинган «Ўзбекистон Республикасининг ахборотлаштириш дастури» ишлаб чиқилди. У уч мақсадли дастурни ўз ичига олади:

- миллий ахборот-ҳисоблаш тармоғи;
- ЭҲМни математик ва дастурий таъминлаш;
- шахсий компьютер.

Мазкур дастурда вазирлик ва маҳкама ахборот тармоқлари, миллий ахборот - ҳисоблаш тармоғини яратиш, компьютер ва ҳисоблаш техникаси воситаларини ишлаб чиқаришни ташкил этиш, янги ахборот технологиялари соҳасида кадрлар тайёрлашни такомиллаштириш, хужжатлаштиришнинг меъёрий – услубий ва ҳуқуқий тизимини яратиш ва бошқалар жой олган.

Бунинг ёрқин далили сифатида 1997 йил 29 августда қабул қилинган «Кадрлар тайёрлаш миллий дастури»ни, Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг иккинчи чақириқ V сессиясида биринчи Президент И.Каримов кўтарган масалалар юзасидан 2001 йил 23 майда Вазирлар маҳкамасининг «2001-2005 йилларда компьютер ва ахборот технологияларини ривожлантириш, «Интернет»нинг халқаро ахборот тизимларига кенг кириб боришини таъминлаш дастурини ишлаб чиқишни ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида»ги Қарорини ва 2001 йилнинг май ойида Республикамизда биринчи марта ўтказилган Интернет фестивалини айтиб ўтиш мумкин.

Юқоридаги қарорни амалга ошириш мақсадида кўплаб ишлар амалга оширилди ва яна бир қатор ишларни амалга ошириш режалаштирилган.

Иқтисодий кибернетикани ривожлантиришда академик С.С.Ғуломов бошчилигидаги бир гуруҳ олимлар олиб бораётган изланишлар диққатга сазовордир. Зеро, академик В.Қ.Қобулов айтганидек «Иқтисодий кибернетика – машина технологияларига асосланган ҳолда ижтимоий – иқтисодий жараёнларни ўрганадиган янги фанга айланмоқда».

Бугунги кунда таълим соҳасида бир қатор муаммолар мавжуд. Айниқса, техника ривожланган бу давр ўқувчилари рақамли дунё аҳолисидир. Энди уларга одатий таълим ресурсларидан фойдаланиш унча қизиқмас.

Америкалик психолог Пренски таълимга янги “рақамли абороген(аҳоли)” атамасини киритди. “Рақамли абороген” ва “рақамли иммигрант” тушунчаларини фанга кириб келишини, бевосита 2001 йилда ўз ишларида “Digital Natives”, “Digital Immigrants” тушунчаларидан фойдаланган Марк Пренски номи билан боғлаш ўринлидир. Марк Пренски - бутун дунёга танилган машҳур ёзувчи, оратор, таълим соҳасидаги маслаҳатчи ва психологлардан бири. Унинг фикрига кўра, бугунги кун таълим олувчилари тубдан ўзгарди. Улар ўз нутқини, кийинишини, услуб ва безакларини аввалгидек секин асталик билан ўзгартирмайдилар. Балки

шундай “портлаш” каби воқеалар юз берадики, бунда ўтган ҳаётга умуман қайтиш имконияти қолмайди. Лекин аҳолининг айрим қисми рақамли дунёда туғилмаган, улар туғилганларида рақамли технология ривожланмаган давр инсонларидир. Улар ҳам Интернетнинг ҳар қандай янгиликларини кўриб, ўрганиб фойдаланишлари мумкин, лекин улар “рақамли абороген” бўлмаган қатлам бўлиб, уларни “рақамли иммигрантлар” деб аташди. Демак, аҳоли қатламининг бундай иккига бўлиниши ўзаро авлодлар орасида тушунмовчиликлар келиб чиқишига замин яратади.



Бу воқеаларнинг барчаси 20 асрнинг охириги 10 йиллигида рақамли технологиянинг тезлик билан ёйилиши оқибатида содир бўлди. Бугунги таълим олувчилар деганда нафақат янги рақамли технология даврида туғилган, балки атрофини компьютер, компьютер видеўйинлари, мобилъ тельефон алоқалари, рақамли мусиқа плаерлари ва бошқа шунга ўхшаш технологиянинг бошқа “ўйинчоқлари” ўраб олган ўқувчилар тушунилади.

Хўш, таълим берувчи “Рақамли иммигрант” га “рақамли абороген” нималарни ўргата олади?

Турли хил авлод одамлари билан ўзаро ҳамкорликда ишлашни, мослашувчанликни;

Ўз ҳаётларини қийматли бўлишини таъминлашни;

Тезкор қарор қабул қилишни оргатадилар.

“Рақамли иммигрантлар” таълим бериш жараёнида қандай тарбиявий хислатларни рақамли аборогенларга ўргата олади?

Мақсадга тезкор усулда эришишни;

Катта ҳажмдаги нарсаларни яратишда диққатни жамлаш ва мақсадга тўғри йўналтириш;

Мавжуд институтларни қайтадан мақсадларини кўриб чиқиш ва уларни натижага тўғри йўналтиришни ўргатадилар.

Бу икки авлод нафақат қизиқишлари, дунёқараши, балки характерлари бўйича ҳам ўзаро фарқ қиладилар.

Рақамли иммигрантларга хос бўлган хусусиятлар: пасив, ҳар бир ҳаракати мақсадга йўналтирилган, узоқ ўйлайдиган, диққатли, якка тартибда ишлаш ва қарор қабул қилишни хуш кўради.

Рақамли аборогенларга хос бўлган хусусиятлар: фаолликни ёқтиради, кувноқ, тарқоқ фикрли, тез фикрини алмаштиради, қарорларни тезкор қабул қилувчи, кўп вазифалиликни хуш кўрадилар.

Демак, информатика ва ахборот технологиялари фанини ўқитишда янги давр бошланди. Бунда ўқувчиларнинг ёш хусусиятлари билан бирга уларнинг рақамли дунё аҳолиси эканлигини ҳам ҳисобга олиш тавсия этилади.

Назорат саволлари

1. Информатика ва ахборот технологияларининг ривожланиш тарихи ва тараққиёт босқичлари.
2. Информатика йўналишидаги фанларга оид назарий қарашлар.
3. Информатика ва ахборот технологиялари йўналишидаги фанлар интеграцияси натижасида шакллланган фан тармоқлари
4. Информатика ва ахборот технологиялари фанни ўқитиш методологияси.

3 маъруза: Фан мазмунининг ўзига хослиги ва ўқитишнинг замонавий технологиялари ҳамда методлари

Режа:

1. Информатика ва ахборот технологиялари фани мазмунининг ўзига хослиги. Мактаб информатика ва ахборот технологиялари курсида таянч тушунчалар.
2. Информатика ва ахборот технологиялари ўқитишнинг замонавий таълим технологиялари ва методлари. Таълим методларини танлаш бўйича тавсиялар.

Таянч тушунчалар: мазмун, шакл, метод, фаол таълим, анъанавий таълим, замонавий таълим, интерфаол таълимнинг омиллари.

1. Информатика ва ахборот технологиялари фани мазмунининг ўзига хослиги.
Мактаб информатика ва ахборот технологиялари курсида таянч тушунчалар.
«Информатика ва ахборот технологиялари» йўналишидаги фанларни ўқитиш за-рурияти, тузилмаси ва фаолият кўрсатиш соҳаларида юқори суръатлар ва фундаментал ўзгаришлар содир бўлаётган ҳозирги жараённинг ўзига хос хусусиятларидан келиб чиқади. Жамиятдаги бундай ўзгаришларнинг илдизи ахборотлар ҳосил қилиш, уларни сақлаш, узатиш ва улардан фойдаланишнинг янги усул ва воситаларига бориб тақалади. Биз ахборотлашган даврида турибмиз. Доимо ортиб бораётган ахборот ҳажмини қайта ишлаш ва ўз фаолият доирасида ундан унумли фойдаланиш зарурияти билан дуч келаётган жамият аъзолари, касб эгалари сони тобора ортиб бормоқда.

Ҳозирги даврда реал шарт-шароит шундан иборатки, Ўзбекистон Республикаси таълим тизимини ахборотлашган аср эҳтиёжларига мослаштирмаликнинг иложи йўқ. Ушбу масалага «Кадрлар тайёрлаш миллий дастури»да ҳам алоҳида эътибор қаратилган.

Кадрлар тайёрлаш миллий дастурини рўёбга чиқаришнинг иккинчи босқичида (2001-2005 йиллар) ўқув-тарбия жараёнини юқори сифатли адабиётлар ва илғор педагогик, шу жумладан, ахборот технологиялари билан таъминлаш, узлуксиз таълим тизимини ахборотлаштиришни амалга ошириш вазифаси қўйилган эди. Ҳозирги кунда Кадрлар тайёрлаш миллий дастурини рўёбга чиқаришнинг учинчи босқичи амалга иширмоқда.

Информатика ва ахборот технологиялари ўқув предмети сифатида информатика фани ва унинг ривожини билан узвий боғлиқ. Шунинг учун информатика ва ахборот технологияларини ўқитиш методикаси биринчи навбатда информатика фанининг методологиясига асосланади. Ўзининг хулосаларида у таълим ва тарбиянинг умумий тамойилларига таянади. Маълумки, ушбу тамойиллар педагогика ва дидактика томонидан ишлаб чиқилади. Бундан ташқари информатика ва ахборот технологияларини ўқитиш методикаси физиология ва психология фани томонидан ўргатилган қонуниятлардан ҳам бевосита фойдаланади.

Таълим ва тарбиянинг умумий мақсадларидан информатика ва ахборот технологияларининг фан сифатида ўзига хослиги, унинг замонавий фанлар тизимида тутган ўрни ва ролидан, ҳозирги жамият ҳаётидаги аҳамиятидан келиб чиққан ҳолда ўқитишнинг мақсадларини қуйидагича белгилаш мумкин:

- ўқувчиларда компьютер саводхонлигини шакллантириш;
- ўқувчиларда ахборотга ишлов бериш, узатиш ва ундан фойдаланиш жараёнлари ҳақидаги билимлар асосларини мустаҳкам ва онгли ўзлаштириб олишларини таъминлаш;
- ўқувчиларга дунёнинг замонавий-илмий кўринишини шакллантиришда ахборот жараёнларининг аҳамиятини, жамиятнинг ривожига ахборот ва коммуникацион технологияларнинг ролини очиқ бериш;
- ҳаётида компьютерлардан онгли ва рационал фойдаланиш кўникмаларини шакллантириш;

Информатика ва ахборот технологиялари предметининг педагогик функциялари инсоннинг умумий таълим олишидаги асосий вазифаларини ҳал этишдаги қўшадиган ўзига хос қиссаси билан аниқланади.

1. Ўқувчилар томонидан информатика ва ахборот технологиялари асосларини эгаллаш ва уларни тафаккурини ривожлантириш. Бу вазифа

информатика ва ахборот технологиялари ўқитувчиси олдида турган биринчи вазифадир.

2. Илмий дунёқараш асосларини шакллантириш. Бу муҳим вазифани ҳал этишда бутун педагогик жамоа барча ўқув предметларини ўқитиш жараёнида иштирок этади.

3. Миллий мафкура руҳида тарбиялаш.

4. Ўқувчиларни амалий фаолиятга, меҳнатга, таълим олишни давом эттиришга тайёрлаш.

Юқоридаги масалалардан ҳеч бири бошқаларидан ажратилган ҳолда, алоҳида ҳал этилмаслиги лозим. Улар бир бутунликда бир-бири билан чамбарчас боғлиқ ҳолда амалга оширилиши лозим. Ўқувчилар томонидан информатика асосларини мустаҳкам эгаллашлари асосидагина уларнинг тафаккурини тарбиялаш ва илмий дунёқараш асосларини яратиш мумкин. Иккинчи томондан, мантикий фикрлашга ўргатиш билангина, ўқувчиларнинг информатика ва ахборот технологияларини фан сифатида унинг ўзига хос томонларини чуқур тушунишларига эришиш мумкин.

Бундан ташқари информатика ва ахборот технологияларини ўқитиш жараёнида амалий фаолиятга тайёрлаш вазифасини тўғри ҳал этишга эришиш учун курсининг илмийлигини ошириш лозим. Фақатгина тўғри ва чуқур хулосалар қила олсагина, ўқувчилар ҳар бир масалани ечишга танқидий ва ижодий ёндаша оладилар, янги муаммолар олдида ўзларини йўқотиб қўймайдилар ва турли шарт-шароитларда унумли фаолият кўрсата оладилар. Шунингдек, амалий иш ўқувчиларнинг дунёқарашини ошириши ва уни янги фактлар билан бойитиши билан бир қаторда, информатика ва ахборот технологияларидан билим даражаларини оширади, чуқур, тўлиқ ва мустаҳкам бўлишини таъминлайди.

Информатика ва ахборот технологияларини ўқитиш методикаси бу ўқув предмети сифатида ва турли ёшдаги ўқувчиларга информатика ва ахборот технологияларини ўргатиш жараёнининг қонуниятларини ўрганадиган фандир.

Информатика ва ахборот технологияларини ўқитиш методикаси фан сифатида XX асрнинг иккинчи ярмида, Ўзбекистонда эса 1985 йилдан бошлаб шаклланди. Бунга асосий омил бўлиб умумўрта мактабларга «Информатика ва ҳисоблаш техникаси асослари» фанининг киритилиши бўлди.

Информатика ва ахборот технологиялари ўқитиш методикаси бўйича илмий изланишлар биринчилар қаторида, профессорлар М.Зиёхўжаев, А.Абдуқодиров, Т.Азларов ва бошқалар томонидан олиб борилди ва бу соҳада муайян ютуқларга ҳам эришилди.

Ўзбекистон Республикаси таълим тизимида янги бўғин, ўрта-махсус ва касб - ҳунар таълимининг киритилиши билан, ушбу бўғин информатика ва ахборот технологиялари ўқитувчилари учун ўқитиш методикасини яратиш долзарб муаммолардан бири бўлиб қолди.

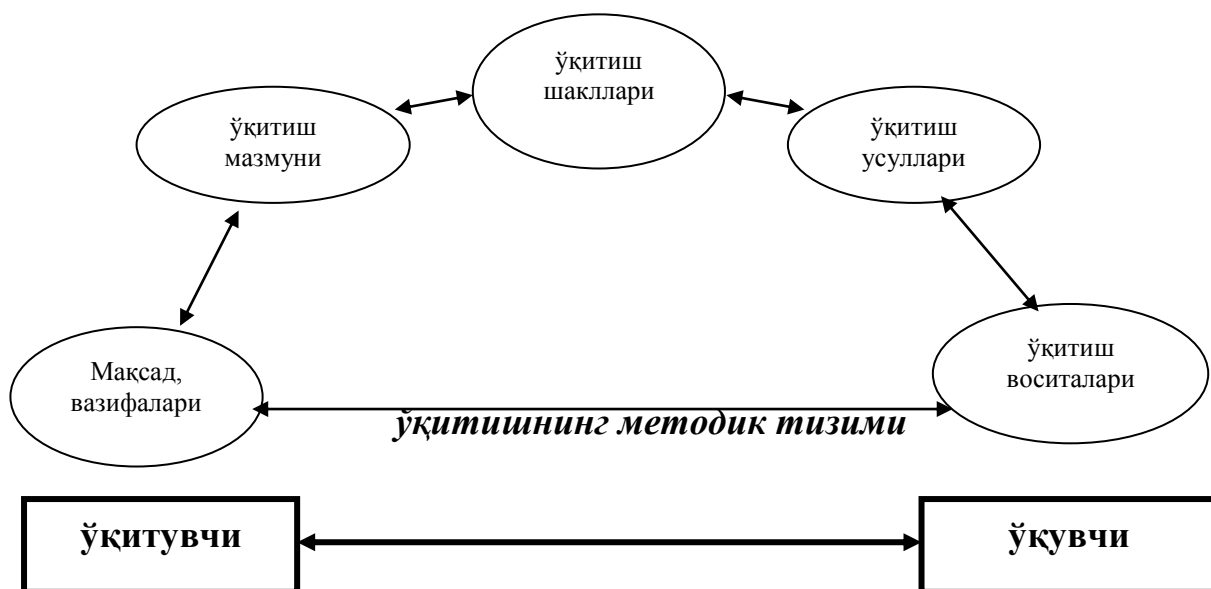
Информатика ва ахборот технологияларини ўқитиш методикаси фанида қуйидаги асосий масалалар кўрилади ва ҳал этилади:

- Информатика ва ахборот технологияларини ўқитишнинг мақсади ва вазифалари қандай;
- Ўқув предмети сифатида информатика ва ахборот технологияларининг мазмунини нималар ташкил этиши керак;
- Информатика ва ахборот технологияларидан ўқув материали қайси кетма-кетликда жойлашиши ва ўқувчиларга етказилиши керак;
- Информатика ва ахборот технологияларидан ўқув материални тўлиқ ва чуқур ўрганиш учун қандай усул, шакл ва воситалардан фойдаланиш керак.

Бошқача қилиб айтганда, информатика ва ахборот технологияларини ўқитиш методикаси олдида анъанавий саволлар учлиги қўйилади:

- 1) информатика ва ахборот технологияларини нима учун ўрганиш керак (яъни, мақсад ва вазифаларни аниқлаш)?
- 2) нимани ўрганиш керак (яъни, мазмунни аниқлаш)?
- 3) информатика ва ахборот технологияларини қандай ўргатиш керак (яъни, танлаб олинган ўқитиш шакли доирасида таълимнинг самарали усул ва воситаларини аниқлаш)?

Информатика ва ахборот технологияларини ўқитиш методикасини ўрганишнинг мақсади ўқитувчиларда шахсий методик тизимини ишлаб чиқиш ва шакллантиришдан иборат.



Информатика ва ахборот технологияларида нимани ва қандай ўқитиш керак деган саволга жавоб олиш учун, аввало ушбу фан ривожининг ҳозирги босқичда ўқитиш вазифаларини аниқ белгилаб олиш лозим. Ушбу вазифалар барча умумилмий фанлар учун умумийдир. Шунинг билан бирга узлуксиз таълим тизимида информатика ва ахборот технологияларини ўқитиш концепцияси ва давлат таълим стандартларига асосан бу вазифаларни Информатика ва ахборот технологияларини ўқитишдаги ўзига хос томонларини таҳлил этиш лозим. Ўқитиш мазмунини аниқлашда Информатика ва ахборот технологияларининг фан ва иккинчи томондан ўқув предмети эканлиги ҳақидаги тасаввурлардан келиб чиқиш керак. Информатика ва ахборот технологиялари фани ва ўқув предмети бир-биридан авваламбор мазмунининг ҳажми ва чуқурлиги билан фарқ қилади. Информатика ва ахборот технологиялари ўқув предмети ўқувчиларда информатика ҳақида бир бутун, яхлит билимлар тизимини ҳосил қиладиган ва келажак амалий фаолиятларида зарур бўладиган маълумотларнигина олади. Информатика ва ахборот технологиялари ўқув предмети сифатида ўқув дастурлари ва дарсликларда ўз аксини топади. Информатика ва ахборот технологияларини ўқитиш услубиётининг хусусиятларидан бири ўқувчиларни фаннинг мазмунини ва унга хос илмий изланиш усуллари эгаллаш, амалий билимлар ва иш кўникмаларини олишнинг усул ва йўллари белгилаш лозим. Буларга ўқув материални ўрганиш усуллари ҳамда замонавий педагогик ва психологик тадқиқотлар асосида ўқув машғулотларини ташкил этиш шакллари киради. Информатика ва ахборот технологияларидан машғулотларни самарали ўтказиш учун тегишли материал база, яъни махсус жиҳозланган информатика хонаси бўлиши лозим. Хавфсизлик

технологиялар конфигурациясининг самарадорлиги замонавий талабларни ҳисобга олган ҳолда ушбу масалаларни бирлаштириш информатика ва ахборот технологияларини ўқитиш услугиётининг яна бир масаласини ташкил этади.

2. Информатика ва ахборот технологиялари ўқитишнинг замонавий таълим технологиялари ва методлари. Таълим методларини танлаш бўйича тавсиялар

Ўқитиш методлари. Баъзи дидактик методистлар таълим методларини ўқувчиларни билмасликдан билишга бориш йўли, айрим олимлар эса, уларни ўқитувчи ва ўқувчи фаолиятини ўзаро боғловчи методлар, деб қарашади. Таълим методларини ўқув ишлари мажмуи, шунингдек, таълим мазмунини шаклида қараш ғояси ҳам бор. Бу қарашларнинг қай бири асосида таълим методларининг моҳияти, ўқув-тарбия жараёнидаги функцияларини батафсилроқ тасаввур этиш мумкин? Дидактикада ҳали ҳам энг мунозарали муаммолардан бири таълим методлари таснифи масаласидир.

Уларни таълим манбалари, дидактик вазифалар, мантиқий фикрлаш шаклларига қараб тасниф этиш мойиллиги мавжуд. Таълим методларини тасниф этишда шу йўналишлардан қай бири маъқул? Ёки таълим методларини тасниф этишнинг бошқа мезонлари ҳам мавжудми? Адабиётларда «ўқитиш методлари», «ўқиш методлари» каби терминлар қўлланади. Шундай бўлгач, «таълим методлари» иборасини ишлатишга эҳтиёж борми? Метод термини юнончадан таржима қилинганда маълум бир мақсадга эришиш йўли, фаолият усули маъноларини англатади. Таълим методи деганда таълим жараёнида ўқитувчи ва ўқувчиларнинг кутилган мақсадга эришишга қаратилган ҳамкорликдаги фаолият усуллари тушунилади. Уларга кўра таълим мазмунини ўзлаштиришга мос фаолият танланади.

Ўқитиш методи ўқитиш жараёнида ўқитиш, тарбиялаш ва ривожлантириш масалаларини ечишга йўналтирилган таълим берувчи ва таълим олувчининг тартибли бир-бирига боғланган фаолиятини англатади³.

Ўқитиш методлари таълим жараёнида таълим берувчи ва таълим олувчи фаолиятининг қандай бўлиши, ўқитиш жараёнини қандай ташкил этиш ва олиб бориш кераклигини ҳамда шу жараёнда ўқувчилар қандай иш ҳаракатларни бажаришлари кераклигини белгилаб беради.

³ **Zaxarova, I. G.** Informatsionnie texnologii v obrazovanii [Tekst] : ucheb. posobie / I. G. Zaxarova. - 2-e izd., stereotip. - M. : Academia, 2005. - 192 s. - (Vissh. prof. obrazovanie). - 2 ekz. - 9339 s.,

Ўқитиш методлари ўқув жараёнининг муҳим таркибий қисми ҳисобланади. Фаолиятнинг тегишли методларисиз таълимнинг мақсад ва вазифаларини ўқув материалининг муайян мазмунини ўқувчилар томонидан ўзлаштиришга эришиб бўлмайди.

Таълим модели – таълим жараёни тузилмасидир. Таълим моделлари икки турга ажратилади:

- Анъанавий таълим моделлари

- Ноанъанавий таълим моделлари

Ноанъанавий таълим моделларини қуйидагиларга ажратиш мумкин:

- Ҳамкорликда ўрганиш

- Моделлаштириш

- Тадқиқот

Анъанавий дарс муайян муддатга мўлжалланган таълим жараёни бўлиб, кўпроқ ўқитувчи шахсига қаратилган мавзуга кириш ёритиш, муҳокама қилиш ва яқунлаш босқичларидан иборат таълим моделидир.

Анъанавий таълим методлари:

- маъруза, ҳикоя, тушунтириш, лаборатория, суҳбат, машқ, амалий....

- тўрт поғонали методлар қиради.

Ноанъанавий таълим методлари:

- Кичик гуруҳларда ишлаш методи;

- Баҳс мунозара методи;

- Давра суҳбати методи;

- Ишбоб ўйин;

- Лойиҳалаш;

- Ўйналтирувчи матн;

- Муаммоли вазият;

- Ақлий ҳужум;

- Ролли ўйин.

Анъанавий таълим методлари:

Маъруза – катта ҳажмдаги ўқув материални нисбатан узоқ вақт давомида монологик баён этишдир.

Бу методнинг асосий вазифаси – таълим бериш, ўргатиш. Белгилари:

- катъий тузилмага эга;
- нутқий-мантиқий баён қилиш;
- берилаётган ахборотнинг кўплиги.

Маърузалар ўқитувчиларга ўқувчилар тажрибасизлик туфайли эътибор бермайдиган фаннинг муҳим лаҳзаларини ажратиш кўрсатиш имконини беради.

Ўқувчилар билан ўқитувчининг биргаликдаги ушбу фаолиятини ташкил этишнинг самарали шартлари қуйидагилардан иборат:

- маърузанинг батафсил режасини тузиш;
- маъруза режасини эшиттириш;
- режанинг ҳар бир пунктини ёритишдан сўнг қисқача умумий хулоса қилиш;
- маърузанинг бир қисмидан бошқа қисмига (бўлимига) ўтишда мантикий боғлиқликни таъминлаш;
- муаммоли баён қилиш;
- ёзиб олиш зарур бўлган жойларни ажратиш (ёздириш);
- маърузаларни унинг алоҳида ҳолатларини батафсил таҳлил қилиш имконини берувчи семинар-машғулотлари ва амалий машғулотлар билан қўшиб олиб бориш.

Маъруза методидан фойдаланганда маълумотлар, тушунтиришлар (изоҳлар) ва фактлар рационал равишда тақдим этилади.

Маъруза методининг афзалликлари:

- аниқ илмий билимларга таянади;
- вақтдан унумли фойдаланилади;
- ўқитувчи томонидан ўқув жараёнини тўлиқ назорат қилиш имконияти пайдо бўлади.

Ҳикоя – унча катта бўлмаган, таърифловчи характерга эга бўлган ўқув материални монологик ҳикоя қилувчи, хабар берувчи баён.

Тушунтириш – баён қилинаётган турли ҳолатларни таҳлил қилиш, тушунтириш изоҳ бериш ва исботлаш ёрдамида ўқув материални баён қилиш.

Тўрт поғонали метод – амалий кўникмаларни ўзлаштириш жараёнининг тўрт поғонаси дорасида кечадиган методдир. Бу метод қуйидаги босқичлардан иборат:

- Тушунтириш;
- Нима қилиш кераклигини кўрсатиб бериш;
- Кўрсатилган тарзда қайтариш;
- Машқ қилиш.

Тўрт поғонали методнинг асосий белгиси – ўқувчиларнинг ҳаракатлари ўқитувчи кўрсатиб берган ҳаракатлар доираси билан чекланганлигидир.

Лаборатория усули – бу усулда таълим оловчи таълим берувчи раҳбарлигида олдиндан белгиланган режа асосида тажрибалар ўтказди

ёки амалий вазифаларни бажаради ва шу жараёнда янги билимларни англайди, тушуниб етади.

Машқ – ўқитиш услуги бўлиб, ўтилган материални амалиётда қўллаш мақсадида, режа билан ташкил этилган амалларни кўп маротаба бажаришдир.

Суҳбат – ўқитиш ва ўқишнинг диалогик, савол жавоб усули.

Мунозара – фаол таълим услуги бўлиб, муҳокама маълум муаммо бўйича фикр алмашинув кўринишида ўтади.

Ақлий хужум (брейнсторминг) – ғояларни генерация қилиш усули бўлиб, бунда қатнашчилар бирлашган ҳолда қийин муаммони ечишга ҳаракат қиладилар, уни ечиш учун шахсий ғояларни илгари сурадилар (генерация қиладилар).

Намойиш – таълим олувчиларни табиий ҳолатда ходисалар, жараёнлар, объектлар билан кўргазмали таништиришга қаратилган. Бу метод таълим берувчи томонидан баён қилинаётган илмий, назарий билимларни таълим олувчилар томонидан пухта ўзлаштириш учун уларнинг сезги органлари – эшитиш, кўриш, ҳид билиш ва таъм билиш, тери сезгиларининг бир объектга алоҳида-алоҳида ёки бир неча сезги аъзоларини бир йўла сафарбар қилишга имкон берувчи методдир.

Иллюстрация – ҳодиса, нарсa жараёнларни тасвирий шаклда схема, репродукция, ясси моделлар ёрдамида кўрсатиш ва қабул қилишни кўзлайди.

Видеоусул – ахборотни кўпроқ кўргазмали ўзлаштиришга асосланган бўлиб, унда кинескоп, кодоскоп, проектор, киноаппарат, ўқув телевидениеси, видеомагнитофон, мультимедия, электрон китоб, ахборотни дисплейда акс эттирувчи компьютердан фойдаланилади.

Китоб билан ишлаш методи китоб устида ишлаш, олинган билимларни хотирада қайта тиклаш, билимларни сақлашга қаратилган методдир.

Китоб билан ишлашнинг инсерт методи таълим олувчига янги ахборотни номаълум ёки тушунарсиз, ёки эътироз билдириш лозим бўлганларга ажратиб, баҳолаш имконини беради. Ўқиш жараёнида ўқув материалининг ҳар бир сатр боши ёки қисмининг мазмуни баҳоланиб, хулоса арақнинг чап томонига қалам билан махсус белги қўйиб борилади.

Инсерт – самарали ўқиш ва фикрлаш учун белгиларнинг интерактив тизим.

Технологик харита - жараённинг қадамма-қадам, боқичма-босқич, изчиллик билан кўпинча график усулда қўлланиладиган воситаларни кўрсатиб берган ҳолда тасвирлаш.

Таълим – тарбия жараёнининг сифат самарадорлигини ошириш кўп жихатдан таълим воситалари билан қай даражада таъминланганлик билан боғлиқ бўлади.

Таълим воситалари олти турга бўлинади:

- Матнли воситалар
- Тасвирли воситалар
- Аудио воситалар
- Моделли воситалар
- Ёрдамчи жиҳоз воситалар
- Реал воситалар

Матнли-маълумот олиш ва маълумотни қайта ишлаш учун:

- Ўқув дастурлари
- Махсус адабиёт
- Тарқатма материал
- Имтҳон ва назорат варақлари

Тасвирли – умумий тасаввурни вужудга келтириш учун:

- Фотосуратлар
- Эскиз чизма, схемалар
- Рамзий тасвирлар, режа жадваллар, символлар
- Диаграмма ва графиклар

Аудио – жараёнлар ва ишлаш механизмлари тўғрисида тасвир ва овоз орқали тасаввурларни вужудга келтириш:

- Видео фильмлар
- Компакт дисклар
- Аудиокассеталар

Тасвир ва матнни ёзиш ва сақлаш учун ёрдамчи жиҳозлар:

- Доскалар (оқ доска, магнит доскаси);
- Пинборд доскаси;
- Видео проектор, видеопроектор доскаси;
- Кодоскоп;
- Видеомагнитофон, камера;
- Компьютер;
- Флипчарт.

Моделли – ўрганилаётган объектнинг модели орқали у ҳақида тасаввур ҳосил қилиш:

- Моделлар
- Макетлар

Реал – ўрганилаётган объектлар ҳақида тасаввурни вужудга келтириш:

- Асбоб ускуналар

- Станоклар
- Ярим тайёр махсулотлар

Таълим методлари ҳам ўқув материали мазмунига, бинобарин, ўқувчиларнинг маълумоти, тараққиёти, тарбиясига, шунингдек, ўқитиш, ўқиш фаолиятларининг бир-бирига киришуви ва шу асосда ўзаро таъсирнинг юзага чиқишига йўналган. Таълим методи воситасида ўқитувчи ва ўқувчининг фаолияти ўзаро мувофиқлашади. Таълим методи-ўқитувчи ва ўқувчиларнинг маълумот мазмунига йўналган фаолиятини тартибга солиш йўлидир. Таълим методлари таркибан ўқитиш методлари ва ўқиш методларидан иборат.

1. Оғзаки баён методлари. Ҳикоя, суҳбат, маъруза таълимнинг билимларни оғзаки баён қилиш методлари саналади. Бу методлар эвристик суҳбатни ҳисобга олмаганда, асосан, ўқувчиларнинг хотирасига мўлжаллаб ташкил этилади, тузилиш жиҳатидан уларнинг таркиби бир хил: ўқитувчи тушунтиради, ўқувчилар тинглайди.

Ҳикоя. Ҳикоянинг бир неча хил тури мавжуд: кириш ҳикояси- ўқув материални ўрганишга болаларни тайёрлаш мақсадида ўтказилади. Кириш ҳикояси бадиий асарлар билан таништириш, янги мавзуга оид омилларни эшлаш, уларни дастлабки таҳлил этиш билан даҳлдор методдир; баён шаклидаги ҳикоя- янги ўқув материални бевосита идрок этиш билан алоқадор методи саналади. Баён шаклидаги ҳикояда ўқитувчи ўқув материали мазмунини турлича айтади, унинг асосий ва иккинчи даражали хусусиятларини изоҳлайди; якунловчи ҳикоя-ундан дарснинг охирида ўрганилган мавзуга якун ясаш мақсадида фойдаланилади.

Маъруза. Маъруза- ўрта умумтаълим мактабларининг юқори синфларида, коллежларда, олий ўқув юртларда фойдаланиладиган таълим методи бўлиб, унда ўзаро таъсир ўқитувчининг баёни ва болаларнинг тинглаши, айрим омиллар, асосий ғоя ва боғланишларни ёзиб олиш шаклида амал қилади. Маъруза учун вақт ўқувчиларнинг тайёргарлик даражаси, ўқув материали хажмига кўра белгиланади.

Маъруза жараёнида ўқувчиларнинг фаоллиги, ташаббускорлигини ошириш мақсадида ўқитувчи ўз нутқини кўргазмали қурол, муаммо ва топшириқлар билан уйғунлаштиради. Ўқув материалга оид ибораларга изоҳ бериш, айрим ўринларда ўқувчиларнинг ўзларига хулоса чиқаришни таклиф этиш Ўқувчиларнинг ўқув-билув фаолиятининг самарасини оширади. Маърузада эшитилган мазмунни информатика фанларида амалий машғулот ва лаборатория машғулотларида янада мазмунан тўлдирилади. Бу эса Ўқувчиларни амалиётга тайёрлашда янада яхши самара беради.

Сухбат. Сухбат-ўқитувчи ва ўқувчининг ўзаро таъсири, диалог шаклидаги таълим методидир. Унда мавзу мазмунига хос, атрофлича ўйланган, бир-бирига боғлиқ саволларни қўйиш ва саволларга жавоб излаш ҳамда жавоб қайтариш йўллари билан ўқитувчи ва ўқувчи фаолияти ўзаро мувофиқлашади.

Кўргазмалилик методи. Кўргазмалилик дидактикада энг асосий қоида бўлиб, унинг ёрдамида кўрув ўқуви ва тафаккур ўзаро уйғунлашади.

Муаммоли изланиш методлари.

Муаммоли изланиш туридаги методлар ўқувчиларнинг тафаккурига, бинобарин, уларнинг ижодий фаолиятига йўналган таълим методидир. Бу методлар асосида ўқув-тарбия ишлари ташкил этилганда ўқитувчи ва ўқувчиларнинг ўзаро таъсири қуйидагича умумий кўринишга эга бўлади.

Муаммоли изланиш методлари ҳам мактаб тажрибасида соф ҳолда қўлланилмайди. Муаммоларни қўйиш, уларни изоҳлашда сухбат, ҳикоядан ҳам фойдаланилади. Шунингдек, маъруза ўқиб турган пайтда турли ўқув топшириқлари, муаммолар ҳам ҳал этилади. Кўргазмали куроллар воситасида ўқучиларга экспериментал (синов) топшириқлар берилади. Ана шуларга кўра муаммоли-изланиш методларининг қуйидаги турлари фарқланади.

Муаммоли ҳикоя ўрганилаётган мавзу доирасида ҳикоя бошида, ҳикоя давомида, ҳикоя охирида болалар олдида муаммолар қўйиб, уларнинг мавзуга қизиқишларини ошириш йўлидир.

Муаммоли маъруза: маърузадан олдин ўқувчиларни мавзуга қизиқтириш мақсадида ёки маъруза охирида ўқувчилар олдида муаммолар қўйиш йўли билан таълим мақсадига эришишдир.

Мустақил ишлар методлари. Мустақил ишлар таълимнинг барча босқичларида ўтказиладиган, ўқитувчининг бевосита иштирокисиз, аммо унинг кўрсатмалари, раҳбарлигида бажариладиган интеллектуал ва амалий топшириқлардир. Ҳозирги пайтда мустақил ишларнинг қуйидаги турларидан фойдаланилади.

Дарсликдаги қоидалар ва таърифлар устида мустақил ишлаш: дарсликдаги қоида ва таърифни ўқиш ва уларга оид омилларни ажратиш; ўқитувчи топшириғига кўра тўпланган омилларни таҳлил этиш ва хулоса чиқариш; дарсликнинг айрим саҳифаларини танлаб ўқиш ва шу билимлардан амалиётда фойдаланиш йўллари тўғрисида қисқача ҳисобот тайёрлаш; қоида, таърифларни мантикий қисмларга ажратиш ва терминларга қўшимча адабиётлардан ўрганилган мавзу доирасида материал тўплаш; маъруза, ҳикоя, сухбат пайтида ўқитувчи чиқарган хулосаларни дарсликдаги қоида, таърифларни солиштириш.

Дарсликдаги амалий материаллар устида мустақил ишлаш: дарсликдаги машқ, мисол ва масалалар вариантларни ўзаро мусобақалашиб бажариш; дарсликдаги амалий материаллар асосида турли диаграмма, жадвал, чизмалар тайёрлаш; лаборатория машғулотларини ўтказиш режасини тузиш.

Дидактик ўйин методи. Кейинги йилларда илғор ўқитувчилар тажрибасида дидактик ўйинлардан таълим методлари сифатида фойдаланиш одат тусини олиб бормоқда. Дидактик ўйинларнинг самарадорлиги шундаки, улар воситасида ўқув-тарбия ишлари ҳаётга яқинлаштирилади, шунингдек, уларнинг ҳар бирида билимларни оғзаки баён этиш, кўргазмали, амалий методларнинг элементлари қўлланилади. Шу хусусиятларига кўра дидактик ўйинлар синтетик характерга эга. Уларнинг қуйидагича турлари мавжуд:

Симулятив ўйин-таълимни ҳаётда бўлиб ўтган ижтимоий воқеаларга тенглаштириш, уларни қиёсий тарзда ташкил этиш ва бошқариш методидир.

Симулятив ўйинларнинг бир кўриниши инсценировка (ролларга ажратиб ўқиш) методидир.

Ситуатив ўйинлар ҳам аста-секин мактаб тажрибасида ўз ўрнини олиб бормоқда.

Амалий методлар. Таълимнинг амалий методларида ўқитувчи ва ўқувчининг ўзаро таъсири ўқучилар олдига қўйиладиган топшириқлар ҳамда уларни қабул қилиш шаклида амал қилади.

Амалий методларнинг энг қадимий тури машқдир. Машқ-ўрганилган билимларни турли ўқув шароитларига татбиқ этиш йўлидир. Машқ воситасида турли малакалар-интеллектуал ва ақлий, хусусий (масалан, математика бўйича) ва умумий (масалан, барча ўқув фанларига оид) малакалар таркиб топтирилади.

Ўқитиш методлари. Ўқитиш методи (грекча методос – бирор нарсага йўл сўзидан) – бу таълим ва тарбия воситаси сифатидаги ўқитиш мақсадларига эришишга йўналтирилган ўқитувчи ва ўқувчининг бир-бири билан боғланган фаолиятининг тартибланган методларидир.

Ўқитишнинг қизиқтирувчи методлари. Ўқувчиларни замонавий «Информатика ва ахборот технологиялари» фанининг баъзи бир умумий ғоялари билан таништириш, амалиётдаги татбиқини ва компьютерларнинг замонавий ҳаётдаги аҳамиятини очиб беришдан иборат. Лекин, дидактик тамойилларни ҳисобга олган ҳолда, ўқувчиларга нафақат фактларнинг қатъий илмий баёнини бериш, балки ўқитишнинг турли қизиқарли методларини ҳам қўллаш лозим.

Ўқитишнинг интерфаол методи. «Кадрлар тайёрлаш миллий дастури»да ўсиб келаётган ёш авлодни мустақил фикрлайдиган қилиб тарбиялаш вазифаси қўйилган.

Ушбу масаланинг ҳал этилиши кўп жиҳатдан ўқитишнинг интерфаол методларини қўллашга ҳам боғлиқ.

Аввало “интерфаол (интерактив)” тушунчани аниқлаштириб олайлик. “Интерактив” деган сўз инглизча “интераст” сўзидан келиб чиққан. “Интер” – ўзаро, “аст” – иш кўрмоқ, ишламоқ деган маъноларни англатади. Шундай қилиб, интерфаол ўқитиш – бу, авваламбор мулоқотли ўқитиш бўлиб, жараённинг боришида ўқитувчи ва ўқувчи орасида ўзаро таъсир амалга оширилади.

Интерфаол ўқитишнинг моҳияти ўқув жараёнини шундай ташкил этадики, унда барча ўқувчилар билиш жараёнига жалб қилинган бўлиб, эркин фикрлаш, таҳлил қилиш ва мантикий фикр юритиш имкониятларига эга бўладилар.

Қуйида саволни тўғри ифода қилиш бўйича бир қанча тавсиялар келтирилади.

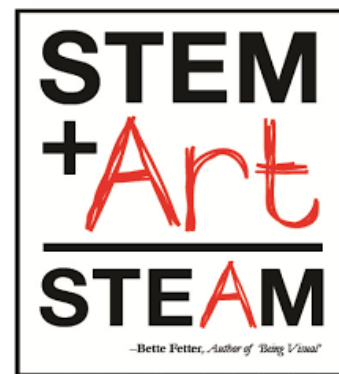
1. Саволларни аниқ ва қисқа қўйиш лозим.
2. Битта савол орқали фақат бир нарсани сўраш.
3. Савол мавзу билан бевосита боғлиқ бўлиши керак.
4. Саволдаги барча сўзлар ўқувчига тушунарли бўлиши керак.
5. Ҳар бир саволга бир нечта жавоб бўлишига ҳаракат қилинг.
6. Аниқ нарсалардан умумийга боришга ҳаракат қилинг. Бу ҳолат ўқувчиларни ўйлаши ва саволга жавоб беришида енгиллик туғдиради.
7. Фақатгина “ҳа” ёки “йўқ”, “тўғри” ёки “нотўғри” деган жавоблар бериладиган саволларни беришдан сақланинг.
8. Ўқувчиларга ўз тажрибаларига таянган ҳолда жавоб берадиган саволларни беринг.
9. Ўзининг нуқтаи назарини билдирадиган саволларни беринг.
10. Қўйилган саволга жавоб берилганда, ўқувчилардан “Нима учун шундай деб ўйлайсиз?” деб сўраб турунг.

Интерфаол методлар бўйича ўқиш жараёни ташкил этилганда эътибор берилиши керак бўлган яна бир ҳолат, бу вазифанинг мазмуни. Вазифанинг мазмуни ўқитишнинг анъанавий шакллари қараганда бошқачароқ бўлиши лозим. Масалан, гуруҳга дарсликдаги маълум бир параграф конспектини олиш вазифа сифатида берилиши мақсадига мувофиқ эмас, чунки ҳар бир ўқувчи бу ишни ўзи, мустақил бажариши мумкин. Амалиёт шуни кўрсатмоқдаки, муаммони ностандарт қўйилишигина, ўқувчиларни бир-биридан ёрдам олишга, бошқаларнинг ҳам фикрини билишга, натижада эса, гуруҳнинг умумий фикрини шакллантиришга ундайди.

Дарс охирида гуруҳларнинг кичик масалаларини ечимлари асосида берилган масала ечишини ташкил қилиш лозим. Бунинг натижасида битта дарс давомида мураккаб масалани ечиш ва унга кўпроқ ўқувчиларни жалб қилиш мумкин бўлади.

Бугунги кунда таълим соҳасида олинган билимларни ҳаётий вазиятларда қўллаш бўйича бир неча дастурий воситалар мавжуд.

5-синф ўқувчиларида дастурлаш бўйича малака ва кўникмалар ҳосил қилиш ҳақида қисқача маълумот берилган, шунингдек амалий машғулоти ўтказишда восита танланмаган. Қуйида шу мавзунини ўқувчилар учун янада



тушунарли ва қизиқарли ўтказиш юзасидан STEAM ёндашуви асосида намуна келтирамыз.



«Мантиқни ривожлантирамыз»

Ким учун: 5 синф ўқувчилари

Гуруҳдаги ўқувчилар сони: 4

Қайси фанларни бирлаштиради: информатика, математика, физика, кимё, мантиқ

Мақсад: дастур

натижаларини кўриш
ёрдамида дастурлаш
кўникмаларини ва мантиқни
ривожлантириш.

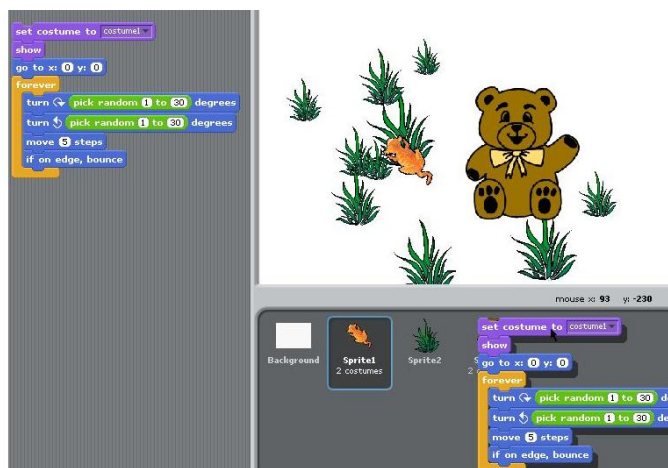
Бажариш вақти: 2-3 ой.

Биринчи ҳафтада: дастур
буйруқлари имкониятлари
билан танишадилар;

Иккинчи ҳафтада: осон
қуринишдаги масалаларни
дастурини тузадилар ва
натижаларни кўрадилар;

Кейинги давр мобайнида: кичик гуруҳлар учун лойиҳалар берилади ва ўқувчилар натижа учун қуршадилар.

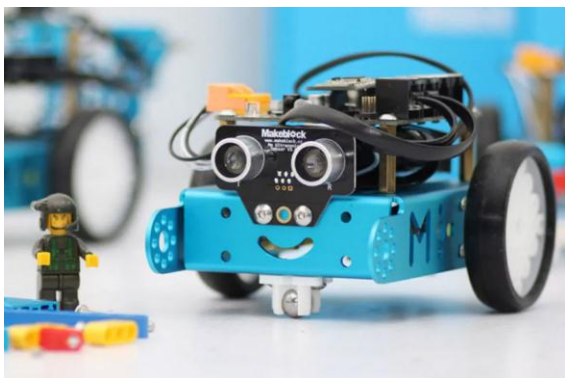
Бажаришнинг охириги даврида ўқувчилар лойиҳаларини ҳимоя қиладилар.



Scratch визуал дастурлаш қобиғида ишлаш натижаси параллел равишд ҳосил қилинади ва бу ўқувчиларга дастурлашга бўлган қизиқишни оширади. Ушбу дастур айнан болалар учун 2003 йилда ишлаб чиқарилган восита бўлиб, бу қобиғ ёрдамида ўқувчилар оддий ўйин ва фойдали дастурлар яратиш имкониятига эгадирлар.

Дастурнинг асосий авзалликларидан бири, дастурдан таълим воситаси сифатида фойдаланиш мумкин. Ўқувчилар фанлардан (тарих, биология, физика, кимё ва б.) берилган топшириқлар асосида ўзларининг иллюстрация файлларини яратиш имкониятларига эга бўладилар. Scratch 2.0 версиясида эса овоз муҳаррири имкониятларидан ҳам фойдаланишлари ва файлларини бойитишлари мумкин. Дастур бепул ҳисобланади.

Яна бир мисол, 2011-йилда ташкил этилган "Makeblock" компанияси, диққат эътиборини роботларни мустақил яратиш ва дастурлаштиришга мўлжалланган тўпламларни ишлаб чиқаришга қаратди, бу STEAM-таълимнинг асосий йўналишига мос келади. Чунки улар учун узлуксизлик катта ўринни эгаллайди. Компания мутахассислари дастлаб таълимнинг барча босқичларини ўз ичига олган маҳсулотни ишлаб чиқишни режалаштирди. Дастлабки босқичда талабалар SCRATCH визуал муҳитига асосланган дастурлаш асосларини ўрганадилар ва mBOT моделининг намунасини қўллаш орқали меҳатроника асосларини ўрганадилар. Шундай қилиб, улар дастлабки алгоритмлаш функцияларш ҳақидаги билимларни олишади ва йиғилган роботларни қандай бошқаришни ўрганадилар. Бепул MAKEBLOCK дастури ҳар қандай компьютер, планшет ёки смартфонга ўрнатилган бўлиб, ундан сиз ёзма кодни тўғридан-тўғри роботга "ҳаводан юборишингиз" мумкин.



Аммо роботлар Steamнинг мактаб ўқувчиларнинг салоҳиятини 100 фоизга оширишга имкон берадиган ёндашув эмас. Лойиҳага асосланган таълимнинг дастлабки шартларидан бири, биринчи навбатда, унинг узлуксизлиги ва иккинчидан, маълум бир рақамли маконда ишчи гуруҳлар ўртасида ўзаро фикр алмашиш ва фикр алмашиш имконияти бўлиши мумкинлиги. Бунинг учун мактабнинг IT-инфратузилмасини максимал даражада ошириш, кейинги босқичда таълимнинг умумий сифатини ошириш зарур.

Назорат саволлари

1. Информатика ва ахборот технологиялари фани мазмунининг ўзига хослиги.
2. Информатика ва ахборот технологияларини ўқитишнинг замонавий таълим технологиялари
3. Информатика ва ахборот технологияларини ўқитишнинг замонавий таълим методлари.

4 маъруза. Ўқувчиларнинг фандан ўзлаштирган билим, кўникма ва компетенцияларини баҳолаш

Режа:

1. Ўқувчиларнинг информатика ва ахборот технологиялари фанидан ўзлаштирган билим, кўникма ва компетенцияларни баҳолашга қўйиладиган талаблар.
2. Ўқувчининг ўқув фаолияти мониторингини олиб бориш мезонлари. Информатика ва ахборот технологиялари фанидан таълим самарадорлиги ва сифатини баҳолаш бўйича йўриқлар.

Таянч тушунчалар: Компетенцияларни баҳолаш. Билим, кўникма. Таълим самарадорлиги

1. Ўқувчиларнинг информатика ва ахборот технологиялари фанидан ўзлаштирган билим, кўникма ва компетенцияларни баҳолашга қўйиладиган талаблар.

Ўқув-тарбиявий жараён – бу бошқариладиган ва ростланадиган жараён бўлиб, ўқитувчи, устоз ўқувчилардаги билим, кўникма, малака ва компетенцияларни сон ва сифат жиҳатдан ҳаққоний баҳолаш ва ўқув-тарбиявий жараёнда олинган натижаларганига қараб ўзгартиришлар киритиб бориш билан бирга ўзининг фаолиятига ҳам тавсиф беради.

Билим – назарий ва амалий фаолият натижасида ўрганган, эсда сақлаб қолинган, қабул қилинган ва фикрлаштирилган ҳодиса ва предметлар ҳақидаги тушунчалар тизимидир.

Билимлар ўз навбатида тизимли ва тизимсиз, назарий ва амалий, кенг ва тор, чуқур ва юзаки, мосланувчан ва шаблонли, мустаҳкам ва мустаҳкам бўлмаган турларига бўлинади. Буларнинг ичида касбий таълим натижасида ҳосил бўладиган назарий ва амалий билимларни ошириш мумкин. Чунки, назарий билимлар нарсаларнинг (предметлар) етарли даражадаги хусусиятларини техника ва технологиялардан ҳодисасини (явлений) ва уларнинг объектив муносабатини билдиради.

Амалий билим эса техника ва технология соҳасидаги жараёнларнинг алоқасини, ҳодисасини ва бошқаларнинг тўғридан тўғри амалий фаолиятга киритилганлигини билдиради.

Малака – бу ўқувчининг автоматик равишда йўналтирилган ҳолда бирорта ишни баҳолаш қобилиятидир.

Кўникма - янги шароитда инсоннинг (мутахассиснинг) ишни сифатли, керакли ҳажмда ва ажратилган – белгиланган вақтда бажариш қобилиятидир.

Компетенция-хаётий вазиятларда олинган билим, кўникма ва малакаларни қўлланилиши.

Кўникмани шакллантириш бу касбий таълимнинг мажбурий охириги мақсади бўлиб, бу кўникма ўқиш, амалиёт жараёнида босқичма-босқич шаклланиб боради.

Касбий қобилият – касбий фаолият шароитида ишни муваффақиятли бажариш учун зарур бўлган шахснинг шахсий –психологик сифати белгисидир.

Қобилият туғма бўлмасдан унинг кўзга ташланиши ёки ажралиб туриши муҳитга, ўрганишга, тарбияга боғлиқдир. Қобилиятнинг туғма кўриниши унинг қабул қила олиши, фикрлаши, хотираси, фараз қилиши ва бошқалар бўлгани учун булар ривожлантирилса, тўғри йўлга солишса қобилият юқори чўққига чиқади.

Билим, малака ва кўникма, қобилият ўзаро боғлиқ бўлиб, уларни алоҳида-алоҳида баҳолаш жуда мураккаб.

Ўқувчиларнинг билим, малака ва кўникмаларини баҳолаш устознинг, ўқитувчининг мухандис педагогнинг услубий фаолиятини таркибий қисмидир. Шунинг учун ҳам ўқитувчи ўқув шароитида ҳар бир ўқувчини диққат билан кузатиб, ўрганиб бориш ва фаолиятини баҳолаб бориши зарур.

Умумтаълим, ўрта махсус, касб-ҳунар таълими ва олий ўқув юртлардаги техникавий, технологик фанлар бўйича билим, малака ва кўникмаларини баҳолаш усуллари ва шакли асосан бир хилдир. Уларда фақат мазмун жиҳатдан яъни амалиётни, касбий йўналтирилганлик, малака ва кўникмаларга бўлган талабнинг кўпроғи ва бошқалар билан боғлиқдир.

Машинасозлик фанларини ўрганишда билим, малака ва кўникмаларни баҳолашнинг қуйидаги турлари мавжуд:

Жорий – оғзаки сўраш, ёзма назорат ишлари, амалий иш, ўқитувчининг кузатиб бориши, дастурли назорат.

Даврий – ҳар битта мавзунинг ўтгандан кейин текшириб бориш.

Якуний – назорат ишлари, имтиҳон ва битирув ишлари.

Ўқувчиларнинг билим, малака ва кўникмаларини назорат қилишда учта асосий функция (вазифа) амалига оширилади: текширувчи, ўргатувчи ва тарбияловчи.

Текшируви – назорат қилувчи – ўқувчиларнинг, гуруҳ ўқувчиларининг ўзлаштирганлик даражасини белгилаб бориш (яъни билими, малакаси ва кўникмаси).

Ўргатувчи – ҳар бир ўқувчининг билими, малакаси ва кўникмасини текшириш натижасида бошқа ўқувчилар ўзларининг билим, малака ва кўникмаларини таққослайди ва ўзига хулосалар чиқаради. Шу билан бирга ўқитувчи умумий камчиликларга ҳам тўхталиб ўтиши натижасида бошқа ўқувчиларга сабоқ бўлади.

Тарбияловчи функцияси – тизимли назорат ўқувчиларда ўзига ўзи баҳо беришни, имкониятларини тарбиялайди ва ўз вақтларини тўғри тақсимлашга ундайди.

Ўқувчиларнинг билими, малакаси ва кўникмаларини назорат қилишнинг энг кўп тарқалган шакли оғзаки сўраш (шахсий, группали) дир. Бунинг кенг тарқалганлигининг сабаби уни ташкил қилишнинг осонлиги. Лекин бунинг ҳам ўзига хос қийинчилик томонлари бор. Қандай савол бериш керак? Саволнинг хажми қандай бўлиши керак? Қанча вақт керак? Нимани сўраш керак? Қачон ўқувчилар билан нима қилиш керак? ва х.к.

Назорат қилиш қандай бўлмасин, уларга қўйиладиган умумий талаб: ўқувчиларга аниқ саволлар билан мурожат қилиш ва бу назоратга кўпроқ ўқувчиларни жалб этишдир.

Ўқувчиларнинг касбий маҳорат юритувчи объектлари бўлиб қуйидаги ишлаб чиқариш билим, малака ва кўникмалари ҳисобланади.

- ўқув ишлаб чиқариш ишларини бажариш сифати;
- ишлаб чиқариш моҳити унумдорлиги – вақт ва маҳорат;
- ишни бажаришда ишлаб чиқариш негизларининг усулларини қўллай олиш;
- ҳозирги замон техника ва технологиясини қўллай олиш, иш бажариш;
- мустақил иш бажара олиш;
- амалий ишларни бажариш назарий билимларни қўллай олиш;
- меҳнат маданияти, иш жойи тартиби;
- иш бажариш вақтида техника хавфсизлик қоидаларига риоя қилиш.

Ўқувчиларнинг билим, кўникма ва малакаларига ўқитувчи беш балли система бўйича баҳо қўяди. Баҳо қўйишнинг беш балли системасини амалда тадбиқ этишда сўзлар билан ифодаланадиган «аъло», «яхши», «қониқарли», «ёмон», «жуда ёмон» деган баҳоларни «5», «4», «3», «2», «1» рақамлари билан алмаштириш мақсадга мувофиқ деб топилган. Рақамли баҳолаш кўпроқ аниқлиги, пухталиги ва фойдаланиш учун қулайлиги билан фарқ қилади.

Қуйидаги баҳо мезонлари белгилаб чиқилган.

Ўқув материални бутун тафсилотлари билан билиш ва тушуниш, материални изчил, мантиқан боғланган ҳолда хатосиз баён этиш, ҳисоб-китоб ва графика ишларини намунали бажариш, меҳнат топшириқларини бажариш вақтида олинган илмий-техникавий билимларни мустақил, дадил ва тўғри тадбиқ этиш, меҳнат усулларини тўғри бажариш (меҳнат ва ҳунар таълими дастурининг талаблари доирасида), техникавий талаблар доирасида сифат кўрсаткичларига риоя қилиш, ишни вақт нормаси доирасида бажариш «5» баҳо билан баҳоланади.

«4» баҳо бутун ўқув материалларини билиши ва тушуниши, уни оғзаки ва ёзма равишда тўғри баён этиши, ҳисоб-китоб ва графика ишларини тўғри ва пухта бажариши, олинган билимлардан ўқув-меҳнат топшириқларини, берилган ишни белгиланган вақт нормасига мувофиқ ўз вақтида бажарилганлиги учун қўйилади.

«3» баҳо программадаги асосий материални бундан кейинги ўқув-меҳнат вазифаларини бажаришга имкон берадиган ҳажмда билиши ва тушуниши, ўқув материални бирмунча хато ва камчиликлар билан, ўқитувчининг озгина ёрдами орқали содда қилиб баён этиши, меҳнатни ташкил этишда бир оз камчиликлар бўлган ҳолда белгиланган вақт нормасини 75% бажаргани учун қўйилади.

«2» балли баҳо программа материалининг кўп қисмини яхши тушунмаслик, уни кўпол хатолар билан баён қилиш, ҳисоб-китоб ва графика ишларини етарли даражада бажармаслик, олинган билимларни хатоларга йўл қўйиб тадбиқ этиш, меҳнат

операсияларини кўп хатолар билан бажариш, меҳнатда белгиланган сифат кўрсаткичларини таъминлай олмаслик учун қўйилади.

Бутун программа материални билмаслик ва тушунмаслик, ўтилган материални баён қилиб бера олмаслик, олинган билимлардан амалда фойдалана билмаслик, меҳнат усулларини қўллай олмаслик, хатога йўл қўйиш учун «1» баҳо қўйилади.

Баҳолашни тарбиявий ролини ошириш масаласи диққатга сазовордир. Шу муносабат билан ўқитувчилар қўйган баҳоларини изоҳлаб бериши муҳимдир. Бу ҳол ўқувчиларга ўз билимларидаги камчиликларини, амалий ишларидаги нуқсонларини билиб олишларига ёрдам беради. Баҳолашни мунтазам изоҳлаб бориш уларнинг таълимий ролини оширади.

2. Ўқувчининг ўқув фаолияти мониторингини олиб бориш мезонлари.

Информатика ва ахборот технологиялари фанидан таълим самарадорлиги ва сифатини баҳолаш бўйича йўриқлар.

Ўқувчиларнинг *Блум таксономияси бўйича* билиш ўқув мақсадига эришганлигини назорат қилишда улар томонидан муайян мавзу бўйича маълумот ва ахборотларни ўзлаштирганлик даражасини аниқлаш мақсадга мувофиқ. Бунинг учун ўқувчи мавзу бўйича объектларни аниқлаши, уларга таъриф бериши, маълумотларни қайта ишлаши, ўз фикрини баён этиши, муайян жараён, объект ёки воқеанинг моҳиятини тушунтириши, мазкур жараён, объект ёки воқеанинг ўзига хос хусусиятларини ажратиб кўрсатиши керак бўлади.

Ушбу фикрларни стандарт ўқув ва тест топшириғи билан амалга ошириб бўлмайди, билиш ўқув мақсадига эришилганлик даражасини аниқлашда қуйидаги **расмли ва кўп жавобли ностандарт тестлардан** фойдаланиш тавсия этилади.

Мазкур тест топшириқлари таҳсил олувчиларнинг нафақат ўзлаштирган билимларини балки объект ва унинг қисмларини таниш, ўзига хос хусусиятларини аниқлаш кўникмаларини назорат қилиш ва баҳолаш жараёнини ҳаққоний ва одилона амалга ошириш имконини беради.

Ўқувчиларнинг Блум таксономияси бўйича билишга оид ўқув мақсадига эришилганлик даражасини назорат қилиш ва баҳолашда фойдаланиладиган ностандарт тест топшириқларини қўллаш муҳим аҳамиятли натижаларни беради.

Ўқув мақсадлари таксономияси Бенжамин Блум — томонидан ишлаб чиқилган бўлиб, у ўз ичига билиш, тушуниш, амалиётга қўллаш, таҳлил қилиш, синтезлаш, баҳолаш кабиларни ўз ичига олади⁴.

Блум таксономиясини қуйидагича изоҳлаш мумкин:

⁴ Bloom B.S. a.o. Handbook on Formative and Summative Evaluation of Student Learning. N - Y., McGraw-Hill, 1971. – c-232.

Ўқув мақсад- лари	Таърифи	Калит сўзлар	Машғулотдаги назорат тури	Рейтинг tizимидаги тест топшириғи тури
Билиш	Ахборот- ни ўзлаш- тириш	1. Аниқлаш; 2. Таърифлаш; 3. Қайта ишлаш; 4. Айтиб бериш; 5. Моҳиятини тушунтириш; 6. Ажратиб кўрсатиш;	Тест топшириғи Оғзаки жавоб Кластер тузиш Оғзаки жавоб Оғзаки жавоб Кластер тузиш	Репродуктив Продуктив Қисман- изланишли Креатив даража
Тушуниш	Аҳамият- ни англаш, асосий ғояни ажратиб кўрсатиш	1. Умумлаштириш; 2. Қайта ишлаш; 3. Асосий ғояни қайта ишлаш; 4. Мисоллар келтириш; 5. Ҳимоя қилиш;	Кластер тузиш Кластер тузиш Венн диаграмма Масалалар ечиш Венн диаграммаси	Продуктив Қисман- изланишли Креатив даража
Амалиётга қўллаш	Ахборот- ни янги кутилма- ган ва- зиятда қўллаш	1. Мослаштириш; 2. Қайта ишлаш; 3. Лойиҳалаш; 4. Моделлаштириш; 5. Қайта айтиб бериш;	Оғзаки жавоб Кластер тузиш Кластер тузиш Кластер тузиш Оғзаки жавоб	Репродуктив Продуктив Қисман- изланишли Креатив даража
Таҳлил	Ахборот- ни ёки объектни қисмларга ажратиш	1. Таққослаш 2. Қисмларга ажра- тиш 3. Ажратиб кўрса- тиш 4. Қиёслаш	Венн диаграммаси Кластер тузиш Кластер тузиш Венн диаграммасини тузиш	Қисман- изланишли Креатив даража
Синтез	Ғояларни муҳасам лаштириш	1. Гуруҳларга ажра- тиш 2. Умумлаштириш 3. Реконструкция	Кластер тузиш Венн диаграммасини тузиш Кластер тузиш	Қисман- изланишли Креатив даража
Хулоса- лаш	Ўрганил- ган мавзу юзасидан хулоса ясаш	1. Баҳолаш 2. Танқидий фикр юрйтиш 3. Фикрга қарши фикр билдириш 4. Қўллаб-	Оғзаки жавоб Оғзаки жавоб Оғзаки жавоб Оғзаки жавоб Оғзаки жавоб	Репродуктив Продуктив Қисман- изланишли Креатив даража

		қувватлаш 5.Инкор этиш		
--	--	---------------------------	--	--

Ушбу жадвалда ўқув мақсадлари, уларнинг изоҳи, яъни билимларни мақсадга айлантиришда фойдаланиладиган феъллар, семинар, амалий ва лаборатория машғулоти давомида баҳолаш турлари, ҳамда Рейтинг тизими назорат турларида фойдаланиладиган топшириқлар ўз аксини топган.

Мазкур билимларни талабалар томонидан ўзлаштирилганлигини объектив ва ҳаққоний аниқлаш ва баҳолаш мақсадида тест топшириқларидан фойдаланиш муҳим аҳамият касб этади.

Тест топшириқларини тузиш, педагогик амалиётда қўллаш ва олинган натижаларни таҳлил қилиш ва умумлаштириш тестология фанининг объекти саналади.

Ҳар бир ўқув курсининг таълим мазмунини таҳлил қилиш учун қуйидаги назарий асосга таяниш лозим.

И.Я. Лернер томонидан таълим мазмунининг таркибий қисмларига:

1. Билимлар (илмий тушунчалар, ғоялар, қонунлар, илмий назариялар);
2. Фаолият усуллари (кўникма ва малакалар);
3. Ижодий фаолият тажрибалари;
4. Қадриятлар тизими киритилган.

Назорат саволлари

1. Билим, кўникма, малака ва компетенция тушунчаси.
2. Ўқувчиларнинг ўзлаштирган билим, кўникма ва компетенцияларни баҳолаш.
3. Ўқувчининг ўқув фаолияти мониторингини олиб бориш мезонлари.

5 маъруза. Информатика ва ахборот технологиялари фанидан тестларни тузиш методикаси

1. Информатика ва ахборот технологиялари фанидан ишлаб чиқиладиган тест топшириқларига қўйиладиган асосий талаблар.
2. Информатика ва ахборот технологиялари фанидан тузилган тест топшириқларини ечиш бўйича йўл-йўриқлар. Ўқувчилар ўзлаштирган билим ва кўникмаларини баҳолаш воситалари.

Таянч иборалар: Тестология фани, синов, тест топшириқлари, репродуктив даража, продуктив даража, қисман-изланишли даража, ижодий (креатив).

1. Информатика ва ахборот технологиялари фанидан ишлаб чиқиладиган тест топшириқларига қўйиладиган асосий талаблар.

Ўқитувчилар педагогик фаолиятида вужудга келаётган мазкур қийинчиликлар ўқувчилар томонидан ўзлаштириши лозим бўлган билим, кўникма ва малакаларни аниқлаш ва уларни баҳолаш учун фойдаланиладиган назорат топшириқларини хилма-хиллаштириш жараёнида вужудга келаётганлиги сабабли, шу муаммони ўқув қўлланмада ёритиш лозим деб топилди.

Тестология – (инглизча сўздан олинган бўлиб, тест - синов), юнонча логос - билим) сўзлари бирикмасидан иборат.

Тестология фанлараро фан бўлиб, илмий асосланган ва сифатли диагностик ўлчов методикаси ҳақидаги фан саналади.

Психологияда тестологиянинг мазмуни асосан табақалаштирилган психометриянинг мазмунига мос келади.

Тестологиянинг принциплари ва методлари психологиянинг чегарасидан чиқиб, ҳозирги кунда педагогика, тиббиёт, техника, менеджмент соҳаларида ҳам муваффақиятли қўлланиб келинмоқда.

Тестологияни қўллашда умумий хусусиятлар: тест топшириқларини тузиш методикаси, самарадорлик, ишонччилик билан бир қаторда ҳар бир фан соҳасининг ўзига хос хусусиятлари, хусусан, фаннинг таълим мазмуни, тестларнинг мантиқий тузилиши, тест синовининг ўтказилиш мақсади, касбий ва умумтаълим билимларни назорат қилиш ва баҳолаш тартиби ва ўлчови ҳам эътиборга олиниши лозим.

Ҳозирги замон тестология фани амалий фан бўлиб, тадқиқотчилар олдига назарий муаммолар, математик ёндошувлар, модель ва методларни тавсия этмоқда.

Тест топшириқларига қўйиладиган талаблар.

Тест топшириқларига қўйиладиган талаблар қўйилади:

- Тест топшириғи мазмунининг тўғрилиги;
- Саволнинг мантиқий жиҳатдан тўғри танланиши;
- Тест топшириғи шаклининг тўғрилиги;
- Тест топшириғининг савол ва жавобнинг қисқалиги;
- Тест топшириғи элементларининг тўғри жойлашганлиги;
- Тест топшириғининг тўғри жавоблари бир хил баҳоланиши;

- Таҳсил олувчиларга тест топшириғининг бажариш бўйича бир хил кўрсатма берилиши;

- Кўрсатмаларнинг тест топшириғи ва мазмунига мослиги.

Бундан ташқари тест топшириқлари Давлат тест маркази томонидан белгиланган талабларга жавоб бериши лозим.

Тест топшириқларини тузишда мазмун асосий ўринни эгаллайди, шу сабабли ўқув курси мазмунидаги билимларни аниқлаш ва уларга мос ўқув мақсадларига эришиш даражасини белгилайдиган тест топшириқларини тузиш мақсадга мувофиқ.

Тест методининг кенг тарқалиши, ривожланиши ва такомиллашувига унинг қуйидаги афзалликлари:

- Тест топшириқлари тадқиқот мақсадига мувофиқ респондентларнинг билим, кўникма ва малакаларига аниқ баҳолаш имконини беради;

- Ижтимоий сўровларда иштирок этган кўпсонли респондентларнинг фикр ва мулоҳазаларини аниқлаш ва умумлаштириш имконияти мавжуд;

- Таҳсил олувчиларнинг билим, кўникма ва малакаларини аниқлаш ва баҳолаш жараёни объектив амалга оширилади, баҳоловчи томонидан субъективизмга йўл қўйиш олдини олади.

- Турли гуруҳ респондентларидан олинган маълумотларни қиёсий-статистик таҳлилининг ўтказиш имкон бериши кабилар замин яратган.

Тест топшириқларининг ялпи жорий этишдан аввал, танланган мақсадли гуруҳда синовдан ўтказиш, олинган натижалар ва баҳолашнинг объективлиги таҳлил қилиниши лозим.

Олинган натижалар ва тестларнинг мақсадга мувофиқлиги қуйидаги мезонлар бўйича таҳлил қилинади:

1. Тест топшириқларининг қийинлик даражаси мезони.

Тест топшириқларининг қийинлик даражаси мезони ўрганилаётган объектнинг хусусиятларини ўзида тўлиқ акс эттириб, у таҳсил олувчилар томонидан мазкур хусусиятларни аниқлаш учун бажарадиган ақлий операцияларига кўра:

- Репродуктив даража;
- Продуктив даража;
- Қисман-изланишли даража;
- Ижодий (креатив) даражада бўлиши мумкин.

Репродуктив даражадаги тест топшириқлари таҳсил олувчиларнинг томонидан ёдда сақланган билим, кўникма ва малакаларни таниш одатий вазиятда ахборотларни қайта ишламасдан жавоб қайтаришни талаб этади. Бу даражада тузилган тестлар таҳсил олувчилар

томонидан ўзлаштирган билим, кўникма ва малакаларни аниқ баҳолаш имконини бермайди.

Продуктив даражада тузилган тест топшириқлари таҳсил олувчилар томонидан ўрганилган объектларни қиёслаш, ўхшашлик ва фарқларни аниқлаш, умумий хулоса чиқариш орқали жавоб беришни талаб этади.

Қисман-изланишли даражадаги тест топшириқлари таҳсил олувчилар томонидан ўрганилган объектларнинг хусусиятларини бошқа объектга кўчириш, мазкур объектларни таққослаб, кейинги объектнинг ўзига хос хусусиятлари ҳақида хулоса чиқариш, қисман изланиш олиб боришни талаб этади. Таҳсил олувчилар томонидан мазкур даражадаги тест топшириқларига жавоб беришдан аввал ўзлаштирилган билимлар янги вазиятларга кўчирилади.

Ижодий (креатив) даражада тузилган тест топшириқлари таҳсил олувчилар томонидан ижодий фикр юритиш кўникмаларига эга бўлиш, мазкур тест топшириқларини бажариш жараёнида таҳсил олувчилар томонидан аввал ўзлаштирилган билим, кўникма ва малакаларни янги кутилмаган вазиятларда қўллашни талаб этади.

Дастлабки репродуктив ва продуктив даражадаги тест топшириқлари ўқув фан бўйича тасдиқланган ДТСнинг минимал даражасига, қисман-изланишли ва ижодий (креатив) даражадаги тест топшириқлари ДТСнинг максимал даражасига мос тузилиши зарур.

2. Тест топшириқларининг табақалаштириш мезони.

Таҳсил олувчилар томонидан қийинчилик даражаси ва мазмунан бир хил тест топшириқларни бажариш орқали олинган натижаларига мувофиқ табақалаштириш мезони уларни кучли, ўрта ва кучсиз гуруҳларга ажратиш мумкин.

Мазкур табақалаштириш орқали таҳсил олувчилар томонидан ўзлаштирган билим, кўникма ва малакалардаги типик камчиликлар ва бўшлиқларни аниқлаш, уларга барҳам бериш йўллари топиш имконини беради.

Педагогик тестлар бу қийинчилик даражаси бўйича ўсиб боровчи, ўзига хос шаклга эга, таҳсил олувчиларнинг муайян мазмун юзасидан тайёргарлик даражасини сифатли ва самарали назорат қилиш ва баҳолашга имкон берадиган топшириқлар тизими саналади.

Топшириқлар тизими дейилганда, муайян мавзу, боб, бўлим ёки курс мазмунини ўзида мужассамлаштирган ва тизим ҳосил қилувчи хусусиятга эга бўлган ўқитувчи томонидан танланган топшириқлар мажмуаси тушунилади.

Тест топшириқларининг ўзига хос шакли оддий савол-жавобдан фарқ қилиб, тест топшириғи саволлари ва жавоблари қисқа ва лўнда бўлиши билан изоҳланади.

Тест топшириқларининг муайян мазмуни дейилганда курс мавзулари ва уларнинг мазмунидаги назорат қилиниши лозим бўлган ўқув материаллари тушунилади.

Тест топшириқларининг ўсиб боровчи қийинлик даражалари тизим шаклида мужассамлаштирилган топшириқда дастлабки тестлар репродуктив, продуктив, кейингилари қисман-изланишли ва ижодий (креатив) бўлиши назарда тутилади. Тест топшириқларининг қийинлик даражаси кўрсаткичлари тизим ҳосил қилувчи, шу билан бир қаторда топшириқлар структурасини аниқловчи омил саналади.

Тест топшириқларининг мантиқий жиҳатдан асосланганлиги мезони ўзида савол ва топшириқларнинг мантиқий кетма-кетликда акс эттирилиши тушунилади.

Тест топшириқлари мантиқий тузилишига кўра: индуктив ёки дедуктив бўлиши мумкин.

Тест топшириқларининг жавоблари мазмунга мос, қисқа фикрли, аниқ, лўнда, тўғри ва нотўғри жумлалардан иборат бўлади. Тест топшириқларидаги тўғри ва нотўғри жавобларнинг таркибидаги сўзлар бирикмаси ва сони бир хил бўлиши талаб этилади.

Таҳсил олувчиларнинг билим даражаси тест топшириқлари орқали назорат қилинган ва олинган натижаларни таҳлил этиш орқали уларнинг мазкур курс бўйича ДТС билан меъёрланган билим, кўникма ва малакаларни эгаллаганлик даражаси аниқланади.

Шуни қайд этиш керакки, тест топшириқларида билимлар структурасининг кетма-кетлиги тўғри ва нотўғри жавобларнинг мантиқий йўналишда талаб даражасида берилиши лозим.

Талаб даражасида тузилган тест топшириқларининг натижалари, яъни таҳсил олувчиларнинг тўплаган баллари ва кўрсаткичлари мазкур курс бўйича ўқув жараёнининг мақсадга мувофиқ ташкил этилганлиги, таълимнинг индивидуаллаштирилганлиги, табақалаштирилган ёндошувнинг мавжудлиги, педагогнинг педагогик маҳорати, назоратнинг ҳаққонийлигига бевосита боғлиқ бўлади.

Ўқитувчи муайян курс бўйича таҳсил олувчиларнинг шу курс бўйича ДТС билан меъёрланган билим, кўникма ва малакаларни назорат қилиш ва баҳолаш Рейтинг тизимининг жорий, оралиқ ва якуний назорат учун тест топшириқларини тузишда аввало асосий эътиборни, ДТС мазмунини

камраб олиниши, яъни мазмуни ва шаклига, тест топшириқлари ўртасида узвийлик ва изчилликка қаратиши лозим.

Стандарт тестлар. Тест топшириқларига қўйиладиган асосий талаб, ҳар бир тест муайян мазмун, таркиб, яхлитлик ва структурага эга бўлиши лозим.

Шуни назарда тутган ҳолда, у топшириқ мазмуни, бажариш тартиби, қоидаси, шу топшириқни бажариш натижасида таҳсил олувчининг эгаллаши мумкин бўлган бали ва тест натижаларини умумлаштириш бўйича кўрсатмалардан иборат бўлиши зарур.

Тест топшириқларининг яхлитлиги у бир мавзу, боб, бўлим ёки курс мазмунини камраб, уларни назорат қилиш имкониятига эга эканлигида кўзга ташланади.

Ҳар бир тест топшириғи яхлит топшириқнинг бир бўлаги сифатида муайян мазмунни камраб олади ва маълум бир вазифани бажаради, шу сабабли уларнинг бирортасини олиб ташлаш билимларни аниқлаш жараёни ва сифатига бевосита таъсир кўрсатади.

Тест топшириқларининг структурасига топшириқнинг ўзаро алоқадорлигини амалга ошириш орқали эришилади. Асосан, ҳар бир тест топшириғи бир-бири билан умумий мазмун ва эришилиши назарда тутилган натижаларнинг умумий вариацияси орқали боғлиқлигини кўриш мумкин.

Стандарт педагогик тестлар мазмуни ва моҳиятига кўра: гомоген ва гетероген тестларга ажратилади.

Гомоген тестлар бу қийинчилик даражаси бўйича ўсиб боровчи, ўзига хос шаклга эга бўлиб, таҳсил олувчиларнинг муайян мазмун юзасидан тайёргарлик даражаси, билим, кўникма ва малакаларини сифатли ва самарали назорат қилиш ва баҳолашга мўлжалланган битта ўқув курс бўйича тузилган топшириқлар тизими саналади.

Гетероген тестлар бу қийинчилик даражаси бўйича ўсиб боровчи, ўзига хос шаклга эга бўлиб, таҳсил олувчиларнинг муайян мазмун юзасидан тайёргарлик даражаси, билим, кўникма ва малакаларини сифатли ва самарали назорат қилиш ва баҳолашга мўлжалланган бир нечта ўқув курс бўйича тузилган топшириқлар тизими саналади.

Ностандарт тестлар. Стандарт тестлар мазмуни бўйича репродуктив ва продуктив даражада, таркиби жиҳатидан тест топшириғи саволи ва тўғри ҳамда нотўғри жавоблардан иборат бўлса, ностандарт тестлар ўзининг мазмуни, тузилиши ва қўлланиш мақсадига кўра муайян даражада фарқ қилади.

Ностандарт тестлар мазмуни ва моҳиятига кўра қуйидаги гуруҳларга ажратилади:

1. Интегратив тестлар;
2. Адаптив тестлар;
3. Мезонли-мўлжал олиш тестлари.

Интегратив тестлар интеграл мазмун, шакл, қийинчилик даражаси бўйича ўсиб боровчи, таълим муассасасининг битирувчисининг тайёргарлик даражаси ҳақида умумлашган якуний хулоса чиқаришга имкон берадиган тест топшириқлари саналади.

Адаптив тестлар автоматлаштирилган, таҳсил олувчиларга нисбатан индивидуал ёндошиш имконини берадиган, топшириқ мазмуни, бажариш тартиби, қондаси, шу топшириқни бажариш натижасида таҳсил олувчининг эгаллаши мумкин бўлган бали ва тест натижаларини умумлаштириш бўйича кўрсатмалардан иборат бўлади.

Адаптив тестларнинг асосий гуруҳини пирамидали адаптив тестлар ташкил этиб, қўлланиш мақсадига кўра: ўртача оғирликдаги, таҳсил олувчининг танлашига кўра аралаш, топшириқлар банкидан фақат қийин даражали бўлиши мумкин.

Адаптив тестлар таълим-тарбия жараёнини ташкил этишнинг модуль-кредит парадигмасида муваффақиятли қўлланиши мумкин. Бунинг учун педагог битта мавзу, боб, бўлим, курс мазмуни бўйича турли қийинчилик даражадаги бир неча вариантли тест топшириқларини тузиш ва амалда қўллаш маҳоратига эга бўлиши лозим.

Мезонли-мўлжал олиш тестлари таҳсил олувчиларнинг умумий тайёргарлик даражаси, мазкур курснинг ўқитилиш сифати, педагогнинг педагогик маҳорати, таълим-тарбия жараёни самарадорлигини аниқлаш мақсадида ўтказилади.

Мазкур тест топшириқларини тузиш учун аввало ўқув курси мазмуни ДТС асосида таҳлил этилади, билим, кўникма ва малакалар аниқланади, уларни аниқлаш учун топшириқлар мажмуаси тузилади, мазкур топшириқлар тест топшириқларига айлантирилади ва синов ўтказилади, пировард натижада таҳсил олувчиларнинг шу курсни ўзлаштириш даражаси юзасидан хулоса тайёрланади.

Мезонли-мўлжал олиш тест синовлари орқали таҳсил олувчиларнинг билимларидаги бўшлиқлар аниқланади ва уларни бартараф этиш йўллари аниқланади.

2. Информатика ва ахборот технологиялари фанидан тузилган тест топшириқларини ечиш бўйича йўл-йўриқлар.

Юқорида қайд этилган ностандарт тест топшириқларини таълим-тарбия жараёнида мақсадга мувофиқ фойдаланиш жараёни таҳсил олувчиларнинг ўзлаштирган билим, кўникма ва малакаларини ҳаққоний ва одилона назорат қилиш ва баҳолаш имконини беради.

Ностандарт тест топшириқларини тайёрлашда мазмун ва шакл асосий ўринни эгаллайди.

Шу сабабли, тест топшириқлари мазмунини танлаш принциплари ҳақида фикр юритиш лозим.

1-принцип. Тест топшириқлари мазмуни синов мақсадига мослиги принципи. Мазкур принцип таҳсил олувчиларнинг ўзлаштирган билим, кўникма ва малакаларини назорат қилиш ва баҳолаш Рейтинг тизимининг назорат турларида тест топшириқларининг мазмуни мақсадга мувофиқ танланишини талаб этади.

Шуни қайд этиш керакки, Рейтинг тизимининг назорат турлари жорий, оралиқ ва якуний назорат топшириқлари бир-биридан нафақат дидактик мақсади, балки мазмуни ва мазмуннинг ёритилиш даражаси билан фарқ қилишини назарда тутиш лозим.

2-принцип. Назорат ва баҳоланаётган билимларнинг муҳимлиги принципи.

Муҳимлик принципи тест топшириғи саволларига ўқув дастуридаги энг муҳим қонун, назария, тушунча ва кўникмаларни киритишни талаб этади. Бу жараёнда иккинчи даражали маълумотлар, рақамлар ва фактик материаллар тест топшириқларига киритиш тавсия этилмайди.

3-принцип. Мазмун ва шакл бирлиги принципи. Мазкур принцип тест топшириқларининг мазмуни ва шакли бир-бирига мос, яхлитликни ташкил этишини талаб этади.

Тест топшириқларининг мазмунини танлашда билимларнинг турлари ва уларнинг ўзига хослигини эътиборга олиш ва мос равишда шаклни танлаш лозим.

4-принцип. Тест топшириқларининг мазмунан тўғрилиги принципи.

Тест топшириқларига ўқув курси мазмунидаги объектив ва ҳақиқий билимлар киритилиши мақсадга мувофиқ. Мазмундаги баҳс ва мунозарага олиб келадиган масалалар тест топшириқларига киритилмаслиги лозим. Бу ҳолат таҳсил олувчиларнинг ўзлаштирган билим, кўникма ва малакаларини ҳаққоний ва одилона назорат қилиш ва баҳолаш имконини бермайди.

5-принцип. Тест топшириқлари мазмунида ўқув курси мазмунининг қайта тақдим этилиши принципи.

Мазкур принцип тест топшириқларини тайёрлашда ўқув курси мазмунини тўлиқ ва етарли даражада қамраб олинишини назарда тутати. Ўқув курси бўйича ташкил этиладиган таълим-тарбия жараёнида мавзулараро, боблараро, бўлимлараро ва фанлараро боғланишларга етарли даражада эътибор қаратилган, мазмунан бу жараён ўқув материалида ўз аксини тушунчалар ўртасидаги боғланишлар шаклида топган бўлса, бунда ҳамма мавзулар бўйича эмас, балки танланган асосий мавзулар ва боблар бўйича тест топшириқлари тайёрланади.

6-принцип. Тест топшириқлари мазмунининг фаннинг ҳозирги замон ҳолатига мослиги принципи.

Мазкур принцип тест топшириқлари мазмунини жамиятимизда содир бўлаётган ижтимоий-иқтисодий, маънавий-маърифий қарашлар, ҳуқуқий меъёрлар, фаннинг ўқув курси таълим мазмунига киритилган фан янгиликларига мослашни талаб этади.

Шуни қайд этиш керакки, ўқув курси мазмуни таҳсил олувчилар томонидан шу курсга оид илмий билимларни ўзлаштириш жараёнида ўзига хос ва мос проекцияни ҳосил қилади.

Юқорида қайд этилган фикрлардан кўриниб турибдики, тест топшириқларининг мазмуни ҳам замонавий, ҳам таҳсил олувчилар томонидан илмий билимларни ўзлаштириш босқичларига мос бўлиши лозим.

7-принцип. Тест топшириқлари мазмунининг мажмуали ва мувозанатлашган бўлиши принципи.

Мазкур принцип тест топшириқлари мазмунини танлашда мақсадга мувофиқликни келтириб чиқаради, яъни Рейтинг тизимининг оралиқ ва якуний назорат учун тузилаётган тест топшириқларининг мазмуни унинг тури ва қўлланишини эътиборга олинган ҳолда боб, бўлим ёки курс мазмунини тўлиқ қамраб олишини тақоза этади.

Шунингдек, якуний назорат учун тузилаётган тест топшириқлари ўзида курснинг назарий масалалари, тушунчалар, қонунлар ва қонуниятлар, гипотезалар, фактик материаллар, масала ва машқларни мужассамлаштириши лозим.

8-принцип. Тест топшириқлари мазмунининг тизимлилиги принципи.

Мазкур принципга асосан, тест топшириқларининг мазмунини танлашда, мазмун таҳсил олувчиларнинг ўзлаштирган билим, кўникма ва малакаларини назорат қилишда тизимлилиқ талабларига жавоб бериши лозим. Ундан ташқари тест топшириқларининг тизимли мазмуни, бир-

бири билан узвий боғланган билимларнинг умумий структурасини акс эттириши зарур.

Демак, ҳар бир тест топшириғи умумий билимлар тизимидан унинг муайян қисмини назорат қилишига эътибор қаратиш лозим.

9-принцип. Тест топшириғи мазмунининг вариативлиги принципи.

Тест топшириғи биринчи марта амалиётга жорий этилганда, уларнинг мазмуни таҳсил олувчиларга маълум бўлиб қолади ва тест жавоблари ҳақидаги ахборотнинг четга чиқиб кетиш ҳолларининг олдини олиш учун, мазкур принцип тест саволлари ва жавобларини кўп вариантли қилиш, уларни алмаштириб, янгилаб туришни тақоза этади. Бу ҳолатда тест топшириқларининг мазмуни ва уни бажариш қийинчилик даражасини сақлаш талаб этилади.

Назорат саволлари

1. Тестология тушунчаси.
2. Тест топшириқларига қўйиладиган асосий талаблар.
3. Тест тузиш босқичлари ва турлари.
4. Информатика ва ахборот технологиялари фанидан тузилган тест топшириқларини ечиш бўйича йўл-йўриқлар.

6 маъруза. Дарс ишланмаларни ишлаб чиқиш методикаси

Режа:

1. Информатика ва ахборот технологиялари дарси ва унга қўйилган компетенциявий ёндашувга асосланган замонавий талаблар, дидактик, психологик ва методик талаблар.
2. Дарс шакллари, турлари, ҳар бир дарс турларига мос келган дарс босқичлари. Дарснинг мотивация (янги мавзуга қизиқтириш) босқичи ва унинг таълим жараёнидаги аҳамияти.

Таянч тушунчалар: мазмун, анъанавий таълим, замонавий таълим, интерфаол таълимнинг омиллари.

1. Информатика ва ахборот технологиялари дарси ва унга қўйилган компетенциявий ёндашувга асосланган замонавий талаблар, дидактик, психологик ва методик талаблар.

Дарс бу- синфда тақвим-мавзу режа асосида белгиланган вақт давомида ўқитувчи томонидан ўқувчилар учун ўқув-тарбия жараёнининг мақсадли ташкил этилишидир.

Ҳозир мактабларимизда қўлланилаётган синф-дарс тизими қуйидаги ташкилий шаклларда олиб борилади:

- Ҳар қайси синф ёши ва билимига кўра бир хил даражадаги болаларнинг доимий гуруҳига эга бўлади.
- Дарс машғулоти асосан 45 минутга мўлжалланган бўлиб, қатъий жадвал орқали олиб борилади.

Дарс бевосита ўқитувчининг раҳбарлигида жамоа ва якка шаклда олиб борилади. Дарс ўтирилаётган материалнинг мазмунига қараб хилма-хил усул билан олиб борилади, таълим тизимининг бир қисми сифатида, албатта, тугалланган билим беради ва навбатдаги билимларни ўзлаштириш учун замин яратадиган қилиб уюштирилади.

Шундай экан, ҳар бир ўқитувчи дарсга сифатли ва пухта тайёрланмасдан киришни инсонийликка, пок виждонга хиёнат эканлигини ва иш ҳақини ҳалоллаб олиш лозимлигини ҳис қилиши керак. Чунки, ҳар бир фан ўқитувчиси фаолияти асосини сифатли дарс ўтиш, ўқувчиларга яхши таълим-тарбия бериш ташкил этади.

Ўқитувчининг дарсга тайёргарлиги шартли равишда қуйидаги икки босқичдан иборат:

1. Ўқитувчининг ўз фани юзасидан **умумий тайёргарлиги.**
2. Ўқитувчининг ҳар бир дарсга **кундалик тайёргарлиги.**

Ўқитувчининг **умумий тайёргарлиги** мунтазам амалга ошириб бориладиган жараён бўлиб, ўқув йили бошланиши олдида қуйидагиларни қамраб олади:

— Давлат таълим стандарти (ДТС), ўқув дастури, ўқув режа ҳамда уларга берилган тушунтириш хатларини ўрганиб чиқиш;

— Ўзи дарс берадиган ўқув фанига оид янги илмий ва методик адабиётларнинг мазмуни билан танишиш;

— тегишли кўргазма материалларни, ўқув-жиҳозларини ўрганиш, уларни қўллай билиш;

— илғор ўқитувчиларнинг иш тажрибаларини ўрганиш, таҳлил қилиш орқали ўз билимини кенгайтириш;

— компьютер техникасидан фойдаланиш кўникмасини шакллантириб, бу борадаги маҳоратини ошириш, электрон дарсликлар, матн муҳаррирлари, “ZiyoNet” ахборот таълим порталига жойланган маълумотлардан самарали фойдаланиш кабилардир.

Ўқитувчининг дарсга кундалик тайёргарлиги энг асосий вазифалардандир.

Дарсга тайёргарлик кўриш қуйидаги босқичларда амалга оширилиши лозим:

1-босқич: Таквим-мавзу режадаги янги мавзу ва унга ажратилган вақт (соат) аниқлаштириб олинади.

Ўқитувчининг таквим-мавзу режасининг намунавий шакли

Т.р	Мавзулар	Мавзуга ажратилган дарс соати	Дарс ўтиладиган сана (Дарс жадвали бўйича сана ёзилади)	Изоҳ
1.				
2.				

2-босқич: ДТС ва ўқув дастуридан ўтилаётган мавзу юзасидан ўқувчида қандай тушунчалар (билим, кўникма ва малакалар) шакллантирилиши лозимлиги аниқлаштирилиб, шу асосида дарс мақсадлари белгилаб олинади.

3-босқич: Мавзу асосида дарсда фойдаланиладиган техник воситалар, электрон манбалар, слайдлар, кўргазмали ва дидактик материаллар, адабиётлар ўрганиб чиқилади ҳамда дарс ишланмаси (конспекти) ёзилади.

3. Дарс шакллари, турлари, ҳар бир дарс турларига мос келган дарс босқичлари. Дарснинг мотивация (янги мавзуга қизиқтириш) босқичи ва унинг таълим жараёнидаги аҳамияти.

Бугунги кунда мактабларимизда таълимни ташкил қилиш шакллари икки турда олиб борилмоқда.

- Синф-дарс шаклида олиб бориладиган машғулотлар.
- Амалий ва тажриба ишлари шаклида олиб бориладиган машғулотлар.

Синф-дарс шаклида олиб бориладиган машғулот ўқитувчининг кундалик ўқув материални тизимли баён қилиб беришни, хилма-хил усуллардан фойдаланишни, ўқувчиларнинг билим, кўникма ва малакаларини изчиллик билан ҳисобга олиб боришни, ўқувчиларни мустақил ишлашга ўргатишни ўз ичига олади.

Амалий ва тажриба ишлари шаклида олиб бориладиган машғулотлар синф шароитидан ташқарида, ўқув устахонаси, тажриба ер участкаларида ишлаш, экскурсиялар ўтказиш йўли билан олиб борилади.

Дарс - ўқитувчилар ва ўқувчилар фаолиятини ташкил этишнинг шакли бўлиб, у болаларни ўқитиш, тарбиялаш ва камол топтириш вазифаларини амалга оширади. Дарс ўқитишни ташкил этишнинг ўзгармас шакли эмас. Ўқув амалиёти ва педагогик тафаккур доимо уни такомиллаштириш йўллари излайди. Турли-туман фикр ва мулоҳазаларни ҳисобга олган ҳолда дарс қуйидаги умумий дидактик талабларга жавоб бериши лозим:

1. Ҳар бир дарс маълум бир мақсадни амалга оширишга қаратилган ва пухта режалаштирилган бўлмоғи лозим.

2. Ҳар бир дарс мустаҳкам ғоявий-сиёсий йўналишга эга бўлмоғи лозим.

3. Ҳар бир дарс турмуш билан, амалиёт билан боғланган бўлмоғи, шунингдек хилма хил усул, услуб ва воситалардан унумли фойдаланган ҳолда олиб борилмоғи лозим.

4. Дарсга ажратилган ҳар бир соат ва дақиқаларни тежаб, ундан унумли фойдаланмоқ зарур.

5. Дарс ўқитувчи ва ўқувчиларнинг фаоллиги бирлигини таъминламоғи лозим.

6. Дарсда ўқув материалнинг мазмунига оид кўрсатмали қурооллар, техник воситалар ва компьютерлардан фойдаланиш имкониятини яратмоқ лозим.

7. Дарсда ҳар бир ўқувчининг индивидуал хусусиятларини ҳам ҳисобга олиш мақсадга мувофиқдир.

Таълим тизимида энг кўп қўлланиладиган дарс турлари қуйидагилар:

- Янги билимларни баён қилиш дарси (маъруза).
- Ўтилган материалларни мустаҳкамлаш дарси.
- Ўқувчиларнинг билим, малака ва кўникмаларини текшириш ва баҳолаш дарси.
- Такрорлаш – умумлаштирувчи ва кириш дарслари.
- Аралаш дарс (юқоридаги дарс турларининг бир нечтасини бирга қўлланиши).

Ҳар бир дарс турининг маълум тузилиши ва хусусиятлари бор, бу нарсани ўқитувчининг ўқув материалларини тўғри ва самарали тушунтиришига, мустаҳкам эсда қолдиришига, такрорлашга ва унинг ўзлаштиришини назорат қилиб боришига ёрдам беради. Мактабларимизда энг кўп қўлланиладиган дарс турларидан бири – янги билимларни баён қилиш дарсидир. Бу дарс тури қуйидагича тузилади:

- янги билимларни баён қилиш;
- янги билимларни мустаҳкамлаш;
- янги билимлар устида ишлаш;
- янги билимларга боғлиқ ҳолда уй вазифалари топшириш.

Демак, дарс бошидан охиригача бир дарс тури билан олиб борилмайди, балки шу дарсда янги билимни баён қилиш билан бирга уни мустаҳкамлаш (савол-жавоб), янги билимлар устида машқ ўтказиш (масала ва мисоллар ечдириш, график ишлари олиб бориш), уйга вазифа (бошқа бир дарс элементини тушунтириш, йўл-йўриқлар кўрсатиш ва ҳ. к) каби бошқа элементларнинг бўлиши ҳам мумкин. Шунга қарамай, дарсдан кўзланган мақсад ўқувчиларга янги билим беришга қаратилган бўлса, бутун дидактик усуллар шунга бўйсундирилади. Шунинг учун ҳам бундай дарс янги билим бериш дарси деб аталади.

Дарс тузилиши у ёки бу дарс турининг тузилишини, унинг қисмларини англатади. Бироқ, дарс турлари тузилишидаги ҳар қандай қисм – дидактик усул, дарс тузилиши бўлавермайди. У ўқитиш усули билан боғлангандагина дарс тузилишини ташкил қилади. Яъни дарс тузилишининг ўзгариши биланок дарс олиб бориш усули ҳам ўзгаради. Дарснинг тузилиши қўйилган мақсадларга, ўрганилаётган материалнинг мазмунига, таълимнинг дарсда қўлланиладиган методлари ва усулларига, ўқувчиларнинг тайёргарлик ва камолат даражасига, дарснинг ўқув жараёнидаги ўрнига боғлиқдир.

Дарс тузилишини биридан иккинчисига ўтиши ва шу орқали дарснинг шакли ҳамда усуллариининг ўзгариши дарс босқичи деб юритилади. Масалан, аралаш дарс турининг тузилиши:

- уй вазифаларини сўраш, текшириб кўриш;
- янги материалларни баён қилиш;
- янги материалларни мустаҳкамлаш;
- уй вазифаларини топширишни ўз ичига олади. Бунда:

а) уй вазифаларини кўриш, суҳбат (савол-жавоб), мисол ва масалалар ишлатиш йўли билан олиб борилиши мумкин. Бу дарс тузилишининг биринчи қисми, дарснинг биринчи босқичи;

б) янги материалларни баён қилиш жараёнида ўқитувчи тушунтириш, ҳикоя қилиш, мактаб маърузаси, суҳбат каби усуллардан фойдаланиши мумкин. Бу – дарс тузилишининг иккинчи қисми, дарснинг иккинчи босқичи;

в) янги материалларни мустаҳкамлаш жараёнида суҳбат, машқ қилдириш, китоб билан ишлаш усулларида фойдаланиш мумкин. Бу – дарс тузилишининг учинчи қисми, учинчи босқичи;

г) уй вазифаларини топшириш жараёнида тушунтириш. Суҳбат усулидан фойдаланиш мумкин. Бу – дарс тузилишини тўртинчи қисми, дарснинг тўртинчи босқичидир. Юқорида кўриб ўтилган дарс турларининг ҳаммаси ўз тузилишига эга бўлганидек, маълум босқичларга ҳам ажралади.

Такрорий-умумлаштирувчи дарс, одатда, дастурнинг маълум бир қисми ёки йирик мавзу ўтиб бўлганидан кейин ишлатилади. Бунда ўтилган материалларни такрорлаш – қайта эсга тушириш ва мустаҳкамлаш мақсадида ўтилган мавзуларни қамраб олган ва бир-бирига боғлиқ бўлган саволлар орқали умумлаштириш назарда тутилади.

Дарснинг рефлексия (ўқувчиларнинг дарс давомидаги ўз фаолиятини таҳлил қилиши ва баҳолаши) босқичи ва уни ўтказиш бўйича тавсиялар.

Замонавий дарс:

I. Дидактик тузилиши:

1. Таянч (аввалги) билимларни ва ҳаракат усуллариини фаоллаштириш.
2. Янги тушунча ва ҳаракат усуллариини шакллантириш.
3. Билимларни қўллаш, билиш ва кўникмаларни шакллантириш (маҳсус такрорлаш ва мустаҳкамлаш)

II. Дарснинг мантиқий-психологик тузилиши.

1. Маълум билимларни тиклаш ва идрок этиш.
2. Ўқувчилар томонидан янги билимларни англаш ва тушуниш.
3. Билим элементлари ва ҳаракат усуллариини умумлаштириш.

4. Билим ва янги ҳаракат усуллари намунадагидек ҳамда ўзгартирилган

шароитларда қўллаш олиш.

III. Дарсда излаш фаолияти босқичлари.

1. Муаммоли вазиятни ташкил этиш ва муаммони қўя олиш.
2. Тахминлар, фаразларни илгари суриш ва уларни асослаш.
3. Фаразларни исботлаш.
4. Муаммонинг тўғри ҳал этилганлигини текшириш.
5. Хулосаларни шакллантириш.
6. Билимларни ностандарт вазиятларда қўллаш.

IV. Дарснинг мотивланган тузилиши.

1. Ўқувчиларни диққатини ташкил этиш ва бошқариш.
2. Фаолият мазмунини шарҳлаш.
3. Мотивланган ҳолатларни фаоллаштириш.
4. Ўқувчилар билан ҳамкорликда дарснинг мақсадини белгилаш.
5. Мақсадга эришишда ютуқли вазиятларни вужудга келтириш.
6. Ўқувчиларнинг ҳаракатларини, ўзига ишончни қўллаб-қувватлаш.

V. Ўқув фаолияти тузилиши.

Ўқув фаолияти = талаб + мотив + ўқув ҳаракатлари + ўзини-ўзи назорат + ўзини-ўзи баҳолаш.

VI. Дарс типологияси.

1-тип. Янги материални ўрганиш дарси

2-тип. Билимлар, кўникмаларни қўллаш ва мукаммаллаштириш дарси.

3-тип. Билимларни умумлаштириш ва тизимлаштириш дарси.

4-тип. Билимлар ва кўникмаларни тартибга солиш ва назорат қилиш.

5-тип. Аралаш дарс.

Дарс ишланмасини ишлаб чиқиш - дарс ишланмаси ўқитувчи учун тузиш мажбурий бўлган ҳужжатдир. Уни тузишдан кўзланган асосий мақсад ўқитувчининг дарс жараёнидаги фаолиятини режалаштириш, дарс мазмунини бойитиш, таълим самарадорлигини оширишдан иборат.

Дарс ишланмасининг таркибий қисмлари қуйидагилардан иборат. Сана, синф (параллел синфлар учун битта мавзу бўйича алоҳида-алоҳида дарс ишланмасини ёзиш шарт эмас, битта мавзуга битта дарс ишланмаси ёзилса кифоя. Масалан: 5-а, б-синфларда деб кўрсатилади), фан номи ёзилади. Дарснинг мавзуси (тақвим-мавзу режа асосида). Дарс мақсади (дарсга қўйилган мақсад 45 дақиқа давомида бажариладиган (эришиладиган, аниқ ҳаётий (реал) ва дарс якунида баҳоланадиган (ўлчамли) бўлиши мақсадга мувофиқ):

- Таълимий мақсад - дарс жараёнида ўқувчиларда шакллантириладиган билим, кўникма ва малакалар асосида белгиланади;
- Тарбиявий мақсад - дарс жараёнида ўқувчиларда қайси ахлоқий сифатлар шакллантирилиши асосида белгиланади;
- Ривожлантирувчи мақсад - дарс натижасида ўқувчиларда қайси билимлар ва ахлоқий фазилатлар ривожлантирилиши асосида белгиланади.

Дарс тури: (қуйидагича бўлиши мумкин: янги тушунча, билимларни шакллантирувчи; ўқувчиларнинг билим кўникма ва малакаларини ривожлантирувчи; умумлаштирувчи; ўқувчилар эгаллаган билим, кўникма ва малакаларини таҳлил назорат қилувчи дарслар). Дарсда фойдаланиладиган турли хил методлар (анъанавий, замонавий, интерфаол кабилар)дан энг яхшиси бу ўтилаётган мавзунинг ўқувчилар томонидан самарали ўзлаштирилишига ҳизмат қиладигани.

Дарсда фойдаланиладиган жиҳозлар: техник воситалар, кўргазмали ва дидактик материаллар. Дарсни таркибан қуйидаги қисмларга ажратиш мумкин:

Ташкилий қисм

- Ўтилган мавзуни такрорлаш (муустаҳкамлаш);
- Янги мавзуни тушунтириш;
- Янги мавзуни муустаҳкамлаш;
- Ўқувчиларни баҳолаш;
- Уйга вазифа бериш.

Дарс ишланмасини тайёрлашда ўқитувчи дарснинг ҳар бир қисмини эътиборга олиши мақсадга мувофиқ. Дарс ишланмаси ҳамма ўқитувчида бўлиши шарт. Лекин дарс ишланмаси қандай ҳажмда, неча варақдан иборат бўлиши ўқитувчининг маҳоратига боғлиқ. Бунда ҳамма ўқитувчи учун бир хил чегара, чекланиш ўрнатиб бўлмайди. Дарс ишланмаси кўлёзма ва компьютерда ёзилиши ҳам мумкин.

Ўқув жараёнини лойиҳалаштириш ҳозирги замон шароитида, юқори малакали кадрларни тайёрлашда, ўқитишнинг ҳозирги замон тизимлари ва янги педагогик технологиялари асосида амалга оширилиши мақсадга мувофиқдир. Ўқув жараёнини лойиҳалаштиришда таълим мазмунини, таълим мақсадини, кутилаётган натижани тўғри белгилаш, таълим методлари, шакллари ва воситаларини тўғри танлаш, ўқувчиларнинг билим, кўникма ва малакаларини баҳолашни аниқ мезонларини олдиндан ишлаб чиқиш, машғулотга ажратилган вақт ичида уларни тўғри амалга ошириш ва бир-бири билан уйғунлашувига эътиборни қаратиш мақсадга мувофиқдир.

Таълим жараёнини лойиҳалаштириш қуйидаги уч босқичдан иборат:

1. Таълим мақсадлари ва натижаларини белгилаш;
2. Натижалар асосида назорат топшириқлари ва баҳолаш мезонларини ишлаб чиқиш;
3. Ўқув жараёнининг технологик харитаси (дарс ишланмаси)ни ишлаб чиқиш.

Дарс ишланмасини йилдан-йилга такомиллаштириб ва мукамаллаштириб бориш, янги методларни қўллаш, янги материалларни киритиш билан янгилаб туриш лозим. Ҳар бир дарснинг ўқув мақсадлари олдиндан аниқланиши лозим. Аниқланган ўқув мақсадлари, дарс мазмуни бўйича қайси материалларни танлаш, уни ўтказиш бўйича қандай методик ва дидактик материаллардан фойдаланиш лозимлигини белгилаб беради. Шундай қилиб, ҳар қандай таълим жараёнида ўқув мақсадлари таълим мазмуни, методлари ва воситалари белгиланади. Кутилаётган натижалар - бирор бир мавзуга ёки бирор бир бўлимга оид дарс бўйича ўлчаниши мумкин бўлган аниқ якуний билим, кўникма ва малакаларни ифодалайди. Кутилаётган натижалар аниқ ифода этилганлиги туфайли таълим жараёнида муҳим ўрин тутди. Улар бирор-бир мавзуга ёки бирор-бир бўлимга оид дарс бўйича ўлчаниши мумкин бўлган аниқ якуний билим, кўникма, малака ва ҳулқни ифодалайди. Шунинг учун уларни ифодалашда, мақсадлар билан бирга уларга эришиш кўрсаткичларини, баҳолаш мезонларини ва бу натижаларга эришиш учун лозим бўлган шарт-шароитлар тавсифини бериш ҳам лозим бўлади.

Кутилаётган натижаларни белгилашда қуйидаги талабларни эътиборга олиш зарур:

- реал бўлиши керак;
- аниқ бўлиши керак;
- вақт жиҳатдан белгиланган;
- ўлчамли бўлиши керак.

Назорат саволлари

1. Информатика ва ахборот технологиялари дарси ва унга қўйилган компетенциявий ёндашувга асосланган замонавий талаблар.
2. Информатика ва ахборот технологиялари дарси ва унга қўйилган компетенциявий ёндашувга асосланган дидактик, психологик ва методик талаблар.
3. Дарс шакллари ва турлари.
4. Ҳар бир дарс турларига мос келган дарс боскичлари.

7 маъруза. Умумий ўрта таълимда дастурлаш тилларини ўқитиш методлари

Режа:

1. Алгоритм назарияси ва алгоритмлаш асослари.
2. Дастурлаш тиллари.

Таянч тушунчалар: Алгоритм. Алгоритм хоссалари. Чизиқли алгоритм. Тармоқланувчи алгоритм. Такрорланувчи алгоритм. Дастурлаш; дастурчи; дастурлаш тиллари турлари; assembler тили; fortran тили; beysik тили; компиляция ва интерпретация қилинувчи тиллар; компьютерда масала ечиш босқичлари.

1. Алгоритм назарияси ва алгоритмлаш асослари.

Алгоритм сўзи ва тушунчаси IX асрда яшаб ижод этган буюк бобокалонимиз Муҳаммад ал-Хоразмий номи билан узвий боғлиқ бўлиб, унинг арифметикага бағишланган «Ал-жабр ва ал-муқобала» номли асарининг дастлабки саҳифасидаги «Dixit Algoritmic» («Дедики Ал Хоразмий»нинг лотинча ифодаси) деган жумлалардан келиб чиққан.

Ал-Хоразмий биринчи бўлиб ўнлик санок тизимининг принципларини ва унда турли амаллар бажариш қоидаларини асослаб берди. Бу эса ҳисоблаш ишларини ихчамлаштириш ва осонлаштириш имконини яратади. Чунки бу билан ўша даврда қўлланиб келинган рим рақамлари ва сонларни сўз орқали ёзиб бажаришдаги ноқулайликлар бартараф этилди.

Ал-Хоразмийнинг илмий асарлари фанга алгоритм тушунчасининг киритилишига сабаб бўлди.

Алгоритм нима? Умуман олганда уни аниқ таърифлаш мушкул. Лекин, алгоритмнинг моҳиятини аниқ ва қатъийроқ тушунтиришга ҳаракат қиламиз.

Алгоритм деганда бирор мақсадга эришишга ёки қандайдир масалани ечишга қаратилган буйруқларнинг аниқ, тушунарли, чекли ҳамда тўлиқ тизими тушунилади.

Алгоритмга қуйидагича таъриф беришимиз ҳам мумкин: алгоритм деб аниқ натижага олиб келадиган амалларнинг чекланган кетма-кетлигига айтилади.

Алгоритмнинг хизмати нимадан иборат?

Алгоритмлар-бу билимлар устида фикрлаш ва уни етказиб беришдан иборат. Ҳақиқатдан ҳам кимдир қандайдир масалани ечишни ўйлаб топиб ва уни бошқаларга айтмоқчи бўлса, у ҳолда у ўйлаб топган ечимини шундай тасвирлаши керакки, натижада бошқалар ҳам уни тушунсин, ҳамда шу тасвирга кўра, бошқалар ҳам масалани тўғри ечишсин. Шунинг учун тасвир бир неча талабларга бўйсиниши керак.

Агар ечимнинг тасвири аниқ бўлмаса, яъни мужмал бўлса, у ҳолда шу тасвирга асосан бошқа жавобни олиш мумкин. Чунки, ҳар ким масала

ечимининг тасвирини ноаниқ мужмал жойини ўзиша аниқлаштириши мумкин. Бундай тасвирни алгоритм деб бўлмайди. Алгоритмларга мисол сифатида таомлар тайёрлаш рецептларини, формулаларни, турли автоматик қурилмаларни ишлатиш йўлини, механик ёки электрон ўйинчоқларни ишлатиш бўйича йўриқномаларни, кўча ҳаракати қоидаларини келтириш мумкин. Алгоритмга баъзи бир мисоллар келтирамиз:

1-мисол. Чой дамлаш алгоритми.

- 1) чойнак қайнаган сув билан чайилсин;
- 2) бир чой қошиқ миқдоридаги қуруқ чой чойнакка солинсин;
- 3) чойнакка қайнаган сув қуйилсин;
- 4) чойнакнинг қопқоғи ёпилсин;
- 5) чойнак устига сочик ёпиб уч дақиқа дам олдирилсин.

Ҳар куни бир неча мартадан бажарадиган бу ишимиз ҳам алгоритмга мисол бўла олади.

Алгоритмни бажаришда кўрсатмаларни берилган кетма-кетликда бажариш муҳим аҳамиятга эга эканлиги, иккинчи ўриндаги кўрсатма билан учинчисини ёки биринчи билан тўртинчи ўриндаги кўрсатмаларнинг ўрнини алмаштириш билан олдимизга қўйилган мақсадга эришмаслигимиз яққол кўриниб турибди. Бундан ташқари, ҳар бир кўрсатманинг мазмуни алгоритмни бажараётган киши ижроси учун аниқ ва равшан бўлиши керак.

2-мисол. $y=a(b+cx)-dx$ формула бўйича y нинг қийматини ҳисоблаш алгоритми.

- 1) c ни x га кўпайтириб, натижа $P1$ билан белгилансин;
- 2) b ни $P1$ га қўшиб, натижа $P2$ билан белгилансин;
- 3) a ни $P2$ га кўпайтириб, натижа $P3$ билан белгилансин;
- 4) d ни x га кўпайтириб, натижа $P4$ билан белгилансин;
- 5) $P3$ дан $P4$ ни айириб, натижа y нинг қиймати деб ҳисоблансин.

Бу кўрсатмалар кетма-кетлиги берилган формула бўйича тузилган. Бу алгоритмни оддий арифметик амалларни бажаришни билган ижрочи, қандай формуланинг қиймати ҳисобланаётганини билмаса ҳам, тўғри натижа олиши мумкин. Сабаби, формуладаги ифоданинг қийматини ҳисоблаш фақатгина оддий арифметик амалларни бандма-банд, тартиб билан бажаришга олиб келинди.

3-мисол. «Светофор» дан фойдаланиш алгоритми.

- 1) Светофор чироғига қаралсин;
- 2) Қизил чироқ ёнган бўлса, тўхталсин;
- 3) Сарик чироқ ёнган бўлса, юришга ёки тўхташга тайёрлансин;
- 4) Яшил чироқ ёнган бўлса, юрилсин.

4-мисол. Масаланинг қўйилишида копток 29,5 м/сек билан тепилса, деган шарт бор эди. Яъни, $V_0=29,5$ ва $g=9,81$ бўлса, t ва h қанча бўлади?

Мисолни ечиш алгоритмини қуйидагича баён қилса бўлади:

1) ЭХМ хотирасига V_0 ва g ўзгарувчининг сони қийматларини киритилсин;

2) t нинг қиймати $t=V_0/g$ формула билан ҳисоблансин;

3) h нинг қиймати $h=V_0t-gt^2/2$ формула билан ҳисоблансин;

4) t ва h ўзгарувчиларнинг сонли қийматлари экранга ёки қоғозга чиқарилсин;

5) ҳисоблаш тўхтатилсин.

5-мисол. Мисолнинг ечиш алгоритми қуйидагича бўлади:

1) ЭХМ хотирасига (X_0, Y_0) , (X_1, Y_1) , (X_2, Y_2) ва (X_3, Y_3) координаталар қийматлари киритилсин;

2) $L1 = \sqrt{(X_0 - X_1)^2 + (Y_0 - Y_1)^2}$, $L2 = \sqrt{(X_0 - X_2)^2 + (Y_0 - Y_2)^2}$,
 $L3 = \sqrt{(X_0 - X_3)^2 + (Y_0 - Y_3)^2}$ қийматлар ҳисоблансин;

3) $L1$ нинг қиймати ва $L2$ нинг қиймати билан солиштирилсин, агар $L1$ нинг қиймати кичик бўлса, у ҳолда $L3$ нинг қиймати билан солиштирилсин, бунда ҳам $L1$ нинг қиймати кичик бўлса, унда шу катталик масаланинг ечими бўлади;

4) агар $L3$ нинг қиймати $L1$ нинг қийматидан кичик бўлса, $L2$ нинг қиймати билан солиштирилсин, бунда ҳам $L3$ нинг қиймати кичик бўлса, у масаланинг ечими бўлади;

5) агар $L2$ нинг қиймати $L3$ никидан кичик бўлса, у масаланинг ечими бўлади;

6) масаланинг ечими экранга ёки қоғозга чиқарилсин;

7) ҳисоблаш тўхтатилсин.

6-мисол. Мисолнинг ечиш алгоритми қуйидагича бўлади:

1) ЭХМ хотирасига a ва b нинг қийматлари киритилсин;

2) тўғри тўртбурчаклар сони n киритилсин;

3) тўртбурчаклар асоси (эни) ҳисоблансин: $h=(b-a)/n$;

4) 1- тўртбурчак баландлиги (бўйи) аниқлансин: $x_1=a$;

5) 1- тўртбурчак юзи ҳисоблансин: $S_1=\text{sqr}(x_1)*h$;

6) S_1 нинг қийматини эслаб қолдирилсин;

7) 2- тўртбурчакка ўтилсин; $x_2=x_1/h$ (баландлиги шунга боғлиқ);

8) 2- тўртбурчак юзи ҳисоблансин: $S_2=\text{sqr}(x_2)*h$;

9) S_2 нинг қиймати S_1 нинг қийматига қўшиб қўйилсин ва йиғинди эслаб қолинсин;

10)

11) n - тўртбурчакка ўтилсин: $xN = x(N-1)/hqb$;

12) n - тўртбурчак юзи ҳисоблансин: $S_n = \text{sqr}(b) \cdot h$;

13) S_n нинг қиймати $S_1, S_2, \dots, S(N-1)$ лар қийматига қўшилсин.

Алгоритмни ишлаб чиқиш учун аввало масаланинг ечиш йўлини яхши тасаввур қилиб олиш, кейин эса уни формаллаштириш, яъни аниқ қоидалар кетма-кетлиги кўринишида ёзиш керак. Бу мисоллардан битта умумий томонини кузатиш мумкин. Бу алгоритмдан қандай мақсад кўзланганлигини билмасдан туриб ҳам, уни муваффақият билан бажариш мумкин. Демак, ҳаётда учрайдиган мураккаб жараёнларни бошқаришни ёки амалга оширишни роботлар, компьютерлар ва бошқа машиналар зиммасига юклашимиз мумкин экан. Бу эса алгоритмнинг жуда муҳим афзаллигидир. Шунга кўра, ҳар бир инсон ўз олдига қўйилган масаланинг ечиш алгоритмини тўғри тузиб бера олса, у ўз ақлий ва жисмоний меҳнатини енгиллаштирибгина қолмай, бу ишларни автоматик тарзда бажаришни машиналарга топшириши ҳам мумкин.

Алгоритмни ишлаб чиқишда масаланинг ечиш жараёнини шундай формаллаштириш керакки, бу жараён етарли даражадаги оддий қоидаларнинг чекли кетма-кетлиги кўринишига келтирилсин. Масалан, биз кўпинча кўп хонали сонлар устида асосий арифметик амалларни бажаришда ватандошимиз Ал-Хоразмийнинг IX асрда яратган қоидаларини ишлатамиз. "Алгоритм" атамаси ҳам ана шу буюк математик номидан келиб чиқади.

Шунинг учун алгоритм деб, масала ечимини тасвирлашнинг ихтиёрий тасвири олинмасдан, балки фақатгина маълум хоссаларни бажара оладиганлари қабул қилинади. Кўрсатмаларнинг мазмуни, келиш тартиби, қўлланиш доираси ва олинадиган натижадан келиб чиқиб, алгоритмнинг энг асосий хоссалари билан танишамиз.

Алгоритмнинг асосий хоссалари

1. **Дискретлилик.** Бу хоссанинг мазмуни-алгоритмларни доимо чекли қадамлардан иборат қилиб бўлаклаш имконияти мавжудлигидадир. Бошқача айтганда, уни чекли сондаги оддий кўрсатмалар кетма-кетлиги шаклида ифодалаш мумкин. Алгоритмнинг бу хоссаси юқорида келтирилган ҳамма мисолларда яққол кўриниб турибди. Агар кузатилаётган жараёни чекли қадамлардан иборат қилиб бўлаклай олмасак, у ҳолда уни алгоритм деб бўлмайди.

2. **Тушунарлилик.** Алгоритмнинг ижрочиси ҳамма вақт инсон бўлавермайди. Чой дамлашни ёки бошқа ишларни бажаришни фақат одамга эмас, балки роботга ҳам буюриш мумкин. Ижрочиға тавсия этилаётган кўрсатмалар унинг учун тушунарли бўлиши керак, акс ҳолда ижрочи оддийгина амални ҳам бажара олмайди. Бундан ташқари, ижрочи ҳар қандай амални бажара олмаслиги ҳам мумкин.

Ҳар бир ижрочининг бажара олиши мумкин бўлган кўрсатмалар ёки буйруқлар бирикмаси мавжуд бўлиб, у ижрочининг кўрсатмалар тизими дейилади. Шунинг учун ижрочи учун берилаётган ҳар бир кўрсатма ижрочининг кўрсатмалар тизимига тегишли бўлиши керак.

Кўрсатмаларни ижрочининг кўрсатмалар тизимига тегишли бўладиган қилиб ифодалай олишимиз муҳим аҳамиятга эга. Масалан, пастки синфнинг аълочи ўқувчиси «сон квадратга оширилсин» деган кўрсатмани тушунмаслиги натижасида бажара олмайди. Лекин «сон ўзини ўзига кўпайтирилсин» шаклидаги кўрсатмани бемалол бажаради. Сабаби, у кўрсатма мазмунидан кўпайтириш амалини бажариш кераклигини англайди.

3. Аниқлик. Ижрочиға берилаётган кўрсатмалар аниқ мазмунда бўлиши керак. Чунки, кўрсатмадаги ноаниқликлар мўлжалдаги мақсадга эришишга олиб келмайди.

Одам учун тушунарли бўлган «3-4 марта силкитилсин», «5-10 дақиқа киздирилсин», «1-2 қошиқ солинсин», «тенгламалардан бири ечилсин» каби ноаниқ кўрсатмалар робот ёки компьютерни қийин аҳволга солиб қўяди. Бундан ташқари, кўрсатмаларнинг қайси кетма-кетликда бажарилиши ҳам муҳим аҳамиятга эга. Демак, кўрсатмалар аниқ берилиши ва фақат алгоритмда кўрсатилган тартибда бажарилиши шарт экан.

4.Оммавийлик. Ҳар бир алгоритм мазмунига кўра бир турдаги масалаларнинг барчаси учун ҳам ўринли бўлиши керак. Яъни, масаладаги бошланғич маълумотлар қандай бўлишидан қатъий назар, алгоритм шу хилдаги ҳар қандай масалани ечишга яроқлидир. Масалан, икки оддий касрнинг умумий махражини топиш алгоритми, касрларни турлича ўзгартириб берилганда ҳам, уларнинг умумий махражларини аниқлаб бераверади.

5. Натижавийлик. Ҳар бир алгоритм чекли сондаги қадамлардан кейин, албатта натижа бериши шарт. Бажариладиган амаллар кўп бўлса ҳам барибир натижага олиб келиши керак. Чекли қадамдан кейин қўйилган масала ечимга эга эмаслигини аниқлаш ҳам натижа ҳисобланади. Агар кўрилаётган жараён чексиз давом этиб натижа бермаса, уни алгоритм деб айта олмаймиз.

Алгоритмнинг тавсифлаш усуллари хилма-хилдир. Ҳозир уларнинг энг кўп учрайдиганлари билан танишамиз. Алгоритмларни қуйидаги кўринишларда тасвирлаш мумкин:

1. Алгоритмнинг сўз орқали берилиши. Бунда ижрочи учун бериладиган ҳар бир кўрсатма сўзлар орқали буйруқ мазмунда берилади(юқорида келтирилган мисолларга эътибор беринг).

2. Алгоритмнинг формулалар ёрдамида берилиши. Алгоритмнинг формулалар билан берилиш усулидан математика, физика, кимё ва бошқа аниқ фанларни ўрганишда кўпроқ фойдаланилади. Масалан: учбурчакнинг юзини унинг асоси ва баландлиги бўйича ҳисоблаш формуласи

$$S = \frac{a \cdot h}{2}.$$

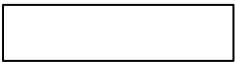
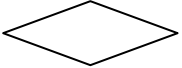
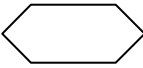
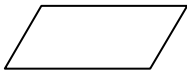
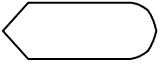
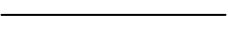
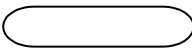
3. Алгоритмнинг жадвал кўринишида берилиши. Алгоритмнинг бу кўринишида тасвирланишидан ҳам кўп фойдаланилади. Масалан: тўрт хоналик математик жадваллар ёки турли лоторея жадваллари. Функцияларнинг графикларини чизишда ҳам алгоритмнинг қийматлар жадвали кўринишларидан фойдаланамиз.

4. Алгоритмнинг дастур шаклида ифодаланиши. Миллионлаб компьютерларнинг кенг тарқалиб кетиши алгоритмларнинг дастур тарзидаги тасвирининг кенг оммалашиб кетишига катта туртки берди. Сабаби шундаки, компьютерлар доимо дастурлар ёрдамида бошқарилади.

Дастурдаги буйруқлар компьютер-ижроочиға тушунарли бўлиши шарт. Бериладиган буйруқлар тизими компьютер учун тушунарли тилда бўлиши ёки шу тилға таржима қилиб берилиши керак. Ҳозирги кунда минглаб дастурлаш тиллари мавжуд ва янгилари яратилмоқда. Жумладан, Pascal, Visual Basic, C++ Delphi ва ҳоказо каби дастурлаш тиллари бунга мисол бўлади.

5. Алгоритмларнинг график (блок-тизим) шаклида тасвирланиши. Алгоритмнинг блок-тизим кўринишидаги тасвирида геометрик фигуралар шаклидаги оддий элементлардан фойдаланилади. Нисбатан мураккаб масалаларни ечишда алгоритмдан муайян ЭХМ тилидаги дастурға ўтиш жуда қийин. Бундай бевосита ўтишда алгоритмнинг алоҳида қисмлари орасидаги боғланиш йўқолади, алгоритм таркибининг асосий ва муҳим бўлмаган қисмларини фарқлаш қийин бўлиб қолади. Бундай шароитда кейинчалик аниқлаш ва тўғрилаш анча вақт талаб қиладиган хатоларға осонгина йўл қўйиш мумкин. Одатда алгоритм бир неча марта ишлаб чиқилади, баъзан хатоларни тўғрилаш, алгоритм таркибини аниқлаштириш ва текшириш учун бир неча марта орқаға қайтишға тўғри келади. Алгоритм ишлаб чиқишнинг биринчи босқичида алгоритмни ёзишнинг энг қулай усули алгоритмни блок-тузилма кўринишда ифодалашдир.

Алгоритмларнинг блок-тузилма шаклида тасвирланиши

Номи	Белгиланиш и	Бажариладиган вазифалар
Жараён		Бир ёки бир неча амалларни бажариш натижасида маълумотларнинг қиймати ёки шаклини ўзгартириш
Қарор		Бирон бир шартга боғлиқ равишда алгоритмни бажарилиш йўналишини танлаш
Шакл ўзгартириш		Дастурни ўзгартирувчи буйруқ ёки буйруқлар туркумини ўзгартириш амалларини бажаради
Аввал аниқланган жараён		Олдиндан ишлаб чиқилган дастур ёки алгоритмдан фойдаланиш
Киритиш-чиқариш		Ахборотларни қайта ишлаш мумкин бўлган шаклга ўтказиш (киритиш) ёки олинган натижаларни тасвирлаш (чиқариш)
Дисплей		ЭХМга уланган дисплейдан ахборотларни киритиш ёки чиқариш
Хужжат		Ахборотларни қоғозга чиқариш ёки қоғоздан киритиш
Ахборотлар оқим чизиғи		Блоклар орасидаги боғланишларни тасвирлаш
Боғланиш		Узилиб қолган ахборот оқимларини улаш белгиси
Бошлаш – Тугатиш		Ахборотни қайта ишлашни бошлаш, вақтинча тўхтатиш ёки тўхтатиб қўйиш
Изоҳ		Блокларга тегишли турли хилдаги тушинтиришлар

Алгоритм блок-тузилма берилган алгоритмни амалга оширишдаги амаллар кетма-кетлигининг оддий тилдаги тасвирлаш элементлари билан тўлдирилган график тасвиридир. Алгоритмни ҳар бир қадами блок-тузилмада бирор бир геометрик шакл - блок (блок символи) билан акс эттирилади. Бунда бажариладиган амаллар турига кўра турлича бўлган блокларга ГОСТ бўйича тасвирланадиган турли хил геометрик шакллар - тўғри тўртбурчак, ромб, параллелограмм, доира, овал ва ҳоказолар мос келади. Йўналтирувчи чизиқ, блок-тузилмадаги ҳаракатнинг бошқарувини белгилайди.

Блок-тизим ичида ҳисоблашларнинг тегишли босқичлари кўрсатилади. Шу ерда ҳар бир символ батафсил тушунтирилади.

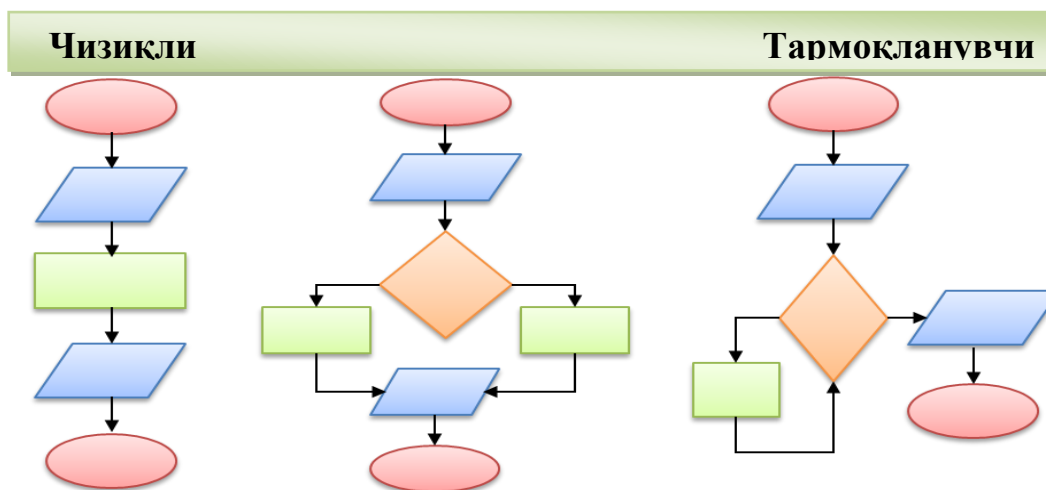
Ҳар бир блок ўз рақамига эга бўлади. У тепадаги чап бурчакка чизиқни узиб ёзиб қўйилади. Блок-тузилмадаги график символлар ҳисоблаш жараёнининг ривожланиш йўналишини кўрсатувчи чизиқлар

билан бирлаштирилади. Баъзан чизиклар олдида ушбу йўналиш қандай шароитда танланганлиги ёзиб қўйилади. Ахборот оқимининг асосий йўналиши тепадан пастга ва чапдан ўнгга кетади. Бу ҳолларда чизикларни кўрсатмаса ҳам бўлади, бошқа ҳолларда албатта чизикларни қўллаш мажбурийдир. Блокка нисбатан оқим чизиғи кирувчи ёки чиқувчи бўлиши мумкин. Блок учун кирувчи чизиклар сони чегараланмаган. Чиқувчи чизик эса мантиқий блоклардан бошқа ҳолларда фақат битта бўлади. Мантиқий блоklar икки ва ундан ортиқ оқим чизиғига эга бўлади. Улардан ҳар бири мантиқий шарт текширишининг мумкин бўлган натижаларга мос келади.

Ўзаро кесиладиган чизиклар сони кўп бўлганда ва йўналишлари кўп ўзгарганда тузилмадаги кўرғазмалик йўқолади. Бундай ҳолларда ахборот оқими чизиғини узишга йўл қўйилади, узилган чизик учларига "бирлаштирувчи" белгиси қўйилади. Агар узилиш битта саҳифа ичида бўлса, О белгиси ишлатилиб, ичига икки тарафга ҳам бир хил ҳарф-рақам белгиси қўйилади. Агар тузилма бир неча саҳифага жойланса, бир саҳифадан бошқасига ўтиш "саҳифалараро боғланиш" белгиси ишлатилади.

Алгоритмларни асосан 3 турга бўлиш мумкин:

- 1) Чизикли алгоритмлар;
- 2) Тармоқланувчи алгоритмлар;
- 3) Такрорланувчи алгоритмлар.



1. Чизикли алгоритмлар. Чизикли алгоритмларда асосан ҳеч қандай шарт текширилмайди ва жараёнлар тартиб билан кетма-кет бажарилади. Демак, чизикли алгоритмлар содда ҳисоблашлар ёки амаллар кетма-кетлигидир. Чизикли алгоритмларга мисол қилиб қуйидаги формулалар бўйича ҳисоблашларни келтириш мумкин:

$$S = \frac{a \cdot h}{2}; \quad b = s \cdot n.$$

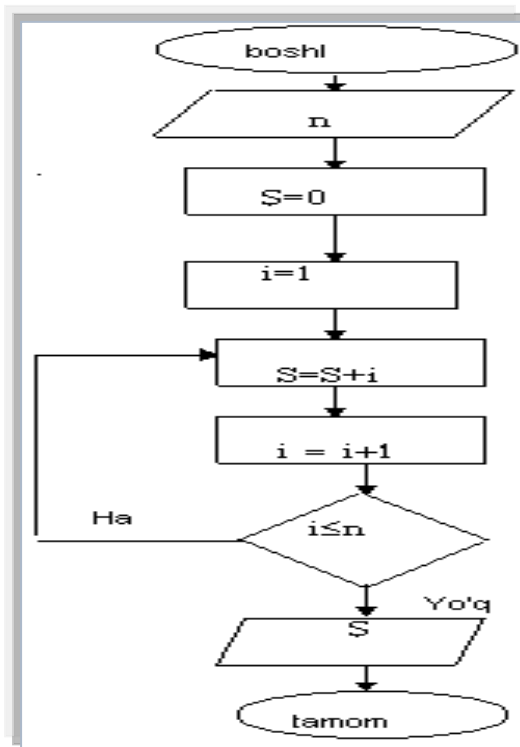
2. Тармоқланувчи алгоритмлар. Бирор шартнинг бажарилиши билан боғлиқ равишда тузиладиган алгоритмларга тармоқланувчи алгоритмлар дейилади. Тармоқланувчи алгоритмлар ҳисоблашлар кетма-кетлигини аниқлайдиган шартларни ўз ичига олади. Блок-тузилма кўринишида бўлиши шуни билдирадики, блок-тузилмада ҳеч бўлмаганда битта ромб иштирок этади. Масалан: кўчага қандай кийимда чиқишимиз об-ҳавога, автоматдан шарбатли ёки минерал сув ичишимиз эса унга қанча сўмлик «жетон» ташлашимизга боғлиқдир. Юқорида келтирилган «Светофор» алгоритми ҳам тармоқланувчи алгоритмга мисолдир.

1-мисол. $Y = \max(a, b)$. Агар $a > b$ шарт бажарилса, у ҳолда a максимум, акс ҳолда b максимум бўлади.

2-мисол. $Y = \min(a, b)$. Бу ерда агар $a > b$ шарт бажарилса у ҳолда b , акс ҳолда a минимум бўлади.

3-мисол. $Y = |x| = \begin{cases} x, & \text{агар } x \geq 0 \\ -x, & \text{агар } x < 0 \end{cases}$.

3. Такрорланувчи (циклик) алгоритмлар. Маълум бир шарт асосида алгоритмда бир неча марта такрорланиш юз берадиган жараёнлар ҳам кўплаб учрайди. Масалан, йил фассларининг ҳар йили бир хилда такрорланиб келиши, ҳар ҳафтада бўладиган дарсларнинг кунлар бўйича такрорланиши ва ҳоказо. Демак, такрорланувчи алгоритмлар деб шундай алгоритмларга айтиладики, унда бир ёки бир неча амаллар кетма-кетлиги бир неча марта такрорланади, бу кетма-кетлик тармоқлардан иборат бўлиши ҳам мумкин. Масалан, натурал сонларнинг йиғиндисини топиш алгоритми-такрорланувчи алгоритмга мисол бўла олади. Ҳақиқатан ҳам,



$S = 1 + 2 + 3 + \dots + n = \sum_{i=1}^n i$ йиғинди қуйидагича ҳисобланиши мумкин:

- 1) S нинг дастлабки қиймати 0 деб олинсин ($S:=0$);
- 2) i нинг қиймати 1 деб олинсин ($i:=1$);
- 3) S га i ни қўшиб, натижа S деб олинсин ($S:=S+i$);
- 4) i га 1 ни қўшиб, уни i билан белгилансин ($i:=i+1$);
- 5) агар $i \leq n$ бўлса, у ҳолда 3-банддан бошлаб такрорлансин;
- 6) тугаллансин.

Бу масала ечишнинг блок-тузилма кўринишидаги алгоритми қуйидаги

кўринишда бўлади:

Изоҳ.3),4) амалларга эътибор беринг. Унинг математикада маъноси йўқ, лекин алгоритмлар назариясида у аввалги қийматлар S ва i га бирор сонига i ва 1 сонлари қўшиб янги қийматлар ҳосил қилишни аниқлатади. Худди шу алгоритм ёрдамида n та сонлар кўпайтмасини ҳам ҳосил қилиш мумкин.

2. Дастурлаш тиллари.

Тезкор электрон ҳисоблаш машиналарининг пайдо бўлиши **дастурлаш тили** деб аталувчи турли-туман белгилар системаларининг пайдо бўлишига олиб келди. Шундай қилиб, ҳисоблаш машиналарида бажарилиши керак бўлган жараёнларни тавсифлаш учун қўлланиладиган белгилар (символлар) системасини **дастурлаш тили** деб юритамиз.

Дастурлаш тилларининг синтактик жиҳатдан турлари 3 турга бўлинади:

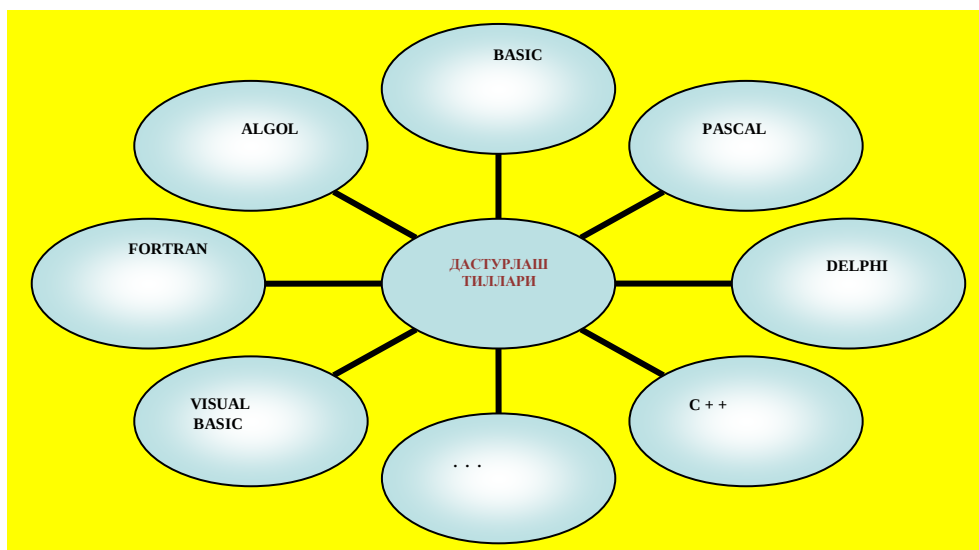


Қуйи даражадаги дастурлаш тили “Машина тили” деб ҳам аталади. Ушбу тилда дастурлар тўғридан-тўғри Оператив Хотира(ОХ) катакчалари ва процессор реестрлари билан ишлаб тузилади. Ушбу тилдаги буйруқлар Марказий Процессор(МП)нинг операцияларига тўғри келади. Буйруқлар иккилик кодда ёзилган:

Ўрта даража дастурлаш тилларида процессор буйруқларини мнемоник кодларга(буйруққа мос қисқартирилган сўзлар) алмаштирилган. Assembler тили бунга мисолдир. Ўрта даражадаги дастурлаш тилларида ҳам бир процессор операция деярли бир буйруққа мос келади. Масалан, юқоридаги машина коди Assemblerda қуйидагича ёзилади:

Кўриб турганингиздек, Assembler тили машина кодидан бир поғона юқорида туради холос.

Юқори даражадаги дастурлаш тиллари эса, асосан, дастурлаш жараёнини тезлаштириш учун яратилган. Шуни эслатиб ўтиш лозимки, ҳар қандай дастур бажарилишидан олдин машина кодига ўтказилади. Ушбу даражадаги дастурлаш тилларида ёзилган дастур маълум маъноли сўзлардан(одатда инглиз тилидаги) ташкил топади.



Компиляция ва интерпретация қилинувчи тиллар



Дастурлаш тиллари компьютерда бажарилишига қараб компиляция қилинувчи ва интерпретация қилинувчи тилларга бўлинади.

Компиляция қилинувчи дастурлаш тилларида дастур коди компилятор томонидан машина кодага ўтказилади. Операцион тизим(ОТ) эса, шу кодни тўғридан-тўғри ишлатаверади. Компиляция жараёни компьютер процессори ва ОТ талабларига мос равишда амалга оширилади. Шунинг учун, бир ОТ учун компиляция қилинган дастурнинг машина коди иккинчи ОТ да ишламайди. Ушбу турдаги тилларга қуйидагиларни мисол қилиб келтиришимиз мумкин: Сi, С++, С#, Pascal ва ҳ.к.

Microsoft Windows ОТларида компиляция қилинган дастур номи *.exe кўринишидаги файл бўлади. Linux, Unix(ва шуларнинг давомчилари) каби ОТ ларда эса файл кенгайтмасининг аҳамияти йўқ.

Компиляция қилинувчи дастурлаш тилларининг асосий ютуқларидан бири - у ОТ дан бошқа бирор дастур ёки кутубхона(Library, mas. DLL) ўрнатишни талаб қилмайди. Бундан ташқари, интерпретация қилинувчи тилларга нисбатан анча тез ишлайди.

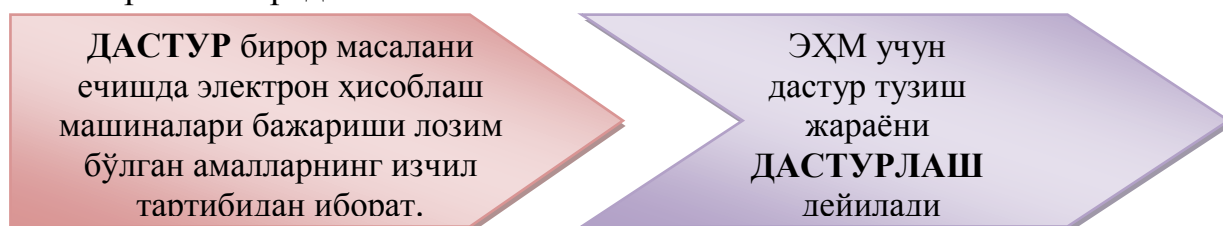
Интерпретация қилинувчи дастурлаш тилларида тузилган дастур коди компиляция қилинмайди. Ушбу турдаги дастурни ишлатишдан олдин дастур коди интерпретация қилинади. Интерпретация қилинувчи дастурлаш тилларида тузилган дастур мос интерпретатор ўрнатилган

компьютерлардагина ишлайди. Ушбу турдаги дастурлаш тилларига PHP, Python, Ruby каби тиллар киради.

Интерпретация қилинувчи дастурлаш тиллари компиляция қилинувчиларидан, асосан, ёзилган дастурнинг деярли ҳамма платформаларда ишлаши билан ажралиб туради. Дастур бирор турдаги ОТ ёки процессор учун ёзилмайди - фақат интерпретаторгина турли платформалар учун ёзилади.

Интерпретация қилинувчи дастур коди бажарилишидан олдин интерпретатор томонидан оралиқ кодга “компиляция” қилинади. Шу оралиқ код интерпретатор томонидан бажарилади. Python каби тиллар оралиқ кодни сақлаб қўяди, дастур коди ўзгармагунча шу оралиқ кодни ишлатади.

Дастур бирор масалани ечишда электрон ҳисоблаш машиналари бажариши лозим бўлган амалларнинг изчил тартибидан иборат. ЭХМ учун дастур тузиш жараёни дастурлаш дейилади. Дастурлаш ечилиши керак бўлган масала алгоритмини ЭХМ тилига, яъни «машина тили»га ўтказишдир. ЭХМ учун дастур тузиш – масалани ечиш усулини машина буйруқларининг шундай мажмуи (дастури)га, келтириш демакки, бу буйруқлар хотирага жойлашиб, тартиб билан амалга ошади ва тегишли ҳисоблашларни бажаради.



Ҳар бир тил ҳам ўз алфавитга эга.

Агар тузилган программада алфавитда йўқ харф ёки белгилар учраса, машина бундай белгини тушунмаганлиги ҳақида хабар беради.

Биз ишлаётган ҳар қандай дастур бирор -бир шахс томонидан ёзилган бўлиб, улар дастурчилар деб айтилади. Дастурчилар дастурни махсус тилларда ёзишади –уларни дастурлаш тиллари деб айтишади. Дастур кўринишларига нисбатан қуйи ва юқори дастурлаш тиллари синфларига бўлинади. Қуйи дастурлаш тилларига мисоллар “қуйи даражадаги дастурлаш” ассамблер тилини келтиришимиз мумкин. Юқори дастурлаш тилларига Paskal, C, C++, C# тилларини келтиришимиз мумкин.

Назорат саволлари

1. Алгоритм тушунчаси ва алгоритмлаш асослари.
2. Алгоритмнинг блок тузилмаси таснифи.
3. Дастурлаш тиллари ва уларнинг турлари

АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ

1-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ:

Фан мазмунининг ўзига хослиги ва ўқитишнинг замонавий технологиялари ҳамда методлари

Ишдан мақсад: Информатика ва ахборот технологиялари фанини ўқитишнинг замонавий таълим технологиялари ва методлари: 1) илмий изланиш методлари (кузатиш, тажриба, таққослаш, аналогия, анализ ва синтез, умумлаштириш, абстракциялаш, конкретлаштириш ва классификациялаш), 2) ўқитиш методлари (изоҳли-кўргазмали, намойиш, китоб билан ишлаш, репродуктив, эвристик (ўқув кашфиёти), муаммоли вазият, тадқиқот, лойиҳалаш методи, муайян вазиятларни ўрганиш (кейс-стади) методи, маруза, ҳикоя, оғзаки йўл-йўриқ бериш, тушунтириш, суҳбат методлари, амалий машғулот, лаборатория иши), 3) хулоса чиқариш методлари (индукция, дедукция ва аналитик метод) ҳақида кўникмалар хосил қилиш

"Инсерт" технологияси Ушбу технология янги матн билан ишлашга мўлжалланган бўлиб, қуйидагиларни ўз ичига олади:

1. Матнни қўлда қалам билан ўқиб чиқиш.
2. ўқиб давомида матнда махсус белгилар қўйиб бориш:
+ буни биламан; – буни билмас эдим; ? буни мукамал билмоқчи эдим;
3. Матн билан тўла танишиб чиқилгандан сўнг қуйидаги жадвал тўлдирилади:

Буни билар эдим.	Буни билмас эдим.	Мукамал билишни хоҳлайман.
+	–	?

Ўқувчилар матн билан ишлаётганда бир қатор белгиларни қўйиб боради, улар эса қуйидаги маъноларни билдиради:

“В”-билганларимни тасдиқлайди; “+”-янги ахборот; “-”- билганларимга зид келади; “?”-мени ўйлантириб қўйди.

Матнни инсерт методида ўрганганда қуйидаги жадвалдан фойдаланиш мумкин:

«В»	« - »	« + »	« ? »
“ҳа” – ўқиганларингиздан аниқ билган ёки биламан деб ўйлаган маълумот	“манфий” – ўқиганларингиз, билганларингизга қарама-қарши маълумот	“мусбат” – ўқиганларингиз орасида сиз учун янги маълумот	“савол” – ўқиганларингиздан сиз учун тушунарли бўлмаган ёки шу ҳақида кўпроқ нарсани билишни истаган маълумот

Мунозара методи. Дарсларда мунозара усулини қўллаш орқали

уларнинг фаоллигини ошириб, зерикишларига йўл қўймайди.

Ўқувчилар фикрлари қандай бўлишидан қатъий назар, унга муносабат билдиришга шошилмаслик мунозара юритишнинг қатъий қоидаси бўлиб ҳисобланади.

Катта айлана Биринчи босқич. Гуруҳ ўриндиқларга катта доира бўйича ўтириб олишади. Ўқитувчи муаммони ифода этади.

Иккинчи босқич. Белгиланган вақт мобайнида (масалан 10 минут) ҳар бир ўқувчи индивидуал равишда қўйилган муаммони ечиш йўллари ёзиб олади.

Учинчи босқич. Айлана бўйича ҳар бир ўқувчи ўзининг таклифларини баён қилади. Гуруҳнинг қолган аъзолари ўнинг фикрини изоҳламай, танқид қилмай, жим эшитишади ва ҳар бир банд бўйича таклифни умумий қарорга киритиш ёки киритмаслик ҳақида овоз беришди. Умумий қарорга киритилган таклифлар доскага ёзиб борилади.

"Чигал мантиқий занжирлар" Ўқитувчи беш-олтита алоҳида ҳодисаларни ёзиб қўяди. Бу ҳодисалар хронологик ёки сабаб–оқибат занжирларидан бўлиши мумкин. ҳар бир ҳодиса алоҳида варақка ёзилади ва улар аралаштириб юборилади. Гуруҳга ушбу варақларни мантиқан тўғри тартибни тиклаш вазифаси берилади. Бунинг учун кетма–кет ўқувчилар чақирилади ва ҳар бирига биттадан ҳодисани занжирдаги ўз ўрнига қўйиш вазифаси берилади. Ҳодисаларни занжирга териб бўлишгандан сўнг, бўлиб ўтган ҳодиса ҳақидаги матнни ўқийди, ўқувчилар эса ўзларининг таклифлари тўғри ёки нотўғри эканлигини текшириб борадилар.

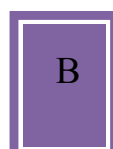
"Чоп этилган материаллар билан ишлаш" Ушбу методика керакли ахборотни излаш, назарий маълумотларни мустаҳкамлаш ва таснифлаш, янги назарий материалларни тушуниб олишда қўлланилиши мумкин.

Ушбу метод қўлланганда, изоҳли матнларни тайёрлаш иши тугаллангандан сўнг, барча қолган материаллар йиғиштирилиб олиниши керак. Акс ҳолда ўқувчилар газета ёки журналлардаги қизиқарли мақолаларни ўқишга киришиб кетадилар ва бошқаларнинг маърузаларини тингламайдилар.

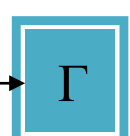
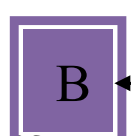
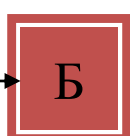
"Мозаика"

1. Индивидуал ишлаш.

Ўқитувчи ҳажми етарлича катта бўлган вазифани тавсия этади. Масалан: дарсликнинг 3-4 параграфини ўрганиш ва режасини тузиш; долзарб муаммо бўйича баҳсга саволлар ўйлаб топиш ва ҳоказо. 15-20 минут вақт берилади. Муддат тугагунча ҳар бир гуруҳ аъзоси масаланинг ечими бўйича ўзининг вариантыга эга бўлиши керак.



Жуфтликларда ишлаш. Ҳар бир иштирокчи ўзига шерик танлайди. Масала олдингича қолади. Лекин ушбу босқичнинг мақсади жуфтликлар орасида умумий ечимни топишдан иборат. Топилган ечим ҳар икки иштирокчининг фикрини ифода этган бўлиши керак. Муҳокама учун – 10 минут.



"6*6*6 методи" Бу шундай методки, унга кўра 36 иштирокчи зарур вақт мобайнида бирор масалани муҳокама қилиб, кўпчилик гуруҳ аъзоларининг масалага бўлган муносабатларини билиб олиш мумкин.

Ҳар бири 6 кишидан иборат 6 та гуруҳда маълум бир вақт мобайнида ўқитувчи томонидан қўйилган муаммо муҳокама қилинади. Шундан сўнг ўқитувчи янги гуруҳларни тузади, унинг аъзолари орасида олдинги баҳс гуруҳида қатнашган бўлсин. Янги гуруҳларда иштирокчилар ўз гуруҳларида қилган ишларининг натижаларини муҳокама этадилар.

Ушбу метод гуруҳ аъзоларининг ҳаммасини фаоллаштиради. Уларнинг ҳар бири қисқа фурсат давомида баҳс иштирокчиси бўлиши билан бирга, маърузачи вазифасини бажаради.

Ушбу метод билан машғулотни қандай олиб бориш керак?

1. машғулот олдидан ўқитувчи 6 та стол атрофига 6 та ўриндиқ қўйиб чиқади.

2. синф ҳар бири 6 та ўқувчидан иборат 6 та гуруҳга бўлинади.

3. ўқувчилар ўз ўринларини эгаллаб бўлганларидан сўнг ўқитувчи баҳс мавзусини аниқлайди (гуруҳлар учун вазифалар бир хил ёки битта масаланинг турли жиҳатларига тегишли бўлиши мумкин).

4. ўқитувчи гуруҳларда иш боришини назорат қилиб туради. Барча гуруҳ аъзоларини масаланинг шартини тўғри тушунганлигига ишонч ҳосил қилади, саволларга жавоб беради ва агар иштирокчилар ёрдамга муҳтож бўлиб қолсалар, уларга қўшимча кўрсатмалар беради.

5. белгиланган вақт тугаганидан сўнг ўқитувчи шундай янги гуруҳлар тузадики, ҳар бир гуруҳда олдинги баҳс гуруҳларидан албатта биттадан вакил иштирок этсин.

6. якун ясалади.

"Ролли ўйинлар". Ролли ўйинлар методининг моҳияти шундан иборатки, унда ўқувчилар бошқа кишининг ролига кириб оладилар ва унинг ичида ҳаракат қиладилар. Ўйинда ўқувчиларга асосан тугалланмаган вазиятлар берилади. Улар қарор қабул қилишлари, конфликтли ҳолатларни бартараф этишлари ёки таклиф этилган вазиятларни ниҳоясига етказишлари керак бўлади.

Ролли ўйинлар ўқувчиларда бошқаларни тушиниш, уларга хайри-хоҳлик қилиш кўникмаларини ривожлантиради. Бошқалар ролини ўйнаш орқали, унинг нуқтаи назарини тушиниш осон, ҳатто унинг нималар ҳақида ўйлаётгани ва сезаётганини ҳам. Ролли ўйинлар ўқувчиларга турли вазиятларда ўзини тута билишнинг моделларини бериши мумкин.

Дарсларда ролли ўйинларини қўллаш қуйидаги босқичларни ўз ичига олади.

1. Ўйинни вазиятларини танлаш. Ролли ўйинларга материал бўлиб хизмат қиладиган кўплаб вазиятлар мавжуд. Улар индивидуал қийинчиликларни (интернет хизмати провайдери билан мулоқат қилиш) ва конфликтни ҳал қилиш вазиятларини (дастурий маҳсулот буюрмачиси билан баҳс) ўз ичига олади. Ўйинлар махсус саволлар ёки муаммоларни ҳал этишда қўлланилиши мумкин. Масалан, ёш болаларга интернет тармоғининг барча маълумотларига киришга рухсат бериш керакми ёки йўқми? деган саволга жавоб топишда ўйин методидан фойдаланиш мумкин.

2. Тайёрлаш. ўқувчилар вазият ёки муаммо билан танишадилар ва улар ўртасида роллар тақсимланади.

3. Иштирокчиларни танлаш. ўқитувчи ролга ўқувчиларни ўзи танлаши, гуруҳда ўзлари тақсимлашларига имкон бериши ёки хохловчиларни таклиф этиши мумкин. Ўқувчилар ўзларининг синфи олдида чиқиш қилишлари ёки бир вақтнинг ўзида кичик гуруҳларда ишлашлари мумкин. Ролли ўйинларида иштирок этмаётган ўқувчилар кузатувчи бўлишлари ёки бошқа ролни ўйнашлари мумкин.

4. Ўйинни ўтказиш. Ўқувчилар ўйин доирасида ўзларини тутиш усулини ўзлари танлайдилар. Бунда албатта берилган вазиятга тушганда инсон ўзини қандай тутиши мумкинлиги асос қилиб олинади. Ўйиннинг боришига ўқитувчи аралашмаслиги лозим. Агар ўйин бор жойига келганда қолсагина, унга туртки бериш мақсадида аралашиши мумкин. Шунда ҳам аралашув қисқа, аниқ ва равшан бўлиши керак. Айрим ҳолларда ўйин тугагандан кейин ролларни алмашиб, яна бир бор такроран ўйин ўтказиш фойдадан ҳоли бўлмайди.

5. Муҳокама. Ўйин муҳокама қилиниши ва баҳоланиши керак. Муҳокама учун қуйидаги саволларни бериш мумкин:

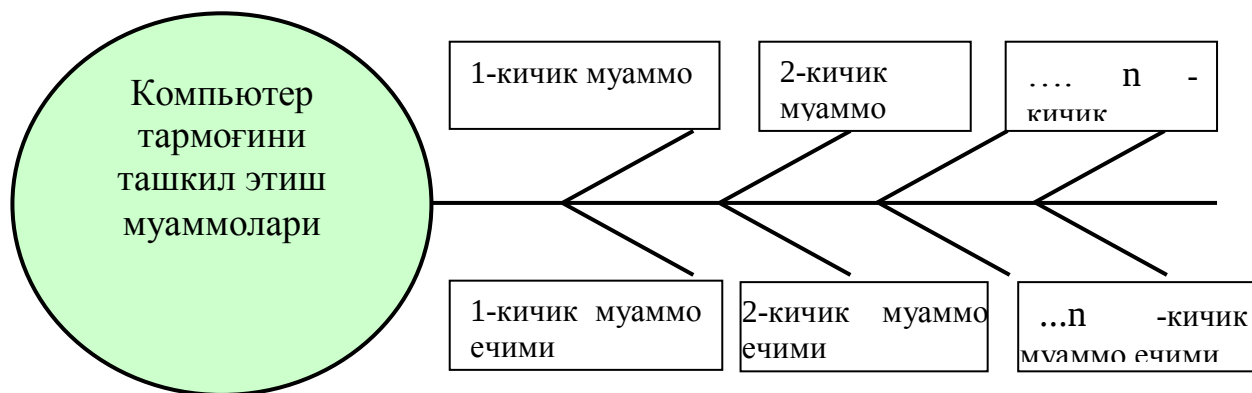
- Сиз нималарга ўргандингиз?
- Ўйин бўйича ва ҳар бир рол бўйича нималарни ҳис этаяпсиз?
- Ўйин реалистик бўлдимиди?
- Қўйилган масала ҳал этилдимиди? Агар ҳал этилган бўлса, қандай ҳал этилди? Агар ҳал этилмаган бўлса, нима учун?

"Беш минутлик эссе" Ёзма вазифанинг ушбу тури дарс охирида қўлланилади. Унинг мақсади ўқувчиларга ўрганилаётган мавзу бўйича билимларига хулоса яшаш бўлса, ўқитувчи учун ўқувчилари онгида нималар рўй бераётганлигини билишдан иборат. Ўқувчилардан қуйидаги икки вазифани бажариш сўралади:

➤ мазкур мавзу бўйича нималарни билиб олганликларини ва ўзлари жавоб ололмаган бирор саволни ёзиб бериш.

Ўқитувчи ёзма ишларни дарҳол йиғиб олади, кейинчалик эса, уларни таҳлил этиб, унинг натижаларидан кейинги дарсни режалаштиришда фойдаланиши мумкин.

“Балиқ скелети” методи. Балиқнинг бош қисмида асосий муаммо, шу муаммони ечишда ҳосил бўладиган кичик муаммо юқори суягида, уларнинг ечимлари қуйи суякда ёзилди. Токи кичик муаммо унинг ечимлари тугугунича суяклар чизилади.



"SWOT"таҳлил. SWOT таҳлил номланиши инглизча бош ҳарфлардан олинган. Компьютер тармоқларини **"SWOT"**таҳлил жадвали ёрдамида таҳлил қилиш жуда қулай. **Strengths**-афзаллик томонда компьютер тармоғининг афзаллиги, **Weakness**да компьютер тармоғидан фойдаланиш муаммолари, **Opportunities**да - компьютер тармоғидан фойдаланиш имкониятлари ва **Threats**да компьютер тармоғидан фойдаланиш нуқсонлари таҳлили ёзилади.

Бунда мавжуд назарий билимлар ва амалий тажрибаларни таҳлил қилиш, таққослаш орқали муаммони ҳал этиш йўллари топишга, билимларни мустаҳкамлаш, такрорлаш, баҳолашга, мустақил, танқидий фикрлашни, ностандарт тафаккурни шакллантиришга хизмат қилади.

S – (strength)	• кучли томонлари
W – (weakness)	• заиф, кучсиз томонлари
O – (opportunity)	• имкониятлари
T – (threat)	• тўсиқлар

Намуна: i-Spring дастурининг SWOT таҳлилини ушбу жадвалга туширинг.

	Тест синовларини ўтказишда i-Spring дастуридан фойдаланишнинг кучли томонлари	
	Тест синовларини ўтказишда i-Spring дастуридан фойдаланишнинг кучсиз томонлари	

	Тест синовларини ўтказишда i-Spring дастуридан фойдаланишнинг имкониятлари (ички)	
	Тўсиқлар (ташқи)	

Кейс-стади методи Ўқув муаммоли вазият (ўқув кейси) ташкил этишнинг мақсади синфда аниқ муаммоли вазиятни мавжуд имкониятлар ва таваккалликни ҳисобга олган ҳолда муқобил ечимларини муҳокама қилиш орқали қарорлар қабул қилиш муҳитини яратишдан иборатдир. Бу методни самарали қўллаш ўқув гуруҳига муаммоли вазиятни муҳокама қилиш имкониятини бериш орқали ўқувчиларнинг англаш фаолиятини фаоллаштиради, ўз билими ва ғоясини мужассамалаштириш, муҳокама жараёни ва мазмунини кузатиш учун шароит яратади.

Маълумки, ўқитишнинг дастлабки босқичларида ўқувчилар жуда ҳам фаол бўлмасдан ўз фикрларини очик баён этишга қодир бўлмайди. Бундай тўсиқ уларга маълум қийинчиликлар туғдиради. Кўпинча шундай ҳоллар бўладики, педагог вақтнинг тиғизлиги туфайли ўқувчилар билан суҳбат-мулоқат ёки тўлиқ савол-жавоб ўтказа олмайди. Ана шундай ҳолларда замонавий педагогик технология методларидан бири бўлган кейс-стади методидан фойдаланиш мумкин.

Кейс стади - бу ечилиши зарур бўлган муаммони қамраб олган ҳақиқий вазият ифодаси; ўқувчилар томонидан муҳокама қилиниши мумкин бўлган ва одатда қарор қабул қилувчи менежер нуқтаи назаридан баён этилган вазият; синфхонада мавжуд имкониятлар ва таваккални ҳисобга олган вазият бўйича қарор қабул қилиш муҳитини ташкил қилиш; келгусида аниқ тадқиқотлар ўтказиш учун манба. Бу методдан фойдаланиш усуллари. Якка ҳолда намоиш қилиш. Жамоа томонидан намоиш этиш.

Назорат саволлари

1. Информатика ва ахборот технологиялари ўқитиш методлари:
2. Илмий изланиш методлари (кузатиш, тажриба, таққослаш, аналогия, анализ ва синтез, умумлаштириш абстракциялаш, конкретлаштириш ва классификациялаш).
3. Ўқитиш методлари (изоҳли-кўргазмали, намоиш, китоб билан ишлаш, репродуктив, эвристик (ўқув кашфиёти), муаммоли вазият, тадқиқот, лойиҳалар методи, муайян вазиятларни ўрганиш (кейс-стади) методи, маруза, ҳикоя, оғзаки йўл-йўриқ бериш, тушунтириш, суҳбат методлари, амалий машғулот, лаборатория иши),

2-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ:

Ўқувчиларда компетенцияларни шакллантиришда фанлараро боғланишлардан фойдаланилган ҳолда машғулотларни ташкил этиш методикаси

Ишдан мақсад: Информатика ва ахборот технологиялари билан математика, физика, география, химия, чизмачилик, иқтисодий билим асослари ва бошқа умумтаълим фанлари орасидаги боғланишлар. Информатика ва ахборот технологиялари ва бошқа фанлар билан боғлаб ўтиш дарсларида компетенцияларни шакллантириш ва ўқувчиларни касбга йўналтиришга қаратилган тадбирлар.

1. Информатика ва ахборот технология фанини ўқитишда дастурлаш тиллари асосида физика фанидаги мисол ва масалаларни ҳисоблаш

Физик фани мисалаларни ечиш учун Delphi дастурлаш тилида ишлаб чиқарилган амалий дастурлар:

m1 –birinchi
massa
m2 –birinchi
massa

```
const g=10;  
var a1,a2,t:real;  
m1,m2:integer;  
begin  
m1:=strtoint(Edit1.Text);  
m2:=strtoint(Edit2.Text);  
a1:=(2*(2*m1-m2)/(4*m1+m2))*g;  
a2:=a1/2;  
t:=3*m1*m2*g/(4*m1+m2);  
Edit3.Text:=floattostr(a1);  
Edit4.Text:=floattostr(a2);
```



```
Edit5.Text:=floattostr(t);
end;
```

t1-oqim
boylab
t2-oqimga
qarshi

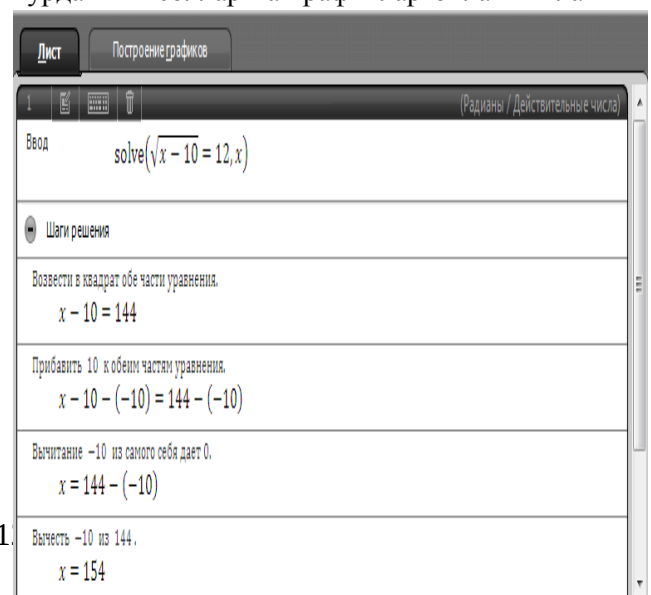
```
var t1,t2:integer;
t:real;
begin
t1:=strtoint(Edit1.Text);
t2:=strtoint(Edit2.Text);
t:=2*t1*t2/(t1+t2);
Edit3.Text:=floattostr(t);
end;
```

```
begin
Edit1.Clear;
Edit2.Clear;
Edit3.Clear;
end;
```

2. Информатика ва ахборот технология фанини ўқитишда математика фанидаги мисол ва масалаларни ҳисоблаш

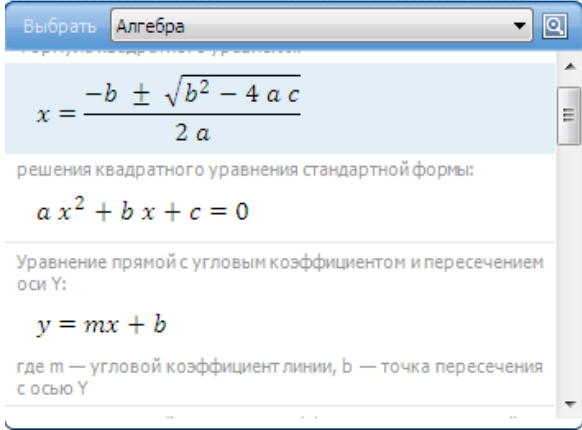
“Microsoft Mathematics” дастури ҳар-хил турдаги мисоллар ва графиклар билан ишлаш имкониятига эга. Бу дастур компьютердан ташқари замонавий тельефонларда ҳам юклаб ундан фойдаланиш мумкун.

Дастур бошқа дастурлардан фарқли мисолларнинг ишлаш йўллари кетма-кетлигини ҳам тақдим этади. Масалан: Ихтиёрий ирроционал тенгламани ёзамиз:

$$\sqrt{x-10}=12 \quad \text{Enter тугмажасини}$$


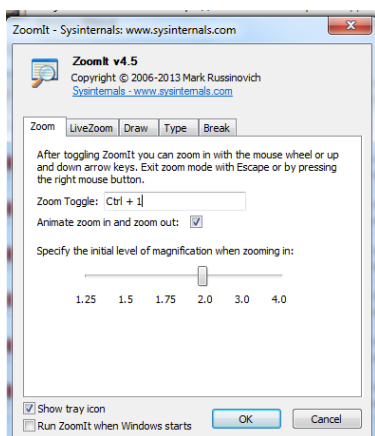
босиш орқали берилган мисолни ечилиши, натижаси ва унинг графигини ҳам кўришимиз, таҳлил қилишимиз мумкин.

Дастурнинг афзалликлари аниқ фанлар гуруҳига кирувчи барча фанлардан фойдаланиладиган формулалар келтирилган.

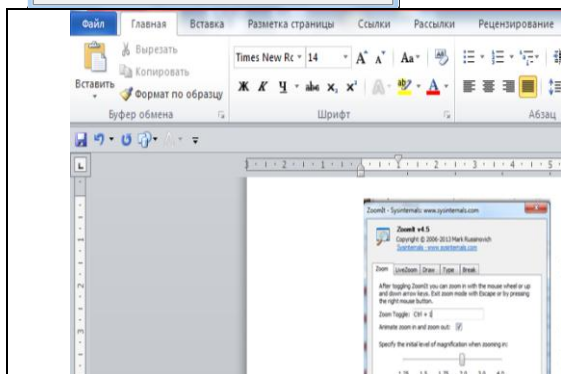
$E=mc^2$ Формулы и уравнения ▾ Фанларга оид тайёр формулларни олиш ва фойдаланиш	Алгебра Геометрия Тригонометрия Физика Химия Правила вычисления степеней Свойства логарифмов Константы	
Берилиши ЭКУБ(m, n)-?	Доска ёрдамида ечиш	Дастур ёрдамида ечиш
ЕКУВ (12, 48)	Туб кўпайтувчиларга ажратамиз $14=2^2 \cdot 3$ $48=2^4 \cdot 3$	Стандартные бўлимидан Нод буйруғи танланади ва энтер тугмаси босилади 
ЭКУБ (14,28,108)	Туб кўпайтувчиларга ажратамиз $14=2 \cdot 7$ $28=2^2 \cdot 7$ $108=2^4 \cdot 7$	Стандартные бўлимидан Нод буйруғи танланади ва энтер тугмаси босилади 

Дастурлар интерфейслари билан ишлаш жараёнида асосий ўқитиш воситаси сифатида ZooMIt дастурини мисол қилсак бўлади.

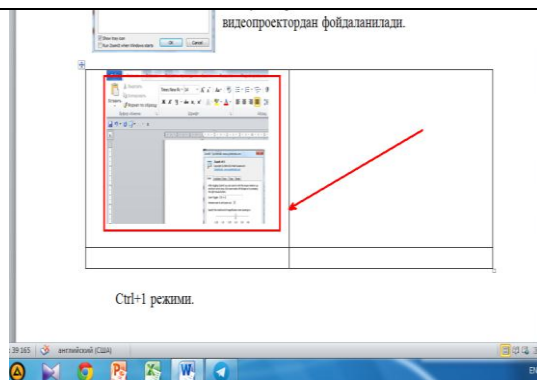
ZooMIt керакли вақтда экраннинг сиз белгилаган қисм масштабни катталаштириш мақсадида фойдаланиладиган амалий дастурдир. Экран



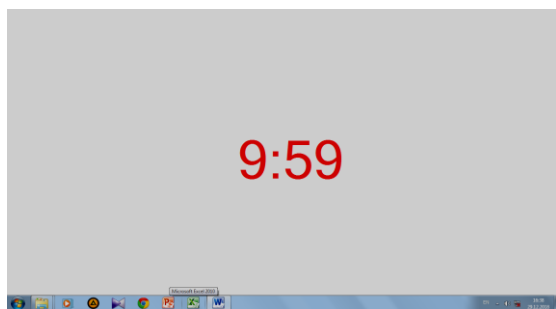
масштабини катталаштириш билан бирга экранга чизиш ва керакли кўрсатмалар ёзиш мумкин. Дастур тўртта режимда ишлайди. Дарс машғулотларини ташкил этиш мобайнида видеопроектордан фойдаланилади.



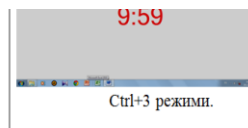
Ctrl+1 режими.



Ctrl+2 режими.

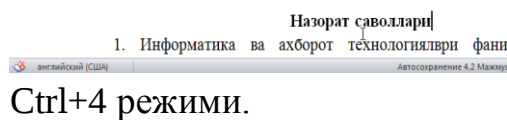


Ctrl+3 режими.



Ctrl+1 режими.

Ctrl+4 режими.



Ctrl+4 режими.

Назорат саволлари

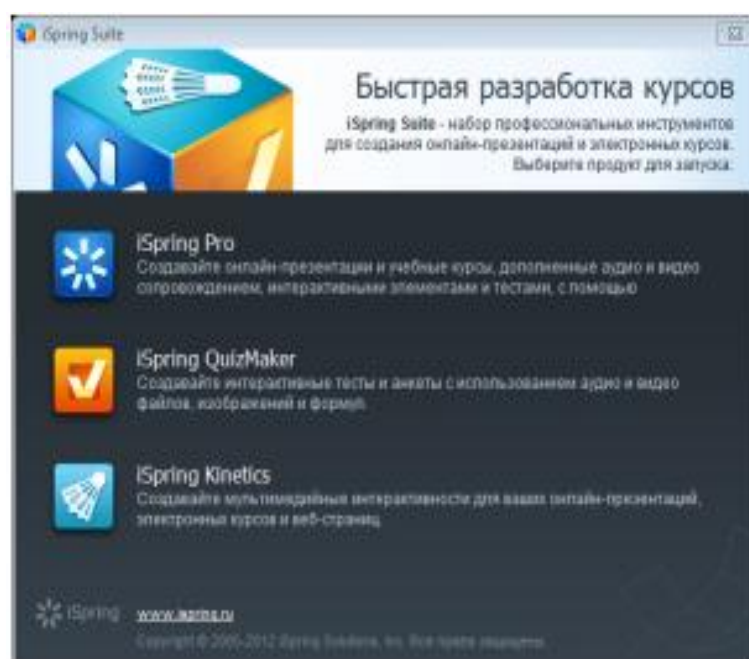
1. Информатика ва ахборот технологиялари фанини ўқитишда ўқувчилар билимини назорат қилиш йўллари.
2. Ўқувчилар билимини назорат қилишнинг дастурий таъминоти.

3-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ:

Информатика ва ахборот технологиялари фанидан тестларни тузиш методикаси

Ишдан мақсад: Тест топшириқлари ва унинг асосий шакллари: 1) очик жавобли, 2) ёпиқ жавобли, 3) битта танлов жавобли, 4) кўп танлов жавобли, 5) комбинациялашган, 6) мос қўйиш, 5) тушириб қолдирилган сўз(лар)ни тўлдириш, 5) тушириб қолдирилган сон(лар)ни тўлдириш каби тест топшириқлари. Тест топшириқларини тузиш методикаси.

Компьютер ёрдамида онлайн тақдимотлар ва электрон ўқув курсларини яратувчи замонавий дастурлардан бири *iSpring Suite* дастурлар



тўпламидир. *iSpring Suite* дастурлар пакетига *iSpring Pro*, *iSpring QuizMaker*, *iSpring Kinetics* жамланган. Бу дастурлардан *iSpring QuizMaker* дастури аудио, видео файллар, тасвир ва формулалар ёрдамида интерактив тестлар ва анкеталар яратади. Интерактив тестларни *iSpring QuizMaker* дастури ёрдамида тузиш учун компьютерга *iSpring Suite* дастури билан Adobe Flash (операцион тизим разрядига кўра 32 ва 64 битли) дастури ўрнатилиши талаб этилади. Дастур ўрнатиб бўлингач **Пуск** менюсидан **“Все программы”** бўлимида *iSpring Suite* танланади ва натижада ойна пайдо бўлади.

Ҳозирги вақтда электрон тест яратиш имкониятини берувчи дастурлар жуда кўп. Булардан иСпринг Суите дастурлар пакети ҳақида тўхталиб ўтсак. Ушбу пакет ўз ичига 3 та дастурий модулни олади. Улар ёрдамида аудио, видео, интерактив элементлар ва тестлар билан бойитилган онлайн тақдимот материаллари ва ўқув курслари, ҳар хил

сўровномалар, анкеталар, интерактив тестлар каби бир қанча электрон нашрлар ташкил этиш имконияти мавжуд.



ISpring модулининг илк интерфейси

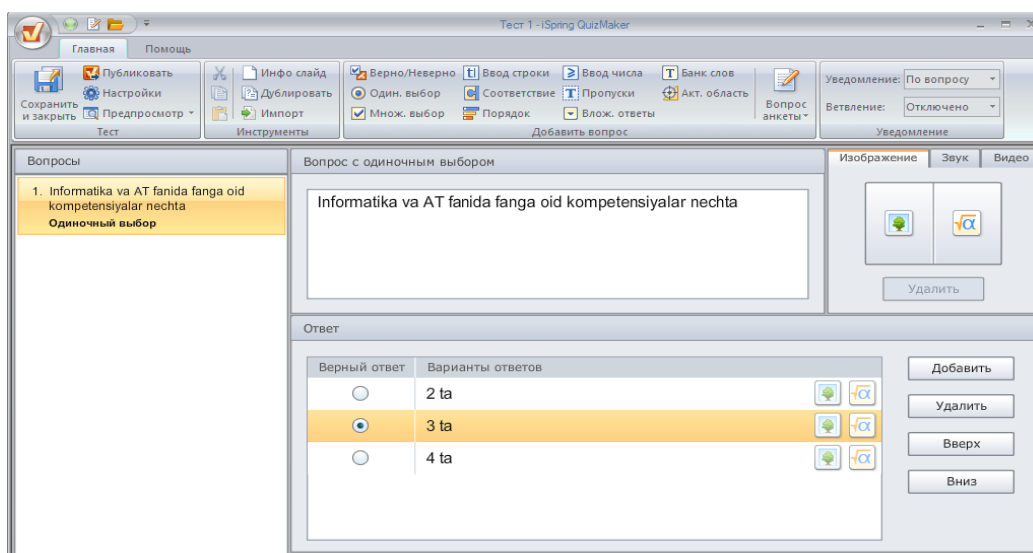
Дастур бошқа электрон тестлар яратиш дастурларидан қуйидаги хусусиятлари билан ажралиб туради:

- дастурнинг ишчи файли ихтиёрий компьютерга кўчириб қўйилиши ва ишлаши мумкин;
- жуда кам амаллар кетма кетлиги бажарилади;
- махсус билимлар талаб этилмайди;
- тестларнинг 11 хил турини яратиш мумкин;
- тест саволлари ва жавобларига расм, формула ва видео жойлаштириш мумкин;
- тест натижалари тўғридан тўғри электрон почтага жунатилади;
- дастур лицензияга эга ва очик калитли эканлиги.

Компьютерга Ispring Suite дастурлар пакети ўрнатилгач, Ispring Quiz maker блоки ёрдамида электрон тестлар тузиш имконияти мавжуд. Тестлар базаси яратилгач, дарснинг қайси қисмида фойдаланишига қараб тестлар сони ва тест ўтказиш вақти белгиланади. Интерфейс кўринишини фойдаланувчи ихтиёрига кўра ўзгартириш мумкин. Тайёр тестлар базасини яратиб бўлгач, уни локал тармоқ учун, глобал тармоқ учун, хужжат шаклда (MS Word) ёки LMS тизими учун сақлаш имконияти мавжуд. Дастурда яратилган электрон тестлар базаси ишчи файли .swf форматда сақланади. Демак, ушбу тестлар базасидан фойдаланиш учун компьютерда Adobe Flash Player дастури мавжудлиги етарли. Дастурда тест саволларининг қуйидаги кўринишларини яратиш мумкин:

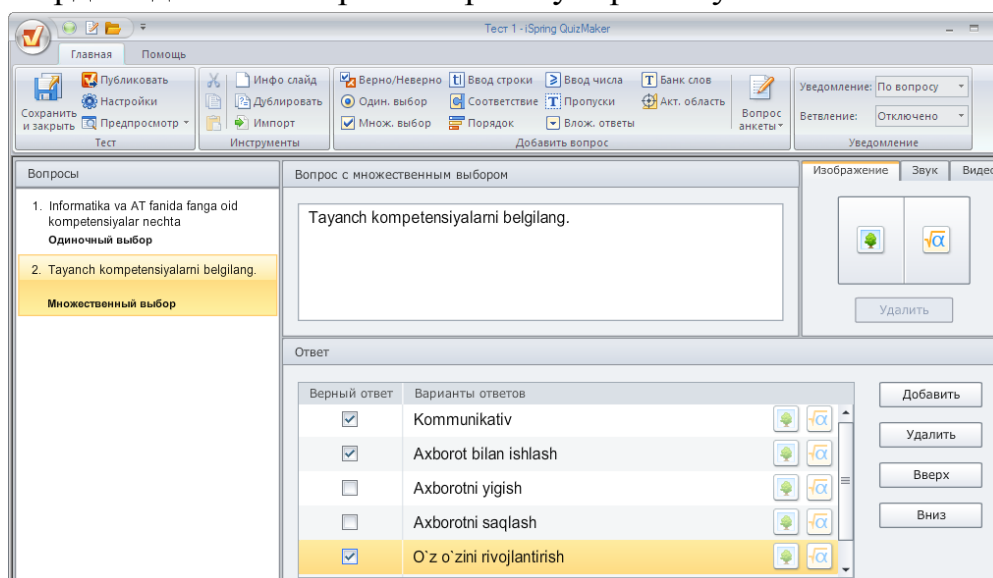
1. **Битта жавобли тест:** бу тестнинг қийинлиги жавоб вариантларининг кўплигига боғлиқ.
2. **Кўп жавобли тест:** бу тест тури ёрдамида бир неча маълумотлар юзасидан ўқувчи фикрини аниқлаш мумкин.
3. **“Тўғри-нотўғри” кўринишдаги тест:** бунда анкета саволи кўринишига мос тест тури, жавоб варианты фақат иккита бўлади;
4. **Ёпиқ тест:** бунда жавоб варианты ўқувчи томонидан киритилади;
5. **Ўзаро мослик ўрнатиш:** бунда бир неча саволлар ўзаро жавоблари билан бирлаштирилади;
6. **Жавобларни тартиблаш:** саволнинг ушбу турида жавоб вариантлари ўзаро тартибланади;
7. **Сонни киритинг:** саволнинг жавоби сифатида ўқувчи сонни киритиши керак;
8. **Бўш жойларни тўлдириш:** матндаги битта ёки бир неча бўш жойларни керакли сўз билан тўлдириш талаб этилади;
9. **Жавоблари келтирилган савол:** саволнинг бўш қисмларида жавоблар вариантлари келтирилган бўлади, ушбу жавоб вариантлардан тўғриси белгилаш мумкин.
10. **Сўзлар банки:** Матннинг бўш жойларига берилган сўзлардан кераклиларини танлаб жойлаштирилади. Саволни қийинлаштириш учун сўзлар сонини бўш жойлар сонидан кўпайтириш мумкин.
11. **Фаол ҳудудни аниқловчи савол:** Саволда расмдаги қайсидир майдонни белгилаш вазифаси жойлаштирилган бўлиб, ушбу расмдаги ҳудуд ўқувчи томонидан жавоб бериш жараёнида танланади.

1. **Битта жавобли тест:**  **Один. выбор** бу тест турида жавоб вариантларини кераклича “Добавить” тугмаси ёрдамида кўпайтириш мумкин. Саволга тасвир, овозли файл ва видео файл қўшиш, жавоб вариантларига тасвирли файлларни илова қилиш мумкин. “Удалить” тугмаси ёрдамида жавоб вариантларини ўчириш мумкин



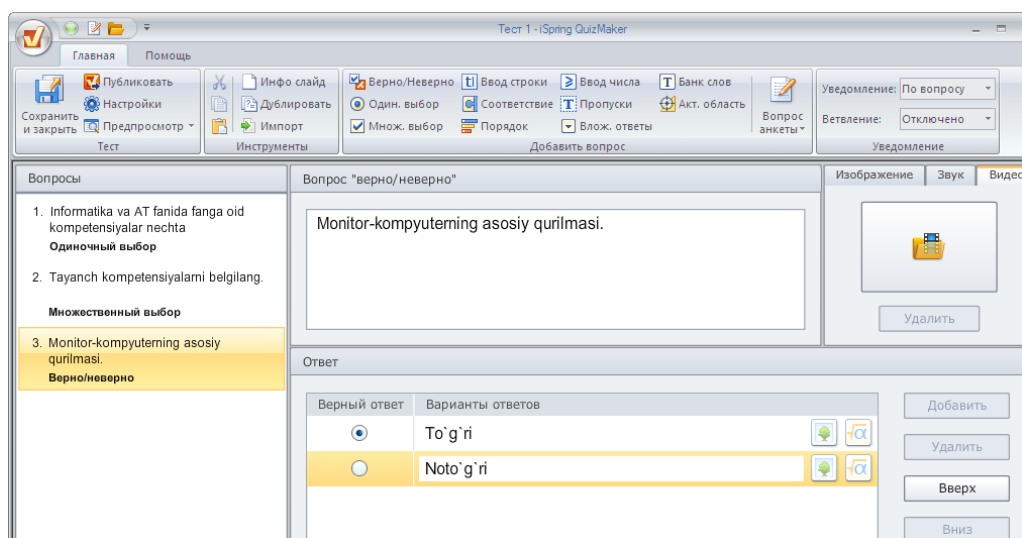
Битта жавобли тест саволи интерфейси

2. **Кўп жавобли тест:**  **Множ. выбор** бунда саволга тегишли бир ёки бир неча жавоб вариантыни белгилаш мумкин. Бу тест турида ҳам жавоб вариантларини кераклича “Добавить” тугмаси ёрдамида кўпайтириш мумкин. Саволга тасвир, овозли файл ва видео файл қўшиш, жавоб вариантларига тасвирли файлларни илова қилиш мумкин. “Удалить” тугмаси ёрдамида жавоб вариантларини ўчириш мумкин



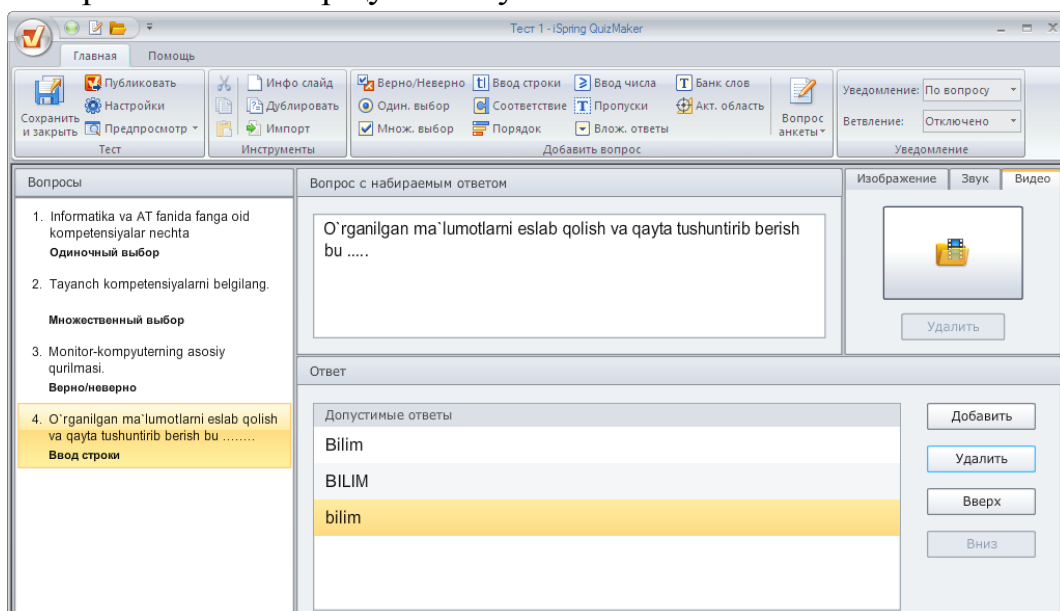
Кўп жавобли тест саволи интерфейси

3. **“Тўғри-нотўғри” кўринишдаги тест:**  **Верно/Неверно** Бу савол турида жавоб фақат “тўғри” ёки “нотўғри” бўлиши мумкин, яъни бошқа жавоб вариантларини қўшиб бўлмайди.



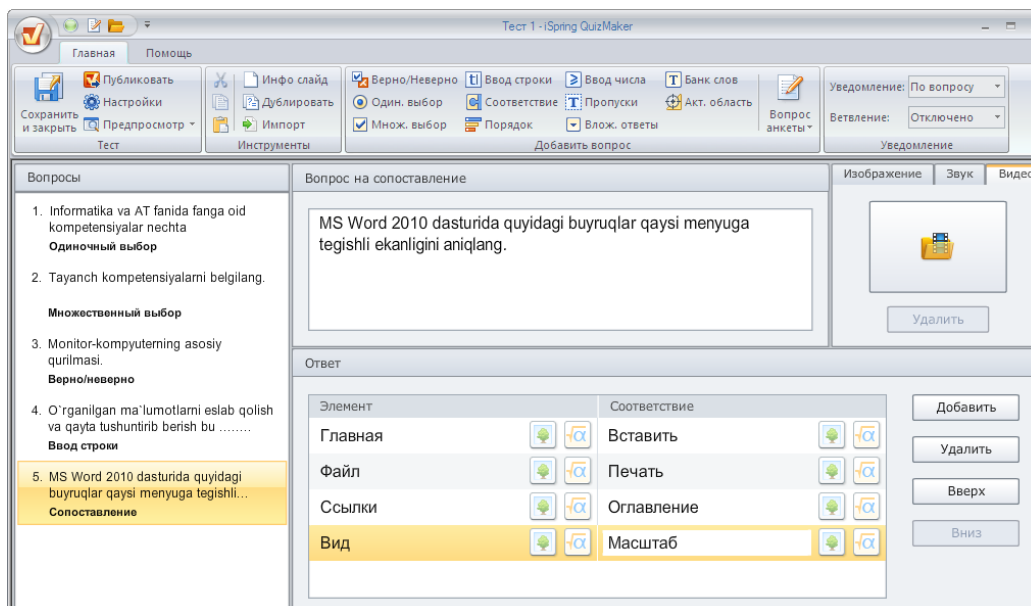
“Тўғри-ноғғри” кўринишидаги тест кўринишидаги савол интерфейси

4. **Ёпиқ тест:** **Ввод строки** Бу тест турида жавоб вариантини тест топширувчи клавиатурадан киритади. Аммо тузувчи барча киритилиши мумкин бўлган жавоб вариантларини аввалдан киритиб қўйиши керак. Жавоб вариантыга тасвир қўшиш мумкин эмас.



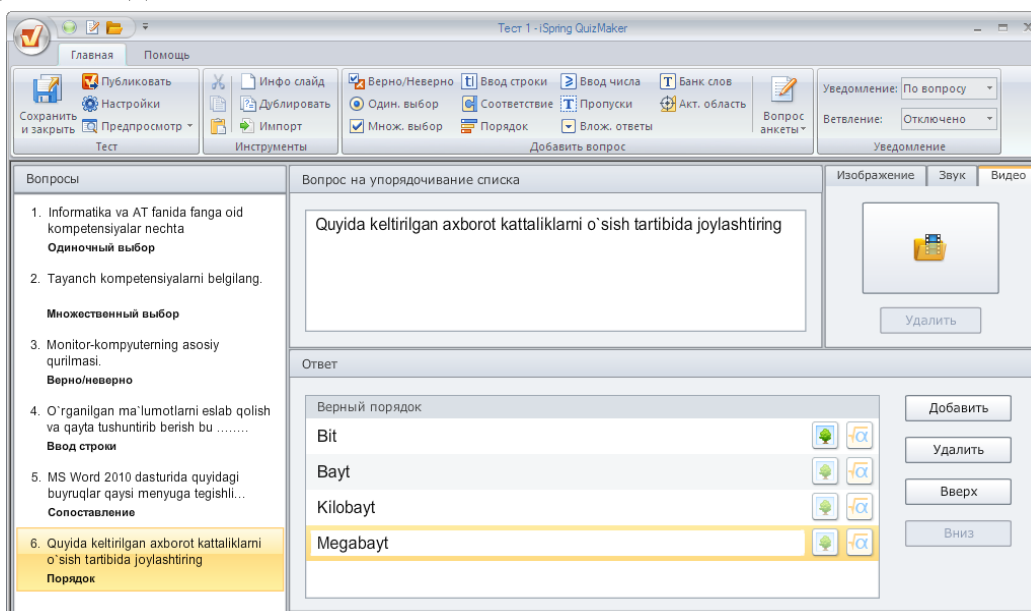
7-расм. Ёпиқ тест кўринишидаги савол интерфейси

5. **Ўзаро мослик ўрнатиш:** **Соответствие** Жуда қизиқ тест тури ҳисобланиб, бир саволнинг ўзида бир неча саволлар банки йиғилган бўлади.



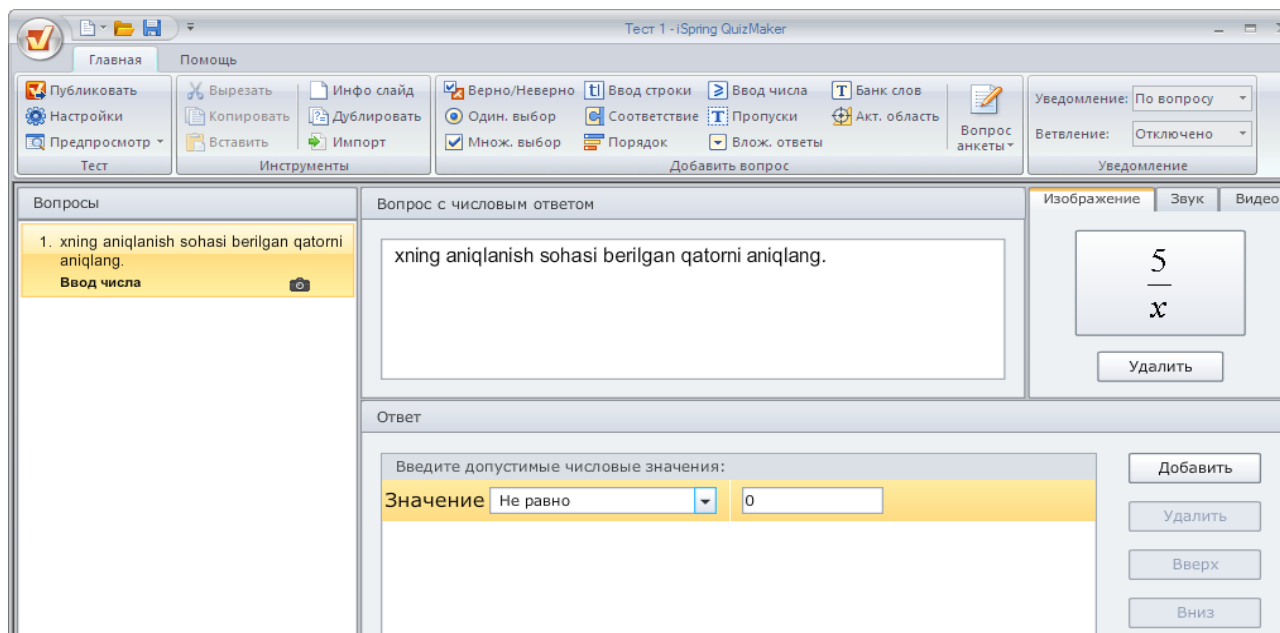
Ўзаро мослик ўрнатиш кўринишидаги савол интерфейси

6. **Жавобларни тартиблаш:**  **Порядок** Тартибсиз ҳолда берилган жавобларни тўғри тартибда ёзиш керак бўлган ҳолда ушбу тест туридан фойдаланилади

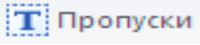


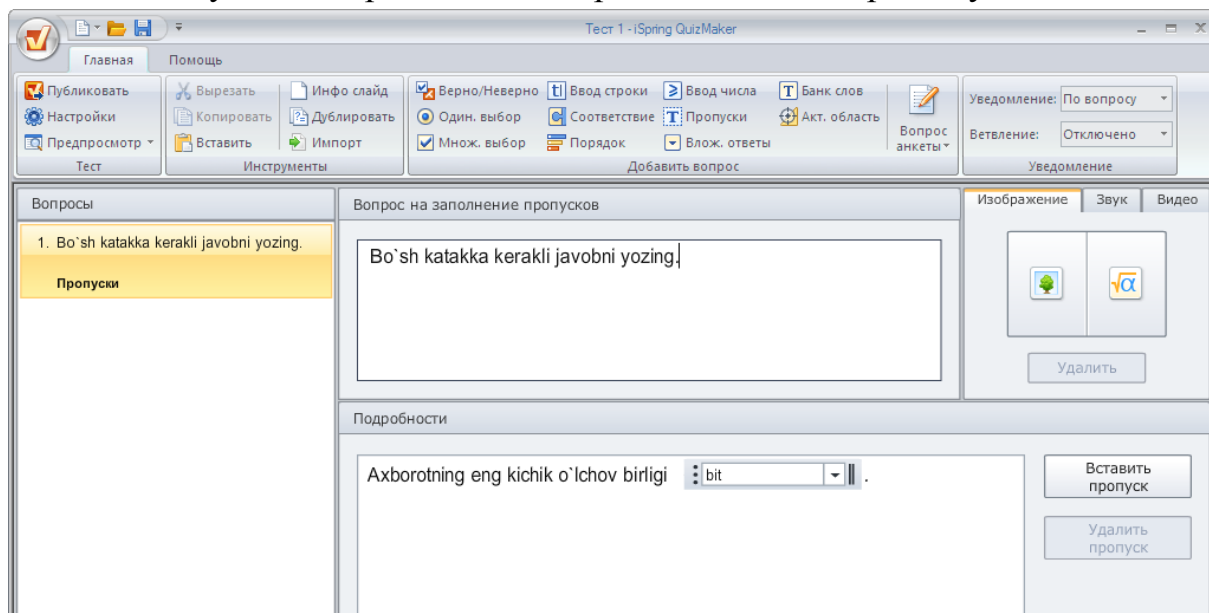
Жавобларни тартиблаш кўринишидаги савол интерфейси

7. **Сонни киритинг:**  **Ввод числа** Сонли кўринишдаги жавоб берилиши керак бўлган саволлар учун ушбу тест туридан фойдаланилади. Бунда жавобда маълум сондан катта, кичик, катта ёки тенг, кичик ёки тенг, тенг эмас каби вариантлардан фойдаланиш мумкин.

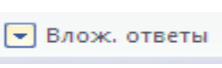


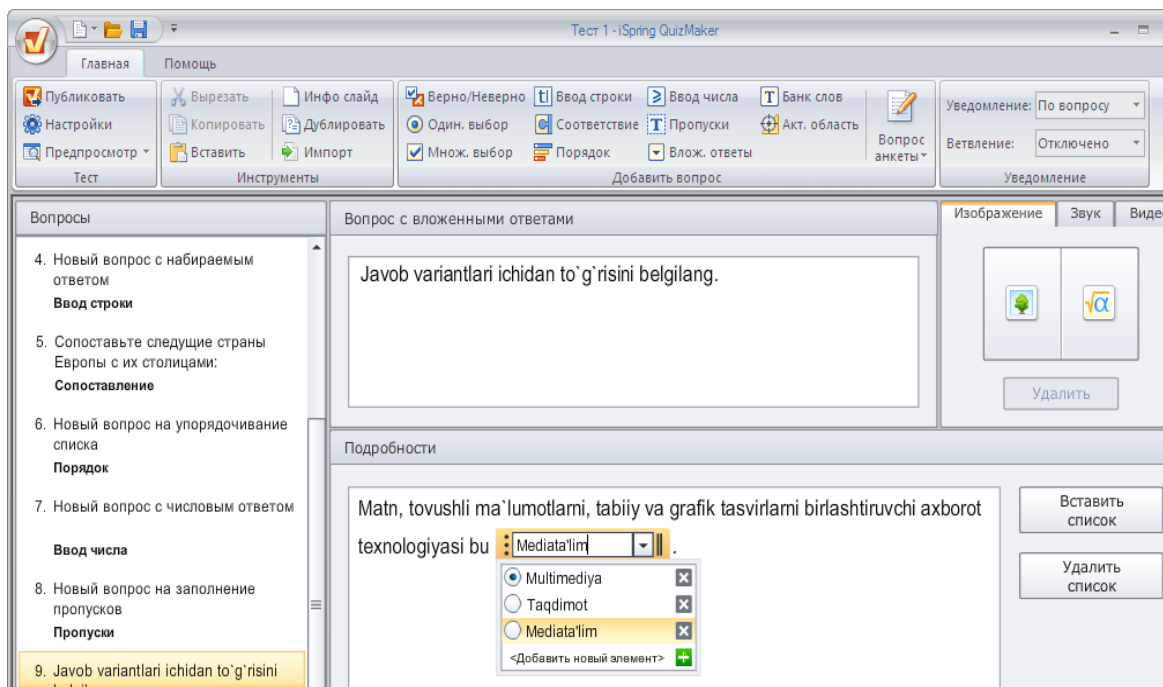
10-расм. Сонни киритинг кўринишидаги савол интерфейси

8. **Бош жойларни тўлдириш:**  **Пропуски** Бунда савол таркибидаги бўш жойларга керакли жавобларни клавиатура ёрдамида киритилади. Яъни тўғри жавобни кўрсатилган жойга ёзиш талаб этилади. Бунда тест тузувчи томонидан бўш жойлар битта ёки бир неча жойлаштириш мумкин



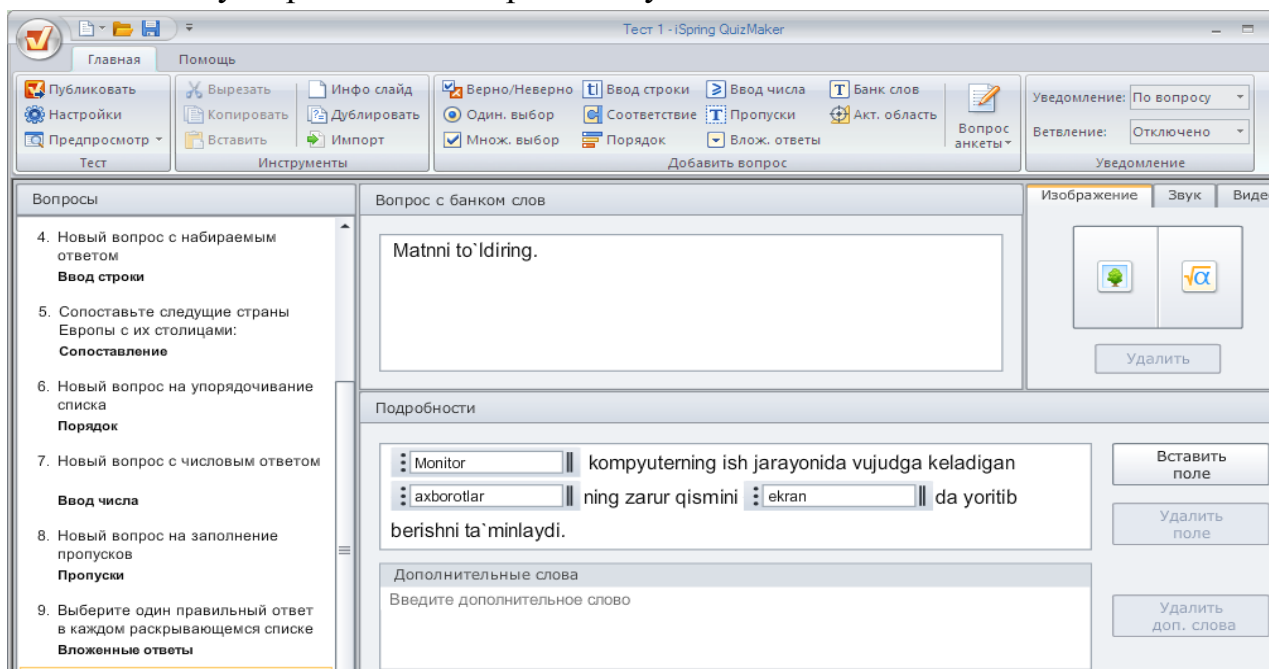
11-расм. Бош жойларни тўлдириш кўринишидаги савол интерфейси

9. **Жавоблари келтирилган**  **Блож. ответы** **савол:** саволнинг бўш қисмларида жавоблар вариантлари келтирилган бўлади, ушбу жавоб вариантлардан тўғрисиини белгилаш мумкин.



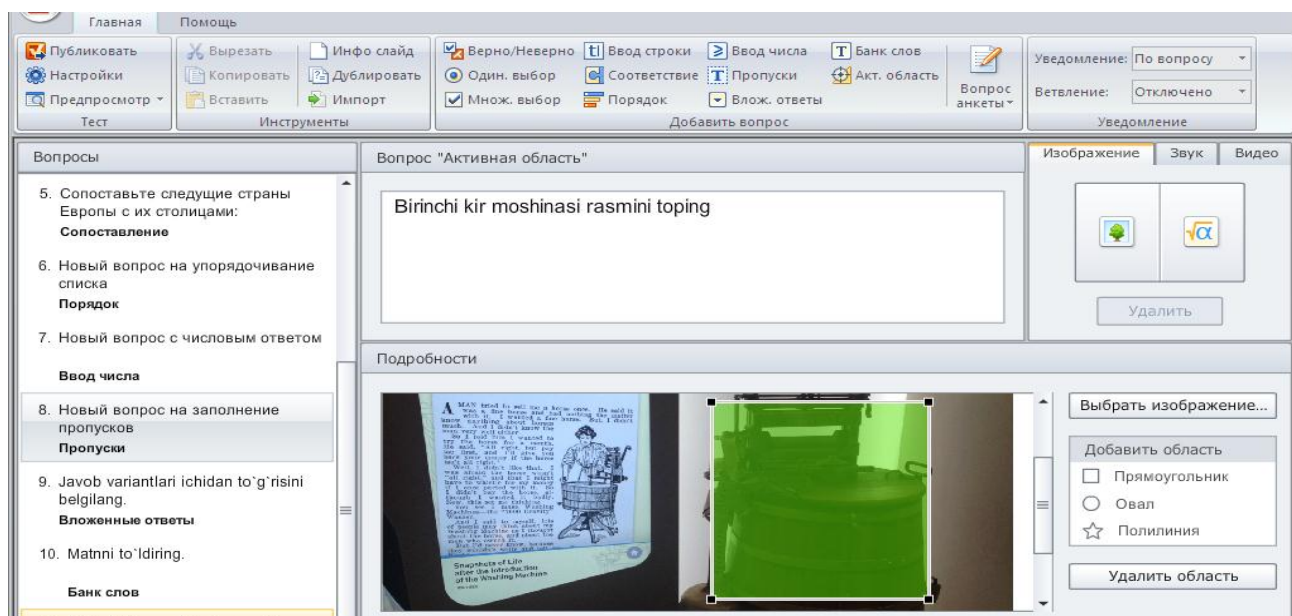
12-расм. “Жавоблари келтирилган савол” кўринишидаги савол интерфейси

10. **Сўзлар банки:**  **Банк слов** Бу савол турида сўзларни керакли жойга жойлаштириш талаб этилади. Бўш жойлар ва ушбу жойлар сонига тенг сўзлар банки келтирилган бўлади.



13-расм. “Сўзлар банки” кўринишидаги савол интерфейси

11. **Фаол ҳудудни аниқловчи савол:**  **Акт. область** Бу савол турида расм берилди ва ушбу расмнинг керакли қисми жавоб сифатида белгиланади. Жавоб бериш жараёнида сичқонча ёрдамида керакли қисм танланади.

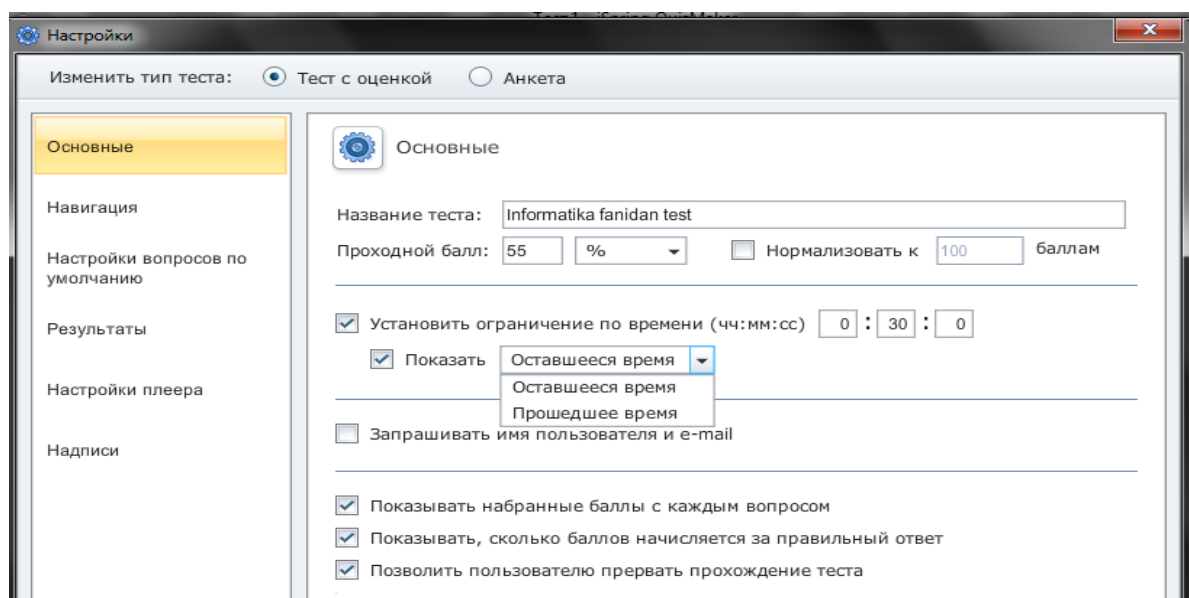


“Фаол ҳудудни аниқловчи савол” кўринишидаги савол интерфейси

Тестлар базасига барча саволларни киритиб бўлинганидан сўнг, бажарилган ишни электрон шаклда сақлаш керак бўлади. Тайёр бўлган электрон тестни сақлашдан олдин айрим созлашларни бажариш керак. Чунки бу созлашлар электрон тестдан фойдаланилаётган вақтда катта аҳамиятга эга. Бунинг учун Испринг дастурунинг юқори чап томонида жойлашган

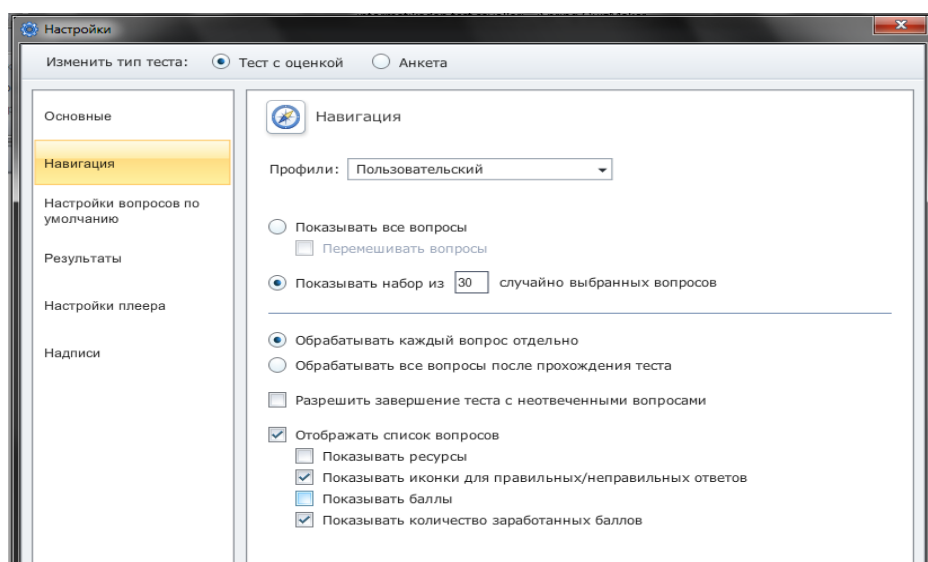
ойна ҳосил бўлади.

Бу ойна  **Настройки** рўйхатининг биринчи банди “Основные” деб номланган. Бу бандда электрон тестга ном бериш, тестдан ўтиш балини ўрнатиш, тестни бажаришнинг максимал вақтини ўрнатиш ва тест бошланишдан олдин тизим топширувчининг исмини ва электрон почтасини сўраш функцияларини қўшиш имкониятлари мавжуд. Бундан ташқари ҳар бир тўғри жавоб учун максимал балл, тизим тест топширувчиси томонидан барча тестлар топширилмаган ҳолатда ҳам тестни тугатиш имкониятини ва ҳар бир саволга жавоб берилгандан сўнг тўпланган баллни кўриш имкониятини ҳам ўрнатиш мумкин. Тестга “Информатика фанидан тест” деб ном берилди. Ўтиш балини умумий баллнинг 55 % миқдорида белгиладик. 20 та савол учун 30 дақиқа этиб белгиланди. Тест вақтида қолган вақтни кўрсатиб туриши белгиланиб қўйилди.



. “Основные” бандини созлашларни бажариш

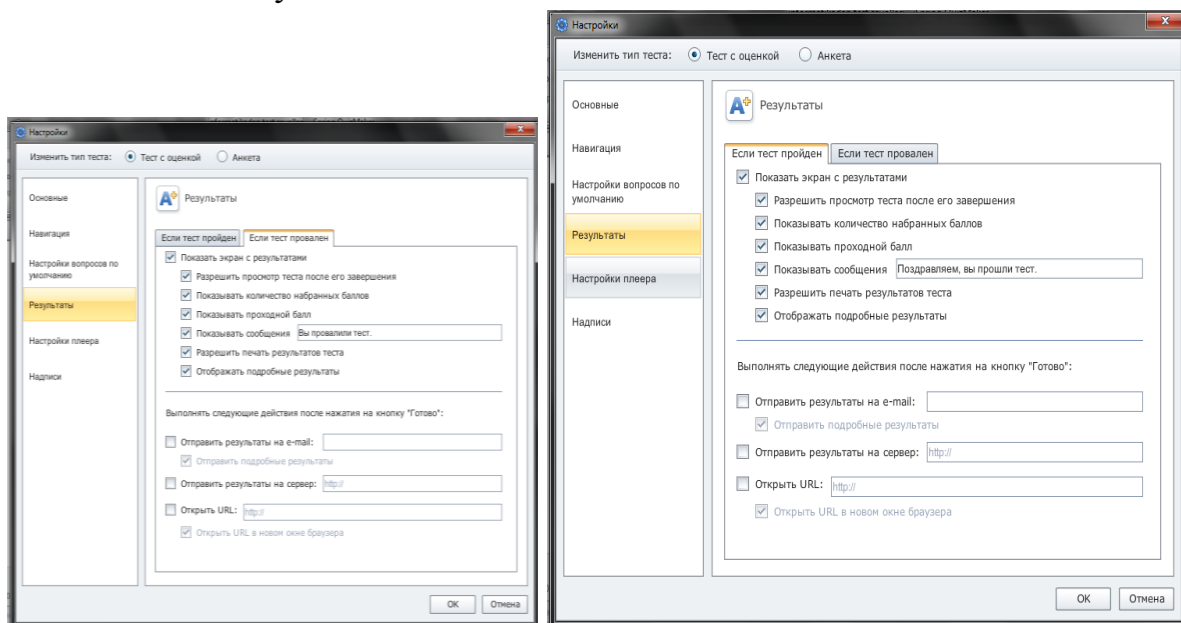
“Навигация” банди ёрдамида тест саволларига жавоб бериш усуллари созланади. Бунда базада мавжуд барча саволларга жавоб бериш ёки аниқ миқдордаги саволлар тўпламига жавоб бериш, ҳар бир саволга тўғри ёки нотўғрилиги ҳақида маълумот бериш, жавоб берилмаган тест саволлари мавжуд бўлсада тестни якунлаш имкониятларини созлаш мумкин. Ҳар бир жавобда унинг тўғри ёки нотўғрилигини фойдаланувчига кўрсатиб кетиш мумкин. Ёки тест топширувчи бу хабарни тестнинг охирида олиши ҳам мумкин



16-рasm. “Навигация” бандини созлашларни бажариш

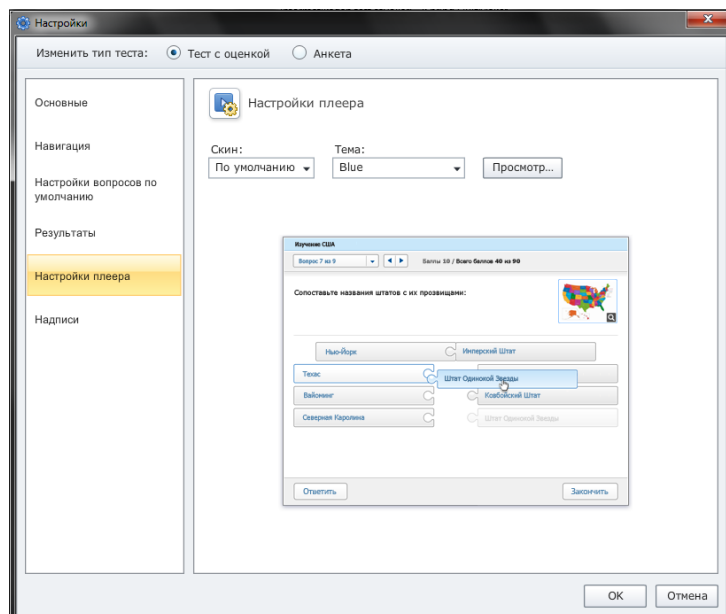
“Результаты” банди ёрдамида тест натижасига тегишли маълумотларни созлаш имкониятини беради. Агар тест топшириқларни яхши топширган бўлса ёки етарли балл тўплай олмаса, қандай хабар чиқиши, жавобларни қоғозга чоп қилиш имкониятини созлаш мумкин. Бундан ташқари тест

жавобларини тест топширувчининг электрон почтасига жўнатиш имконияти мавжуд.

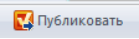


. “Результаты” бандини созлашларини бажариш

“Настройка плеера” банди ёрдами электрон тест топшириш интерфейсини ранги аниқланади.

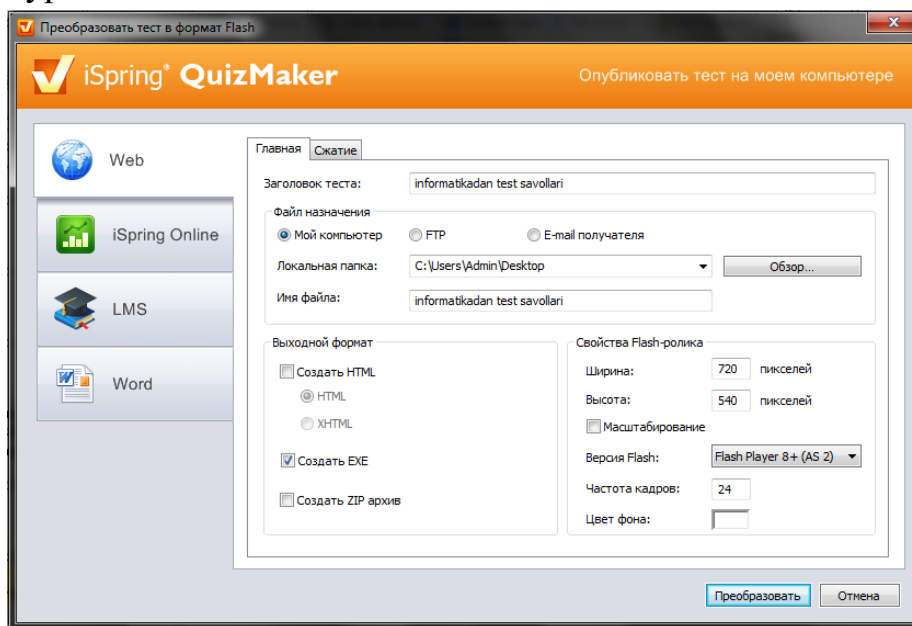


“Настройка плеера” бандини созлашларини бажариш

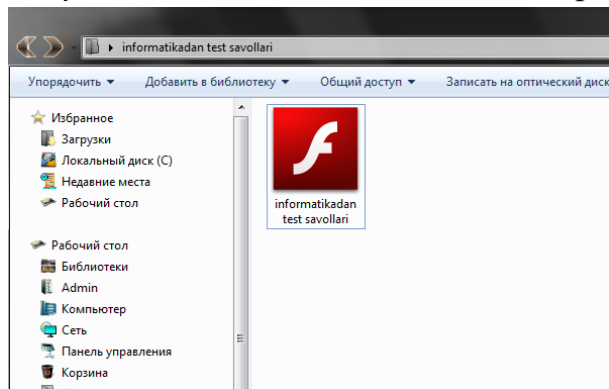
Барча созлашларни бажаргандан сўнг ОК тугмаси босилади. Энди бемалол электрон тестни сақлаш мумкин. Бунинг учун дастурнинг юкори чап томонида жойлашган  “Публиковать” тугмаси босилади. Кейин янги ойна пайдо бўлади. Бу ойнада электрон тест дастурини сақлаш керак бўлган жойни (бизнинг мисолмизда иш столи кўрсатилган), файл номини (бизнинг мисолмизда Информатикадан тест саволлари), файл типини (бизнинг мисолмизда .exe) ва дастур ойнаси ўлчамини кўрсатиш мумкин.

Файл типи .exe деб белгиланганда, автоматик равишда .swf форматда электрон тест сақланади. Шунинг учун бу электрон тестдан фойдаланиш учун Adobe Flash Player дастури ўрнатилган бўлиши шарт.

Сўнгра “Публиковать” тугмаси босилади. Дастур файлни автоматик равишда кўрсатилган жойга сақлайди.



Дастурнинг “Публиковать” бандида созлашларни бажариш



Ишчи столда яратилган ушбу файлни ишга тушириб, тест топшириғини топшириш мумкин.

Назорат саволлари

1. Тест топшириқлари ва унинг асосий шакллари:
2. Тест топшириқларини тузиш методикаси.
3. Очик жавобли ва ёпиқ жавобли тест топшириқларини тузишда нималарга эътибор қаратилади?
4. Битта танлов жавобли ва кўп танлов жавобли тест топшириқларининг фарқли томонларини айтинг.
5. Информатика ва АТ фанидан тест ўтказишнинг авзаллик ва камчиликлари нимада?

4-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ:

Дарс ишланмаларни ишлаб чиқиш методикаси

Ишдан мақсад: Тингловчилар дарс ишланмаси ва дарс режасини шакллантириш бўйича кўникмаларга эга бўладилар. Дарс ишланмаларини яратиш бўйича услубий тавсиялар. Дарснинг тафсилотларини баён қилиш кетма-кетлигини бажариш.

Ўқитувчининг дарсга тайёргарлиги шартли равишда қуйидаги икки босқичдан иборат:

1. Ўқитувчининг ўз фани юзасидан **умумий тайёргарлиги**.
2. Ўқитувчининг ҳар бир дарсга **кундалик тайёргарлиги**.

Ўқитувчининг **умумий тайёргарлиги** мунтазам амалга ошириб бориладиган жараён бўлиб, ўқув йили бошланиши олдидан қуйидагиларни қамраб олади:

- давлат таълим стандарти (ДТС), ўқув дастури, ўқув режа ҳамда уларга берилган тушунтириш хатларини ўрганиб чиқиш;
- ўзи дарс берадиган ўқув фанига оид янги илмий ва методик адабиётларнинг мазмуни билан танишиш;
- тегишли кўргазма материалларни, ўқув-жиҳозларини ўрганиш, уларни қўллай билиш;
- илғор ўқитувчиларнинг иш тажрибаларини ўрганиш, таҳлил қилиш орқали ўз билимини кенгайтириш;
- компьютер техникасидан фойдаланиш кўникмасини шакллантириб, бу борадаги маҳоратини ошириш, электрон дарсликлар, матн муҳаррирлари, “Ziyonet” ахборот таълим порталига жойланган маълумотлардан самарали фойдаланиш кабилардир.

Ўқитувчининг **дарсга кундалик тайёргарлиги** энг асосий вазифалардандир.

Дарсга тайёргарлик кўриш қуйидаги босқичларда амалга оширилиши лозим:

1-босқич: Тақвим-мавзу режадаги янги мавзу ва унга ажратилган вақт (соат) аниқлаштириб олинади.

2-босқич: ДТС ва ўқув дастуридан ўтилаётган мавзу юзасидан ўқувчида қандай тушунчалар (билим, кўникма ва малакалар) шакллантирилиши лозимлиги аниқлаштирилиб, шу асосида дарс мақсадлари белгилаб олинади.

3-босқич: Мавзу асосида дарсда фойдаланиладиган техник воситалар, электрон манбалар, слайдлар, кўргазмалар ва дидактик материаллар, адабиётлар ўрганиб чиқиладиган ҳамда дарс ишланмаси (конспекти) ёзилади.

Дарс ишланмаси (конспект)нинг таркибий қисмлари қуйидагилардан иборат:

Сана, синф (параллел синфлар учун битта мавзу бўйича алоҳида-алоҳида дарс ишланмаси(конспект)ни ёзиш шарт эмас, битта мавзуга битта дарс ишланмаси ёзилса kifoya. 5-«А», «Б» синфлар деб кўрсатилади), **фан номи** ёзилади.

Дарснинг мавзуси (тақвим-мавзу режа асосида).

Дарс мақсади (дарсга қўйилган мақсад 45 дақиқа давомида бажариладиган (эришиладиган), аниқ, ҳаётий (реал) ва дарс якунида баҳоланадиган (ўлчамли) бўлиши мақсадга мувофиқ):

Шунингдек, дарс мақсадида ривожланиши кекрак бўлган **таянч** ва **фанга оид компетенциялар** кўрсатилиши лозим. Бунда таянч компетенциялар қуйидагича ифодаланиши мумкин.

I. ТК-таянч компетенция

1. ТК1-коммуникатив компетенция
2. ТК2-ахборот билан ишлаш компетенцияси
3. ТК3-ўзини-ўзи ривожлантириш компетенцияси
4. ТК4- Ижтимоий фаол фуқаролик компетенцияси
5. ТК5- Миллий ва умуммаданий компетенция
6. ТК6- Математик саводхонлик, фан ва техника янгиликларидан хабардор бўлиш ҳамда фойдаланиш компетенцияси

II. ФК-фанга оид компетенциялар

1. ФК1-Ахборотларни излаш ва электрон воситаларда йиғиш компетенцияси
2. ФК2-Ахборотларни электрон воситаларда қайта ишлаш ва сақлаш компетенцияси
3. ФК3-Ахборотларни электрон воситалар орқали узатиш компетенцияси

а) таълимий мақсад - дарс жараёнида ўқувчиларда шакллантириладиган билим, кўникма ва малакалар асосида белгиланади. ФК1, ФК2...;

б) тарбиявий мақсад - дарс жараёнида ўқувчиларда қайси ахлоқий сифатлар шакллантирилиши асосида белгиланади. ТКлар шакллантирилади

с) ривожлантирувчи мақсад - дарс натижасида ўқувчиларда қайси билимлар ва ахлоқий фазилатлар ривожлантирилиши асосида белгиланади. ФК1, ФК2..ва ТКлар шакллантирилади;

Дарс тури: янги тушунча, билимларни шакллантирувчи; ўқувчиларнинг билим, кўникма ва малакаларини ривожлантирувчи; умумлаштирувчи; ўқувчилар эгаллаган билим, кўникма ва малакаларни таҳлил, назорат қилувчи каби дарс турлари бўлиши мумкин.

Дарсда фойдаланиладиган методлар: бунда анъанавий, замонавий, интерфаол методлардан ўтиладиган мавзунинг ўқувчилар томонидан самарали ўзлаштирилишига хизмат қиладиганини оқилона танлаш лозим.

Дарсда фойдаланиладиган жиҳозлар: техник воситалар, слайдлар, кўргазмалар ва дидактик материаллар.

Дарснинг таркибидан қуйидаги қисмларга ажратиш мумкин:

- ташкилий қисм;
- ўтилган мавзунинг такрорлаш (мустаҳкамлаш);
- янги мавзунинг тушунтириш;
- янги мавзунинг мустаҳкамлаш;
- ўқувчиларни баҳолаш;
- ўқувчиларга вазифа бериш.

Дарс ишланмасини тайёрлашда ўқитувчи дарснинг ҳар бир қисмини эътиборга олиши мақсадга мувофиқ.

Дарс ишланмаси (конспект) ҳамма ўқитувчида бўлиши шарт. Лекин дарс ишланмаси қандай мазмунда, ҳажмда ва неча варақдан иборат бўлиши ўқитувчининг дарс ўтишдаги ўзига хос ёндашувидан келиб чиққани маъқул. Бунда ҳамма ўқитувчи учун бир хил чегара, чеклов ўрнатиб бўлмайди.

Агарда ўқитувчи дарс бераётган ўқувчиларнинг ўзлаштириш самарадорлиги юқори бўлса, улар турли кўрик-танловларда юқори натижаларга эришган бўлса, ўқитувчининг дарс жараёнига мактаб маъмурияти ва ҳудудий халқ таълими бошқаруви идоралари ходимлари томонидан ҳалақит беришларига йўл қўйилмайди.

Дарс ишланмаси (конспекти) қўлёзма шаклида ёки компьютерда ёзилиши мумкин. Дарс ишланмасини компьютерда ёзиш учун эса ўқитувчи, албатта, ўзи компьютерда ишлашни билиши лозим.

Директорнинг ўқув-тарбиявий ишлар бўйича ўринбосари ҳар бир ўқитувчининг дарс ишланмасини кўриб, тасдиқлаш жараёнида уларда дарсга кириш учун қуйидаги энг муҳим(минимум) ҳужжатлар бўлишини назорат қиладиган:

- дарс ишланмаси (конспекти);
- тақвим-мавзу режа;
- ўқув дастури;
- дарслик.

Ўқитувчиларнинг дарсларини таҳлил қилиш — самарадорликка хизмат қилади.

Ўқитувчиларни ўз устида мустақил ишлашлари, ижодий изланишлари орқали таълим самарадорлигини оширишга ёрдам берадиган омиллардан бири - мунтазам равишда ўқитувчиларнинг дарсларини таҳлил қилишдир.

Ўқитувчи дарсини **кузатиш ва таҳлил қилиш**, уларнинг педагогик маҳорати, иш тизими, ўқувчиларининг ўзлаштириши, билим даражаси каби соҳавий ва касбий лаёқати юзасидан хулоса чиқариш ҳамда ўқитувчиларнинг ўзаро тажриба алмашиш имконини беради.

Дарс таҳлили кузатиш ва ўрганиш шаклида олиб борилади.

Халқ таълими муассасалари фаолиятини методик таъминлаш ва ташкил этиш туман (шаҳар) бўлими мудирлари, ўринбосарлари, методистлари томонидан **ҳафтасига камида 2 соат**, таълим муассасалари директорлари, уларнинг ўринбосарлари томонидан **4 соат**, фан методбирлашма раҳбари томонидан **2 соат**, ўқитувчилар томонидан **1 соат** ўқитувчилар дарслари кузатилиши ва таҳлил қилиниши белгиланган.

Дарс кузатиш ва таҳлил қилиш орқали ўқувчиларнинг умумий тайёргарлиги, билим олишдаги фаолликлари, фанга бўлган қизиқишлари, ўқув материаллари ва жиҳозлар билан мустақил ишлай билишлари, ўқитувчига бўлган муносабатлари аниқланиб, таҳлилга тортилади. Бунда асосий мезонлар сифатида ўқитувчи томонидан дарс мақсадининг тўғри қўйилганлиги, ўқув дастури асосида дарс жараёнини тўғри режалаштириши, материалларини билиш даражаси, янги мавзунини тушунтириш жараёнида асосий ғояни ажратиб олиши, илмийлик, кўргазмалилик тамойилларига риоя қилиши, дарсда ҳамкорликка эриша олиши, билим ва кўникмаларни ўзлаштиришни назорат этиши, дарс мобайнида вақтдан унумли фойдаланиши ва педагогик муомала маданиятини эгаллаганлик даражаси каби жиҳатлар инобатга олинади.

1-Намунавий дарс ишланмаси

Мавзу: MS Excelda математик амаллар ва функцияларни қўллаш

Дарсни олиб боришнинг таълим технологияси модели

Синф:	8-синф
Дарснинг мавзуси:	MS Excelda математик амаллар ва функцияларни қўллаш
Дарснинг тузилиши:	1. Стандарт функциялар ва алгебраик ифодалар. 2. Математик функциялар, ўзгарувчилар турини ўзгартирувчи

	функциялар. 3. Математик процедуралар.
Дарсининг мақсади:	Таълимий: Ўқувчилар MS Excelda математик амаллар ва функциялардан фойдаланиш кўникмаларга эга бўладилар Тарбиявий: Ўқувчиларни янги билимлар эгаллашда фанлараро боғланишнинг аҳамиятини ёритиб бориш орқали ўқувчиларни билим олишга бўлган қизиқишини ошириш, миллий ифтихор руҳида тарбияланиши учун имконият яратилади Ривожлантирувчи: Ўқувчиларнинг мустақил фикрлаш қобилиятини ривожлантириш, компьютерда мустақил ишлаш ҳақидаги билим ва тасаввурларини кенгайтиришга шароит яратилади
Педагогик вазифалар: 1. Стандарт функциялар ва алгебраик ифодалар билан таништириш. 2. Математик функциялар, ўзгарувчилар турини ўзгартирувчи функциялар ҳақида маълумот бериш. 3. Математик процедуралар билан таништириш.	Ўқув фаолияти натижалари: 1. Стандарт функциялар ва алгебраик ифодалар билан танишадилар. 2. Математик функциялар, ўзгарувчилар турини ўзгартирувчи функциялар ҳақида маълумот олади. 3. Математик процедуралар билан танишадилар.
Таълим методи:	“Куб” методи, “ФСМУ” технологияси, “Ассисмент” техникаси
Таълимни ташкил этиш шакли:	Назарий ёки амалий
Дидактик воситалар:	компьютерлар, видеопроектор, экран, доска, қўшимча манбалар.
Таълимни ташкил этиш шароити:	Компютер воситалар билан жихозланган ўқув синфхонаси

Шаклланиши лозим бўлган компетенциялар:	- тўғри ва онгли касб танлашга доир лаёқатга эга бўлади; - расмий электрон хужжатларни тайёрлай олади; - санитария гигиена қоидаларига риоя эта олади;
Назорат:	Ўзини-ўзи назорат қилиш, рефлексия.

Дарснинг технологик харитаси

Иш жараёнлари вақти	Фаолият мазмуни	
	Ўқитувчи	Ўқитувчи
1-босқич. Ташкилий қисм (5 дақиқа)	1.1. Саломлашиш. 1.2. Давоматни аниқлаш. 1.3. Навбатчи тайинлаш. 1.4. Ўқитувчиларни гуруҳларга бўлиш.	“Муз ёрар” методи. Ўқитувчи ва ўқувчи орасидаги нотанишликни олиб ташлаш ва илиқ муносабатлар уйғотиш
2-босқич. Янги мавзу баёни (30 дақиқа)	2.1. Янги мавзунини эълон қилади 2.2. Мавзуга оид атамаларни доскага ёзиб қўяди. 2.3. “Анограмма” методи мавзуга тадбиқ этилади. 2.4. Ўқитувчиларга тарқатма материаллар тарқатилади. 2.5. “Заковат доираси” методи билан таништирилади. 2.6. Тараққиёти ҳақида маълумот	Тинглайди, мавзу номини ва атамаларини ёзиб олади.

	берилади.	Тинглайдилар ва ёзиб оладилар. Мавзуни “Анаграмма” методи орқали ўзлаштирадилар. Ўқитувчиларга столдаги саволлар орқали мавзу мустаҳкамланади ва рағбат карточкалари.
3-босқич. Якуний босқич (10 дақиқа)	3.1. Мавзу бўйича умумий хулоса қилинади. 3.2. Ўқитувчилар баҳолашда “Домино” методидан асосида топшириқ берилади ва натижаси баҳоланади. 3.3. “Имкониятлар методи” ўқитувчиларга қўшимча саволлар (кроссворд ва тестлар) бериш орқали уларни баҳоларини кўтариш 3.4. Уйга вазифа берилади. Ўқитувчиларга вазифа бериш иложи бўлса интернетдаги kitob.uz, dastur.uz, Ziyonet.uz сайтларидан фойдаланишни тавсия қилиш	Тинглайдилар. “Домино” методидан асосида топшириқни бажарадилар. Кундаликларига ёзиб оладилар.

Дидактик материаллар: “Заковат доираси” ва тарқатма материаллар.

Техник воситалар: Интерактив доска, компьютер, проектор ва бош.

Дарс баёни

I. **Кириш қисм. 1)** Дарсни бошлашдан олдин ўқитувчиларга ўзимни таништираман. Менинг исмим **Турсунова Феруза Рахимжоновна**. Ўқувчилар сизлар исмларингизни қоғозга ёзиб мониторга ёки столга ёпиштиринг, сизлар билан дарс жараёнида танишиб борамиз. Кириш

кисмида “Муз ёрар” методидан фойдаланаман. Ўқитувчи ва ўқувчи орасидаги нотанишлик муносабатини олиб ташланади.

2) Маънавият дақиқаси: Слайдда ёзилинган “**Ёшликда олинган билим мисоли тошга ўйилган нақшдир**” мақолини таҳлил қиламиз. Ўқитувчиларга сўнги йилларда давлатимиз тамонидан таълим тизимига берилаётган имкониятлардан оқилона фойдаланишлари ва бу имкониятларни суъистемол қилмасликлари кераклигини тушунтираман. Сўнги йилларда Ўзбекистондаги таълим тизими бутун жаҳон давлатлари орасида юқори ўрин эгаллаганини айтиб ўтаман.

II. Асосий қисм. 1. Ўтилган мавзуни мустаҳкамлаш.

Ўтилган мавзуни мустаҳкамлаш учун “Заковат столи” методидан фойдаланаман. Бу столда 4 бўлим бўлиб унда қуйидаги мавзулар жойлашган. 1. “Ребус”, 2. “Топишмоқ”, 3. “Лабиринт”, 4. “Красворд”

Электрон жадваллар – устун ва сатрларнинг бирлашмасидан иборат жадвал бўлиб, сатр ва устун кесишмаси катакча ёки ячейка дейилади.

Катакчаларга киритилувчи маълумотлар асосан қуйидаги уч турга бўлинади:

► **Матн** – катакчага киритилган маълумот катакчанинг ўнг томонига форматланади.

► **Сон** – рақам белгиларидан иборат, орасида фақат битта “,” белгиси бўлган кетма-кетлик. Мисоллар: 3; 5,123; 10,01. Киритилаётган сон катакча кенглигига сиғмаса, у ҳолда Excel уни турига қараб экспоненциал ёки ##### кўринишда ифодалайди.

► **Формула** – катакчага киритилаётган “=” белгисидан бошланган кетма-кетликдир.

2. Янги мавзу баёни:

Excel электрон жадвали математик формулалар билан ишлаш учун кенг имконият очиб беради. Шулардан бири функциялар тўпламининг мавудлигидир. Excel функциялар тўплами 400 дан ортиқ функциядан иборат бўлиб, улар математик, мантикий, статистик, матн, молия ва бошқа турларга бўлинади.

Excel электрон жадвалидаги функцияларнинг баъзилари билан танишамиз:

Математик функциялар		
Excelдаги номи	Бажарадиган вазифаси	Мисоллар
ABS(сон)	Соннинг абсолют қийматини ҳисоблайди	ABS(-274)=274
ЗНАК(сон)	Сон манфий бўлса -1, 0 бўлса 0, мусбат бўлса 1 қийматга тенг	ЗНАК(7)=1

КОРЕНЬ(сон)	Соннинг квадрат илдизини ҳисоблайди	КОРЕНЬ(49)=7
ОСТАТ(сон;бўлувчи)	Сонни бўлувчиларга бўлгандаги қолдиқни ҳисоблайди	ОСТАТ(81;8)=1
СТЕПЕНЬ(сон;даража кўрсаткичи)	Сонни даражага кўтаради	СТЕПЕНЬ(4;2)=16
СУММ(сон 1;сон 2;сон 3;...)	Катакчалар блокидаги қийматларнинг йиғиндисини ҳисобланг	СУММ(14;7)=21
ЦЕЛОЕ(сон)	Кичик бутун сонгача яхлитлайди	ЦЕЛОЕ(6,5)=7
Мантикий функциялар		
И (мантикий ифода1; мантикий ифода2; ...)	Агар мантикий ифоданинг барчасининг қиймати РОСТ бўлса, функциясининг қиймати РОСТ, акс ҳолда функциянинг қиймати ЁЛҒОН	И(500>5*100)=Y ЁЛҒОН
ИЛИ (мантикий ифода1; ифода2; ...)	Агар мантикий ифодалардан бирортасининг қиймати РОСТ бўлса, (ЁКИ нинг) функциясининг қиймати ЁЛҒОН	ИЛИ(SIN(500)>5 =ЁЛҒОН
ЕСЛИ (мантикий ифода; ифода1; ифода2; ...)	(АГАР) функцияси қийматининг мантикий ифода қиймати РОСТ бўлса, ифода 1 га, ёғон бўлса ифода 2 га тенг бўлади.	ЕСЛИ(700/7-1>50; 1963; 1)=1963; ЕСЛИ(5*5=24; 0; 9+12)=21
Статистик функциялар		
МАКС(сон 1;сон 2; ...)	Сон 1;сон 2; ... ларнинг энг катта қийматини аниқлайди	МАКС(1;2;-7)=2
МИН(сон1; сон 2;)	Сон 1;сон 2; ... ларнинг энг кичик қийматини аниқлайди	МИН(1;2;-7)=-7
СРЗНАЧ(сон 1; сон 2; ...)	Сон 1; сон 2; ... ларнинг ўрта арифметик қийматини аниқлайди	СРЗНАЧ=(1;2;6) =3

3. Янги мавзуни мустаҳкамлаш: Ўқитувчиларни мавзуга бўлган қизиқишларини ошириш учун электрон жадвалда ҳосил қилинган мавзуга оид ишларни интерактив доскада ёки проект орқали намойиш қиламан.

II. Ўқитувчиларни баҳолаш. Бу босқичда “Имкониятлар” методидан фойдаланаман. Ўқитувчилар тпланган рағбат карточкалари йиғиб олинади ва баҳоси пастрок бўлган ўқитувчиларга кўшимча саволлар берилади, ҳамда ўқитувчилар баҳолаб олинади.

Тест		
№	Саволлар	Жавоблар
1	Электрон жадвал келтирилган жавобни аниқланг	
2	MS Excel дастурида ҳосил қилинган ҳужжат кенгайтмасини аниқланг.	
3	Биринчи электрон жадвал номи келтирилган жавобни аниқланг.	
4	MS EXCEL дастури биринчи марта қачон ишлаб чиқарилган?	
5	Excel дастури ишга тушганда янги ҳужжат қандай номланади?	

IV. Уйга вазифа. Ўқитувчиларга уйга вазифа топшириқлари слайдда намоиш қилинади. Дарсликдаги вазифалар кўрсатилади.

5-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ:

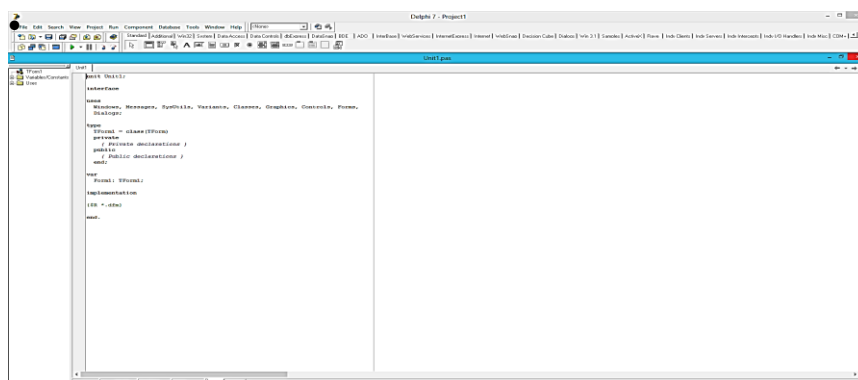
Умумий ўрта таълимда дастурлаш тилларини ўқитиш методлари

Ишдан мақсад: Дастур тузиш технологияси. Дастурлаш тиллари (Pascal, Delphi)да дастур тузишни ўргатиш методикаси.

Delphi дастурлаш муҳитида дастурларни ёзиш учун Delphi дастурлаш тилида фойдаланилади. Delphi даги дастур операторлар деб аталадиган кўрсатмалар (буйруқлар) кетма-кетлигидан иборат. Бу кўрсатмалар бири-биридан нуқтали вергул (;) белгиси билан ажратилади.

Ҳар бир кўрсатма идентификаторлар комбинациясидан иборат бўлади. Идентификатор куйидаги маънолардан бирини англатиши мумкин:

- тилнинг кўрсатмалари (:=, if, while, for);
- ўзгарувчиларни;
- ўзгармасларни (константалар) (бутун ёки ҳақиқий) ;
- арифметик (+, -, *, /) ёки логик (and, or, not) амалларни;
- қисм дастурни (процедура ёки функцияни);



• процедуранинг бошланиши (procedure, function) ёки тугаши (end) ҳамда блокнинг бошланиши ёки охири (begin, end).

Бутун тип. Delphi тили еттита типдаги бутун сонли маълумотларни қабул қила олади: Shortint, Smallint, Longint, Int64, Byte, Word ҳамда Longword

Бутун типдаги сонлар.

типи	диапазони	ўлчами
Shortint	-128 ... 127	8 бит
Smallint	-32 768 ... 32 767	16 бит
Longint	-2 147 483 648... 2 147 483 647	32 бит
Int64	$-2^{63} \dots 2^{63} - 1$	64 бит
Byte	0...255	8 бит, ишорасиз
Word	0...65 535	16 бит, ишорасиз
Longword	0 ... 4 294 967 295	32 бит, ишорасиз

Object Pascal тили энг универсал **Integer** бутун типли маълумотни қабул қилади ҳалос. У **longint** типига эквивалент.

Ҳақиқий тип. Delphi тилида олтита ҳақиқий типдаги маълумотлар мавжуд: real48, single, double, extended, comp, currency. Бу типлар бири-биридан қабул қиладиган қийматларининг диапазони, ишончли рақамларининг сони ва компьютер хотирасидан эгаллайдиган ҳажмлари билан фарқланади.

Ҳақиқий типлар.

Тип	Диапазон	Ишончли рақамлари	байт
Real48	$2.9 \times 10^{-39} \dots 1.7 \times 10^{38}$	11-12	06
Single	$1.5 \times 10^{-45} \dots 3.4 \times 10^{38}$	7-8	04
Double	$5.0 \times 10^{-324} \dots 1.7 \times 10^{308}$	15-16	08
Extended	$3.6 \times 10^{-4951} \dots 1.1 \times 10^{4932}$	19-20	10
Comp	$2^{-63}+1 \dots 2^{63}-1$	19-20	08
Currency	-922 337 203 685 477.5808 ... 922 337 203 685 477.5807	19-20	08

Delphi тили Double типига эквивалент бўлган универсал ҳақиқий тип - Real типини қабул қилади.

Белгили тип. Delphi тилида иккита белгили тип мавжуд: Ansichar и Widechar:

- Ansichar типи — бу ANSI кодидаги белгилар бўлиб, уларга 0 дан 255 гача бўлган сонлар мос келади;
- Widechar типи — Unicode кодидаги белгилар бўлиб, уларга 0 дан 65 535 гача бўлган сонлар мос келади.
- Object Pascal Ansichar белгили типига эквивалент бўлган Char

типини ўз ичига олган.

Сатрли тип. Delphi тилига учта сатрли тип киритилган: `shortstring`, `Longstring`, `WideString`:

- `Shortstring` типи узунлиги 0 дан 255 гача бўлиши мумкин бўлган ва компьютер хотирасидан статистик тарзда жой оладиган сатрдир.

- `Longstring` типи узунлиги бўш хотира хажми билан чекланадиган ва хотирада динамик тарзда жойлашадиган сатрдан иборат;

- `WideString` типи узунлиги бўш хотира хажми билан чекланадиган ва хотирада динамик тарзда жойлашадиган сатр кўринишида бўлади. `WideString` типига сатрнинг ҳар бир белгиси Unicode-белгисидан иборат.

Delphi тилида сатрли типларни белгилаш учун `String` типидан фойдаланилади. У `shortstring` типига эквивалент.

Мантикий тип. Мантикий катталик `True` (рост) ёки `False` (ёлгон) қийматларидан бирини қабул қилади. Delphi тилида мантикий катталиклар `Boolean` типига мансуб бўлади.

Ўзгарувчилар. Ўзгарувчи – бу компьютер хотирасининг бир қисми бўлиб, унда дастур ёрдамида қайта ишланиши талаб қилинган маълумотлар сақланади. Дастур маълумотлар билан иш олиб борар экан, у амалда хотира ячейкасидаги маълумотлар, яъни ўзгарувчилар устида амаллар бажаради.

Ўзгарувчилар умумий кўринишда қуйидагича эълон қилинади:

Ном : тип;

Бу ерда **Ном** – ўзгарувчининг номи, **тип** – шу ўзгарувчи қабул қиладиган маълумотларнинг типи. Масалан:

a : Real; b : Real; i : Integer;

Стандарт функциялар. Дастурчилар ихтиёрига Delphi тили бир қатор стандарт функцияларни таклиф қилади. Функциянинг типи унинг номи билан боғланган. Шунинг учун операнда сифатида бу функциялардан фойдаланиш мумкин. Функция қийматининг типи ва аргументларининг типлари билан характерланади. Қиймат олаётган ўзгарувчининг типи функция типига мос бўлиши лозим.

Математик функциялар

функция	қиймат
Abs (n)	n нинг абсолют қиймати
Sqrt (n)	n нинг квадрат илдизи
Sqr (n)	n нинг квадрати
Sin (n)	Синус n
Cos (n)	Косинус n
Arctan (n)	Арктангенс n
Exp(n)	Экспонента n

$\text{Ln}(n)$	n нинг натурал логарифми
$\text{Rardom}(n)$	0 дан $n-1$ гача бўлган тасодифий сон

Алмаштириш функциялари

Масалан, экранга чиқариш майдони (компонент Label) real типдаги маълумотни чиқариш учун дастлаб бу маълумотни матнли типга маълумотга алмаштириш керак бўлади. Масалан,

Label1.caption := FioatTostr(x)

Алмаштириш функциялари

функция	функциянинг қиймати
$\text{Chr}(n)$	Коди n га тенг бўлган белги
$\text{IntToStr}(k)$	Бутун k сонини ифодаловчи матн
$\text{FloatToStr}(n)$	Ҳақиқий n сонини ифодаловчи матн
$\text{FloatToStrF}(n,f,k,m)$	Ҳақиқий n сонини ифодаловчи матн. Бу ерда f - формат (ифодалаш усули); k – аниқлик (рақамларнинг умумий сони); m - вергулдан кейинги рақамлар сони.
$\text{StrToInt}(s)$	s матни ифодалаётган бутун сон
$\text{StrToFloat}(s)$	s матни ифодалаётган ҳақиқий сон
$\text{Round}(n)$	n сонини яхлитлаш
$\text{Trunc}(n)$	Ҳақиқий n сонини каср қисмини ташлаб юбориб, ҳосил қилинган бутун сон
$\text{Frac}(n)$	Ҳақиқий n сонининг каср қисми
$\text{Int}(n)$	Ҳақиқий n сонининг бутун қисми

Функциялардан фойдаланиш. Функциялардан операндалар сифатида ҳам фойдаланиш мумкин. Функциянинг параметри константа, ўзгарувчи ёки аргумент типига мос типдаги ифода бўлиши мумкин. Қуйида функциялардан фойдаланишга мисоллар келтирамиз:

```

n := Round((x2-x1)/d);
x1 := (-b + Sqrt(d))/(2*a);
m := Random(10);
Edit2.Text := IntToStr(100);
mes := x1=b + FloatToStr(x1);

```

Маълумотларни киритиш

Киритиш ойнаси орқали маълумотларни киритиш - бу стандарт диалог ойнаси бўлиб, **inputBox** функциясига мурожаат қилиш натижасида юзага келади. **InputBox** функциясининг қиймати – фойдаланувчи киритган матндир. **InputBox** функцияси умумий кўринишда қуйидагича ёзилади:

ўзгарувчи := InputBox(сарлавҳа, эслатма, қиймат);

бу ерда **ўзгарувчи** – сатрли типдаги ўзгарувчи бўлиб, у қийматни фойдаланувчидан олади, **сарлавҳа** - киритиш ойнасидаги матн, **эслатма** - изохловчи матн, **қиймат** - киритиш ойнаси экранга чиққанда, шу ойнада кўринадиган матн.

Таҳрирлаш ойнасидан киритиш - бу **Edit** компонентасидир. Таҳрирлаш ойнасидан киритиш **Edit** компонентасининг **Text** хусусиятига мурожаат қилиш орқали амалга оширилади..

Маълумотларни чиқариш. Маълумотлар ойнасига чиқариш фойдаланувчиларнинг эътиборини жалб қилиш учун фойдаланилади. Бу ойна ёрдамида дастур бошланғич маълумотларнинг ҳатолиги ҳақида ахборот бериш ёки орқага қайтариб бўлмас (масалан, файлларни ўчириш) амалларни бажаришга рухсат (одатда тасдиқ кўринишида) сўраш учун фойдаланилиши мумкин. Маълумотлар ойнасига ахборотни **ShowMessage** процедураси ёки **MessageDlg** функцияси ёрдамида чиқариш мумкин.

ShowMessage процедураси экранга матнли ойна ҳамда **OK** тугмасини чиқаради.

Процедура ва функциялар

Delphi тилида дастурлашда дастурчининг асосий вазифаси ходисаларни қайта ишлаш процедураларини (қисм дастурларни) ишлаб чиқишдан иборат бўлади.

Процедура структураси. Процедура сарлавҳадан бошланади. Сўнгра константаларни эълон қилиш бўлими, типларни эълон қилиш бўлими, ўзгарувчиларни эълон қилиш бўлими, кўрсатма-буйруқлар бўлими келади. Процедуралар умумий кўринишда қуйидагича ёзилади:

procedure ном (Параметрлар рўйхати);

const

//бу ерда номланган константалар рўйхати берилади;

type

//бу ерда типлар **var** ёрдамида эълон қилинади;

//бу ерда ўзгарувчилар ва уларнинг типлари эълон қилинади;

begin

// бу ерда дастурнинг буйруқлари ёзилади;

end;

Процедура сарлавҳаси **procedure** дан бошланади. Ундан кейин процедуранинг номи кўрсатилади.

Қуйидаги процедурада умумий харид суммасини топиш масаласи ҳал қилинган. Агар 5000 сўмдан ортиқ суммага харид қилинса, умумий суммадан 10% чегириб ташланади.

procedure Summa;

var

baho: real; // нархи

```
miqdori: integer; // харид қилинган бир ҳил буюмлар сони
s: real; // сумма
mes: string[255]; // хабарнома
```

begin

```
baho := StrToFloat(Form1.Edit1.Text);
miqdori := StrToInt(Form1.Edit2.Text);
s := baho * miqdori;
if s > 500 then begin
    s := s * 0.9;
    mes := 10% ли чегирма айриб ташланди.b+#13;
end;
mes := mes+ ЪХарид нархи : b+ FloatToStrF(s,ffFixed,4,2) + Ъ сум;
Form1.Label3.Caption := mes;
```

end;

Функция структураси функциянинг сарлавҳаси, константалар, типлар, ўзгарувчиларни эълон қилиш бўлимлари ҳамда буйруқлар бўлимидан иборат бўлади. Функция умумий ҳолда қуйидагича кўринишда ташкил қилинади:

```
function ном (Параметрлар рўйхати) : Тип;
const // константалар рўйхати бўлими
type // типларни эълон қилиш бўлими
var // ўзгарувчиларни эълон қилиш бўлими
begin // буйруқлар бўлими
Result := қиймат; // функция номини қиймат билан боғлаш end;
```

Дастурда буйруқларни ёзиш.

Ҳар бир буйруқ бошқасидан нуқтали вергул билан ажратилади. Бошқача айтганда, ҳар бир буйруқдан кейин нуқтали вергул белгиси қўйилади.

Айрим буйруқларни (**if**, **case**, **repeat**, **while** ва ҳ.к.) бир нечта сатрга ёзиш қабул қилинган. Уларнинг структурасини бошқаларидан ажратиш мақсадида сатрнинг чап чегарасидан буйруқларни бир оз чекинтириб ёзиш тавсия этилади. Бу дастур матнини ўқиш ва тушунишни осонлаштиради.

Then ва **else** бир-бирларининг остига ҳамда **if** га нисбатан бир ҳил масофада чекинтириб ёзилганига эътибор беринг. **End** сўзи **begin** остига ёзилган. **begin** ва **end** лар орасида буйруқлар **begin** га нисбатан бир-бирининг остида, бир масофада чекинтириб жойлаштирилган. Юқоридаги буйруқларни қуйидагича ҳам ёзиш мумкин:

```
if d >= 0 then begin x1:=(-b+Sqrt(d))/(2*a); x2:=(-b-Sqrt(d))/(2*a);
ShowMessage(x1=b + FloatToStr(x1) + x2=b + FloatToStr(x2)) ; end
else ShowMessage(ЪТенглама ҳақиқий ечимларга эга эмас.Ъ)
```

Аммо, биринчи вариант қулайроқ, чунки, унда алгоритм структураси яхшироқ кўринади.

Delphi да Begin бўйича мисоллар

Begin1. Квадратнинг томони а берилган. Унинг периметрини аниқлансин. $P=4*a$

```

procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
var a,p:real;
begin
  a:=strTofloat(Edit1.text);
  p:=a*4;
  edit2.Text:=floatTostr(p);
end;

```

Begin2. Квадратнинг томони а берилган. Унинг юзаси аниқлансин.

$$S=a^2$$

```

procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
var a,s:real;
begin
  a:=strTofloat(Edit1.text);
  s:=a*a;
  edit2.Text:=floatTostr(s);
end;

```

Begin3. Тўғри тўртбурчакнинг томонлари а ва в берилган. Унинг юзаси $S = a * b$; ва $P = 2 * (a + b)$ периметри аниқлансин.

```

procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
var a,b,S,P:real;
begin
  a:=strTofloat(edit1.text);
  b:=strTofloat(edit2.text);
  P:=2*(a+b);
  S:=a*b;
  edit3.text:=floattostr(p);
  edit4.text:=floattostr(S);
end;

```

Begin4. Иккита манфий бўлмаган сон а ва в берилган. Уларнинг ўрта геометриги аниқлансин $n=\sqrt{a*b}$.

```

procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
var a,b,n:real;
begin
  a:=strTofloat(edit1.text);
  b:=strTofloat(edit2.text);
  n:=sqrt(a+b);
  edit3.text:=floattostr(n);
end;

```

Begin 5. Айлананинг узунчилиги L берилган. Уларнинг радиусини R ва юзаси S аниқлансин $L = 2\pi R$, $S = \pi R^2$ $\pi = 3.14$

```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);  
var s,l,r:real;  
begin  
  r:=StrToFloat(Edit1.Text);  
  l:=2*pi*r;  
  s:=pi*sqr(r);  
  Edit2.Text:=FloatToStr(l);  
  Edit3.Text:=FloatToStr(s);  
end;
```

Назорат саволлари

1. Дастур тузиш технологияси.
2. Паскаль дастурлаш тил,
3. Delphi дастурлаш тили
4. Паскаль ва Delphi дастурлаш тилларининг фарқи.

7-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ:

Умумий ўрта таълимда компьютер графикасига оид мавзуларни ўқитиш методикаси.

Ишдан мақсад: Тингловчилар компьютер графикаси бўлимини ўқитишда аҳамият бериладиган жихатлар ва методлар ҳақидаги компетенцияларини шакллантириш.

Информатика фанини ўрганишнинг дастлабки босқичида деярли барча болалар учун энг табиий, қулай ва қизиқарлиси чизиш жараёнидир. Кўпгина замонавий олимлар бармоқ билан ишлашнинг ривожлантиришига ишонишади. Расмда тасвирлаш, айтиб бериш эса анча осодир. Расм чизиш орқали ўқувчи атроф олам ҳақидаги билимларини акс эттиради ва бунда ўзини тасаввур этади. Бирон бир воқеа ходиса олдиндан тасвирлаб кейин у ҳақида гапириб бериш осон. Шу сабабли чизиш худди гапириш каби муҳимдир. “Компьютер графика”сини ўқув йилининг охириги чоракларида ўтилиши тавсия этилади, чунки бунда ўқувчи мавзу материални ёдлаш ва эслаб қолишга кўп ҳаракат сарфламайди. Ҳамда махсус тайёрланган машқлар орқали ўқитувчилар тарбиявий ва ривожлантирувчи аҳамиятга эга дарсларни ташкиллаштиришлари мумкин, ўқувчиларда эса ўқишга нисбатан қизиқиш йўқолмайди.

“Компьютер графикаси” мавзуси 5- синфда Paint график муҳаррири мисолида ўтилади. Дарсларда унинг вазифаси ҳақида гапирилади;

ўқувчилар билан дастур интерфейси ўрганиб чиқилади; дастур ускуналарида қандай фойдаланиш кўрсатиб берилади; дастурнинг адабиёт, музика, тарих, география, математика фанлари билан алоқадорлик томонлари муҳофаза қилинади. Расм ўлчамини ўзгариши орқали расмни мониторда тасвирланишини билиб оладилар.

Янги мавзунини тушунираётганда ностандарт тақдиротдан ёки шеърини талқин усулларида фойдаланиш мумкин. Компьютерда узок вақт ўтиргандан сўнг кўзнинг зўриқишини, кўл ва бармоқларнинг кучланишини ва умумий чарчоқни камайтириш учун машқлар бажариш тавсия этилади. Ўқувчиларнинг билимларини текшириш учун кроссвордлар, тестлар ишлатилади ва чиройли чизилган расмлар танловларини ўтказиш мумкин. Барча вазифа ва ишларни икки қисмга ажратиш керак: мажбурий яъни барча қилиши керак бўлган ва қўшимча машқни тез ва яхши бажарувчилар учун.

Ҳар бир дарс қизиқарли бўлиш билан бирга фойдали ҳам бўлиши зарур. Мақсадга эришиш учун эса махсус карточкалар тайёрлаш мумкин.

Дарсларда график муҳарририда ишлаш кўникмаларини ҳосил қилувчи вазифалар бўлиши зарур. Улар ўрганилаётган мавзуга мос тушиши муҳим. Масалан агар дарсда “заливка” ускунаси ўтилаётган бўлса, демак ниманидир бўйаш керак ва ҳаказо. Баъзи шунга ўхшаш дарслар ўқувчиларнинг экологик тарбиясини ривожлантиришга ҳам хизмат қилади. Масалан, қуйидагича машқ беришимиз мумкин, “тасвирланган расмда табиатни ифлослантирувчи элементларни олиб ташланг” деган шарт берсак. Ўқувчилар дархол расмдаги тасвирларга бошқача эътибор билан қарашади. Дарсларда алгоритмик кетма-кетликлар орқали ўйланган натижага олиб келиш йўллари излашлари ҳам аҳамиятлидир. График муҳаррир билан танишиш нафақат расм чизишни ўргатади, балки турли геометрик шаклларнинг шакли, тузилиши, номи, жойлашуви ҳақида ҳам маълумотга эга бўлишади. Симметрия айланиш, буриш каби математик тушунчаларни ривожлантирадиган машқларини ҳам беришимиз мумкин. Масалан, “Расмни бўйаб унда нечта учбурчак борлигини сана” ёки “Ҳар бир учбурчакни хар-хил рангда бўйаб” деган машқларимиз ўқувчиларда математик тушунчаларни ривожлантиради. “Энг чиройли ва энг хунук” нарсани чизиш, “Ёқтирган фаслни чизиш” ўқувчиларнинг ақлий ҳамда бадиий ривожланишига кўмакчи вазифасини ўтайди.

5-синфда болалар мантикий фикрлашни ривожлантиришга кўмаклашадиган машқларга қизиқишмоқда. Уларга қуйидагиларни мисол қилиб олишимиз мумкин:

- Умумлаштирувчи: берилган предметни бир сўз билан ифодаланг ва шунга ўхшаш расм чизинг.

- Қиёслаш учун: “Хайвонот боғи” номли машқда ўқувчилар қафаснинг пастки қисмида ёзилган хайвон номига мос расмни қафасга жойлаштириш кера.

- Таққослаш машқи: қонуниятни охирига етказиш учун етишмаётган шаклни чизиш ва бошқалар.

Дарсларда ўқувчиларнинг хотирасини ва фикрлашини ўстириш машқлари билан бир қаторда уларнинг уларни мустақил фикрга эга инсон қилиб ҳам тарбиялашга эътибор беришимиз зарур. Шунинг учун уларга ўқиган эртак ва хикоялари асосида мустақил расм чизиш имкониятини ҳам бериш муҳим. Бунда ўқувчилар ижодий қобилиятларини ишга соладилар шу билан бирга мустақил ўзлари ҳар қайси шаклга қандай ранг бериш устида мустақил фикр юритадилар. Бу амалларни дастур имкониятларидан фойдаланиб тез амалга ошириш амалларини ҳам ривожлантирадилар. Ушбу мавзу бўйича сўнгги дарсларда албатта “Энг чиройли расм” конкурсини ўтказиш лозим. Ўқувчилар эркин мавзуда расм чизадилар дарс охирида расмлар таҳлил қилинади ва ўқувчиларнинг ўзлари ғолибни аниқлашади. Бу дарслар тўғри ташкиллаштирилса келгусида улар янада мураккаб чизмаларни чизишда қийналишмайди. “Алгоритмлар”, “Моделлаштириш” дарслари ўтилаётганда улар ўзларидаги билим ва кўникмаларини ишга соладилар блок схемаларни ва моделларни осонлик билан ҳосил қила оладилар.

Ролли ўйинлардан фойдаланиш. Информатика фанини мактабда ўқитишда бир қанча қийинчиликларга учрамоқда. Информатика ўқитувчиларининг аксарияти ўз касбининг ҳақиқий мухлисидир десак ҳам бўлади. Лекин уларнинг куч ғайратлари кўпинча бошқа ишларга сарф бўлиб кетмоқда. Натижада мактаб битирувчиси йиллар давомида ўқиган фанидан оддий график чизмани чизолмай қолади, бунга сабаб эса мавзуларнинг ўқитиш методикаси ҳамда баъзи имкониятларнинг етишмаганлигидадир. Аммо замонавий дунёда ривожланаётган жараёнлар мавжуд вазиятни ўзгартириш учун кучли рағбат уйғотмоқда. Дунё халқаро миқёсда ривожланмоқда. Бугунги кунда информатика фанини билиш тфайфе ьфвфтшн, маънавий, балки иқтисодий эҳтиёж ҳамдир. Бу дунёнинг барча мамлакатларида сезиларли ўрин эгалламоқда. Ҳозирги кунда информатика фанини ўқитишда ягона ҳолат пайдо бўлмоқда, яъни амалиёт назариядан олдинга ўтиб кетмоқда. Янги тушунча ва ёндашувларнинг таълимдаги мақсади ва вазифалари муҳокама қилинаётган маҳалда амалиётга янги шакллар ва усуллар кириб келмоқда.

Замонавий жамиятда ахборот технологияларининг доимий ўсиши ва ривожланиши туфайли инновацион ривожланишга бўлган талаб ортиб бормоқда - билим даражаси ҳам шунга мувофиқ равишда ўсиши керак, аммо ривожланишнинг ушбу босқичида муаммолар пайдо бўлмоқда, амалий тажриба назарий билимларга қараганда анча тезроқ ўсмоқда. Ушбу қоиданинг сабабларидан бири услубий қўлланмаларнинг йўқлиги. Хусусан, "Компьютер графикаси" ўқув қўлланмалари, албатта, мавжуд, лекин ҳар доим ҳам фойдали эмас, чунки мактаб кутубхоналарида мавжуд бўлган адабиётларнинг катта миқдори эскирган. Керакли материаллар йўқлиги сабабли информатика ўқитувчилари мустақил ўқув қўлланмалар, презентациялар, брошюралар ишлаб чиқаришга мурожаат қилишлари керак. Ушбу муаммони ҳал этишда дарсларда ролли ўйинлардан фойдаланиш анча қўл келади. Чунки ролли ўйинларда ўқувчилар маълум мавзуларни мустақил ўрганишларига тўғри келади. Ролли ўйин бир томондан жуда кенг тарқалганки, чунки уни ишлатиш, тушунтириш талаб қилинмайди. Иккичи томондан ўйин купқиррали ва купмаъноли бўлиши мумкин.

Ўйин ўйин методининг асосий концепциясидир. Бу шартли вазиятларда таълим жараёнининг бир кўриниши бўлиб, унинг барча кўринишларида жамоатчилик тажрибасини қайта тиклаш ва ўзлаштиришга қаратилган: билим, кўникма, ҳиссий фаолият, фан ва маданият объектларида. Ўйин инсон фаолиятининг асосий турларига тегишлидир. Инсоннинг барча фаолиятлари ўзаро боғлиқ. Ўйиннинг пайдо бўлиш назарияси бўйича психологик-педагогик адабиётларни таҳлили бизни болаларнинг ривожланиши ва ўзини ўзи англаши учун бир қатор ўйин вазифалари топширишга имкон беради. Ўйин - бу бошланғич элементар мактаб бўлиб, болага атрофидаги одамларнинг хатти-ҳаракатлари билан танишиш, гуруҳда тажриба орттириш имкониятини берадиган бетартибликдир. "Компьютер графикаси" га оид мавзуларни ўрганишда информатика фанларида ишлатилиши мумкин бўлган ўйин намуналаридан кўриб чиқсак:

Ўйиннинг номи	Ўйиннинг таркибий тузилиши
1) «Хотирага мурожат»	График муҳаррирни такрорлаш учун "хотирага мурожат" ўйинида қуйидаги саволларни бериш мумкин: 1 Компьютер графикаларининг қайси турларини биласиз? Жавоб: расторли ва векторли 2 Расторли графикалардаги тасвирнинг

	минимал қисми дейилади ... Жавоб: пиксел 3 Тасаввур қилинг васонини айтинг - қанча муҳаррир биласиз? Кўпроқ жавоб берган киши жавоб беради. Ва қанча график муҳаррирларни биласиз? 4 Расмни чизган экраннинг қисми нима деб аталади? Жавоб: Ишчи майдони 5. Бу нарсани ресторанда овқатни буюртма қилиш учун мижозга берилади ва у график муҳарририда ҳам бор у нима? Жавоб: Меню
2) Харфли диктант	Ушбу усул болаларга харф теришни ўргатишда самарали бўлади. Болалар саволларига баланд овозда эмас, балки онгида жавоб беришлари керак ва фақатгина савол жавобларининг биринчи ҳарфларини чоп этадилар. Агар улар ҳамма нарсани тўғри қилсалар, унда дарс мавзусига оид бўлган сўз чиқиши керак. Масалан: 1. Маълумотларни компьютердан қоғозга чиқарувчи қурилма - Принтер; 2. Биринчи микропроцессор ишлаб чиқарувчиси - Интел; 3. Матн маълумотларини киритиш қурилмаси - клавиатура; 4. График ва матн ахборотларини киритиш қурилмаси - сканер; 5. Дастур сизга жадвал яратиш ва ундаги маълумотларни ҳисоблаш имконини беради - Excel; 6. Белгиси пенгвин бўлган операцион тизим - Линукс; 7. Сунъий, реал, виртуал - интеллект бўлади; Юқоридаги саволларга берилган жавобларнинг биринчи ҳарфлари - ПИКСЕЛ (пихел) ва бу атама таърифи тўпланган сўз бўлади.

3. Adobe Photoshop дастурини имкониятлари.

Adobe Photoshopга кириш мавзусини ўрганаётганда ишлатиладиган тушунчалар:

- ишчи ойна;
- расм ойнаси;
- ҳолат сатри;
- асбоблар панели.

" Adobe Photoshopга кириш" мавзусини ўрганишда асосий саволлар:

- Adobe Photoshop билан танишиш;
- Adobe Photoshop интерфейси.

Тавсиялар: Ушбу мавзуни ўрганаётганда, дастурнинг мақсади, бажарилиши мумкин бўлган имкониятлар ҳақида айтиб бериш керак. Жуда муҳим томонлардан бири бу Adobe Photoshop ойнасини ўрганишдир, чунки болаларнинг муваффақияти дастур ойнасининг тузилиши ҳақидаги билимларидан маҳоратли фойдаланишга боғлиқ. Ўқувчиларда, синфда психологик тўсиқ бўлмаслиги учун болаларда дастур ойнасини бошқариш қобилиятини ишлаб чиқиш муҳимдир. Асбоблар панели, асбоблар палитраси, меню элементлари ҳақида гапиришнинг ўзи кифоя эмас, бунинг қандай қилиниши кераклигини кўрсатишнинг ўзи этарли эмас. Интерфейси билан ишлаш қобилиятини ривожлантириш керак. Дарс давомида "иш майдони", "асбоблар панели", "хоссалар панели", "асбоблар панели", "ҳолат сатри" тушунчаларига таъриф бериб, тушунтириш керак. Дарс давомида ўқитувчи хоссалар панели билан ишлайдиган тамойилларни (уни қандай чақириш, ёпиш, керакли параметрларни топиш ва уларни ўзгартириш) ва ҳолат сатрини тушунтиради. Вазифа олдиндан чоп этилиши керак.

Ҳар қандай график муҳаррири каби, Adobe Photoshopнинг вазифаси тасвирга ўзгартириш киритиш учун мўлжалланган. Дастур тасвирга махсус эффектларни жойлаштириш, бир тасвирнинг хоссаларини бошқасига ўтказиш, матнни яратиш, рангларнинг нисбатларини ўзгартириш ва ҳатто оқ қора рангдаги тасвирларга ранг қўшиш имконини беради. Янги тасвирлар яратиш мумкин. Photoshop қуйидаги турдаги тасвирларни яратиш ва таҳрир қилиш учун энг яхши дастур ҳисобланади:

- сканерланган фотосуратлар;
- ҳар қандай турдаги рақамли камералар ёрдамида олинган тасвирлар;
- чегаралари ноаниқ бўлган, соялари бор логотип ва эмблемалар;
- Филтрлар ва рангларни тўғрилаш билан махсус эффектлар.

Ишчи ойнаси: Adobe Photoshop дастурини муваффақиятли ишга туширгандан сўнг, экранда ишлайдиган ойна пайдо бўлади. Менюлар

катори буйруқларга киришни таъминлайди. Курсорни "сарлавҳа" га қўйиб расм ойнасини сичқонча билан судраб олиш мумкин.

Расм ойнаси: Adobe Photoshopда бир вақтнинг ўзида кўп расмларни очиши мумкин. Ҳар бир тасвир алоҳида ойнада очилади.

Ҳолат сатри: Танланган (фаол) асбоб ва тасвирни кўрсатадиган Windows вазифа панели устида жойлашган.

Асбоблар панели. Турли хил асбоблар билан тугмалар мавжуд..

Назарий материал тақдимотидан сўнг топшириқ ёзилган вароқлар тарқатилади.

Назорат саволлари.

1. Компютер графикаси нимани ўрганади?
2. Компютер графикаси бобига оид мавзуларни ўқитишда нималарга эътибор берилади? Методлардан намуна келтиринг.

8- АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ:

Информатика ва ахборот технологиялари фанини ўқитишда аралаш таълим элементларидан фойдаланиш усуллари (blended learning)

Ишдан мақсад: Тингловчиларнинг аралаш таълим ва унинг хусусиятлари ҳақидаги компетенцияларини информатика ва АТ фани мисолида ривожлантириш.

Замонавий таълимда илғор хорижий тажрибалар blended learning (аралаш ўқитиш). Ахборот технологиялари таълимнинг турли янги кўринишларини таклиф этмоқда, хусусан кейинги вақтларда модулли таълим тизимида мажмуавий ёндашув тамойили кучайиб бормоқда. Унда турли шакл, усуллар мослаштирилган ҳолда жойлаштирилиши аралаш таълимнинг инновация сифатида кириб келишига сабаб бўлди.

Деклан Берн "blended learning" (аралаш таълим) ҳақида шундай дейди –“ушбу таълим бой педагогик тажрибадан самарали фойдаланишга қаратилган”. Бундай ёндашув ахборотни тақдим этишда турли услубиётлардан фойдаланишни, таълимни ташкил этишда ва таълим жараёнида ахборот технологиялари, яқка тарзда ва гуруҳларда анъанавий фаолиятни ташкил этишга асосланиши мумкин. Бундай турлича ёндашув ўқувчини чарчатмайди ва ўқишга бўлган мотивларини кучайтиради. Асосий масала - танланган услубиётларнинг ўзаро мутаносиблигини таъминлаш ва кам ҳаражат асосида юқори самарадорликка эришиш ҳисобланади.



Бугунги кунда blended learning кундузги анъанавий таълим ва масофавий таълимнинг унсурлари комбинацияси ҳисобланиб, бунда анъанавий методика ва янги технологияларни уйғунлаштиришга имкон яратилади. Бу тизимда ўқитувчи таълим марказида қолади ва интернет имкониятларидан кенг ва самарали фойдаланади. Blended learning масофавий таълим (Distance learning), синф хонада таълим (Fake-to-Fake learning) ва интернет орқали таълим (Online learning)дан иборат.

Вебинар методи: Бугун масофавий таълимнинг яна бир тури «webinar» (1998 йилда бу термин мулоқатга киритилди) технология вужудга келди. Вебинар технология ўқитишни web –технология асосида интерактив ҳолда ташкил этишни назарда тутди. Бу технология нафақат тингловчиларга ахборотни етказди, балки улар билан мулоқотга киришиш (оғзаки, ёзма) имконини яратади, яъни семинар кўринишида фикрларни алмашиш, ўз фикрини баён этиш мумкин. Бошқача қилиб айтганда интернет тармоғи асосида ташкил этилувчи таълим ҳам субъект-субъект парадигмасига ўтмоқда.

Вебинар усулида дарс семинар ёки конференция Интернет орқали бир вақтда ҳозир бўлган тингловчилар билан аудио видео (ва аввалги постларда санаб ўтилган кўплаб интерактив имкониятлар) билан жонли олиб борилиб ушбу дарс кейинги фойдаланишлар учун ёзиб олиниши мумкин бўлса-да, бутун ўқув ёки курс жараёнидаги дарслар ягона платформа доирасида ўзаро узвий боғланмайди, яъни алоҳида-алоҳида бир марталик дарслар бўлади дейиш мумкин.

Эвристик ўқитиш методи: Эвристик ўқитиш методини қўллашда ўқитувчи ўқувчилар билан ҳамкорликда ҳал этилиши зарур бўлган масалани аниқлаб олади. 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 билиш методларини ўзлаштириб тадқиқотчилик фаолиятини олиб бориш кўникмаси тажрибасини эгаллайдилар.

Таълим жараёнида тадқиқотчилик ўқитиш методини қўллашда ўқитувчи ва ўқувчилар томонидан қуйидаги ҳаракатлар амалга оширилади:

Ўқитувчи фаолиятининг тузилмаси	Ўқувчи фаолиятининг тузилмаси
- ўқувчиларга ўқув муаммосини таклиф этиш; - ўқувчилар билан ҳамкорликда тадқиқот масаласини ўрнатиш; - ўқувчиларнинг илмий фаолиятини ташкил этиш	- ўқув муаммолари моҳиятини англаб олиш; - тадқиқот муаммосини ўқитувчи ва ўқувчилар билан биргаликда ўрнатишда фаоллик кўрсатиш; - уларни ечиш усулларини топиш; - тадқиқий масалаларни ечиш усулларини ўзлаштириш

Эвристик метод ўқитувчилардан ижодий хусусият касб этувчи юқори даражадаги билиш фаолиятини ташкил эта олиш кўникма ва малакаларига эга бўлишни тақозо этади. Бунинг натижасида ўқувчилар мустақил равишда янги билимларни ўзлаштира оладилар. Улар одатда юқори синф ўқувчиларининг ўзлаштириш даражаларини ҳисобга олган ҳолда маълум ҳолатларда қўлланилади. Ушбу методлардан бошланғич синфларда фойдаланиш амалиётчи-ўқитувчиларнинг фикрларига кўра бирмунча мураккаб ҳисобланади. Бироқ узлуксиз таълим тизимига шахсга йўналтирилган таълимни фаол жорий этишга йўналтирилган ижтимоий ҳаракат амалга оширилаётган мавжуд шароитда ушбу йўналишдаги лойиҳаларни тайёрлаш ўзига хос долзарб аҳамиятга эга бўлиб бормоқда. Шунга қарамасдан бу тасниф мактаб амалиётида бирмунча кенг тарқалган ва педагогик ҳамжамият томонидан эътироф этилган. Шунингдек, буюк дидакт И.Я.Лернер асарлари асосида илмий тадқиқот ҳам амалга оширилган.

Хориж таълим тажрибасида дифференциал, интегратив ва масофавий таълим масалалари. Инсоният жамиятининг ҳозирги замон ривожланиш даражаси мустақил республикамиз ижтимоий ҳаётининг барча соҳаларида амалга оширилаётган туб ўзгаришларда ўз аксини топмоқда. Бундай ўзгаришлар шак-шубҳасиз, баркамол шахсни таркиб топтириш билан чамбарчас боғлиқ. Айнан ана шу масала "Таълим тўғрисида"ги Қонун ва "Кадрлар тайёрлаш миллий дастури" да ўз аксини топган.

Бугунги кунда инсоният жамияти, шунингдек, мустақил республикамиз халқи олдида турган ижтимоий-иқтисодий, ғоявий-сиёсий, таълимий-тарбиявий муаммоларнинг ечимини топиш табиий, ижтимоий, техник фанларни ўзаро алоқадорлиги ва ўзаро муносабатларига боғлиқ.

Чунки, уларнинг барчаси моҳияти, мазмуни, табиати, шакли ва кўламига кўра тизимлилик характериға эға бўлиб, уларға айнан мос ёндашув ёрдамида тадқиқ этилиб, ечими топилади. Бу ўз навбатида таълим-тарбия ишида ҳам тизимли ёндашувдан фойдаланишни кўзда тутати.

Кўп сонли манбалар, хусусан педагогик амалиёт соҳаларининг таҳлили таълим-тарбия жараёнининг ривожланишиға тўсиқ бўлаётган муаммолар мавжудлигидан гувоҳлик беради. Булар асосан, бизнинг фикримизча, ўрганилаётган объектларнинг баъзи бир жиҳат ва хусусиятларини лавҳалар (фрагмент) шаклида ўрганиш натижасида юзаға келиб, мантиқан боғланмаган ва тизимлашмаганлигидадир. Амалиётдаги бундай ҳолатларни бартараф этишда интегратив ёндашув муҳим аҳамият касб этади. Фанда "Интеграция" тушунчаси XVIII асрдаёқ Г.Спенсер томонидан қўлланилишиға карамай, унга давр тақозосиға кўра яқин пайтларғача етарли аҳамият берилган эмас.

Илмийлик нуқтаи назаридан олиб қараганда интеграциянинг асосини оламнинг яхлитлиги ва уни ташкил этувчи қисм (элемент)ларнинг ўзаро алоқадорлиги, муносабатлари ташкил этади. Таниқли рус психологик олими Г.С. Костюкнинг фикрича: "Табақаланиш дифференциация - руҳий жараёнлар ва ҳолат (хусусият)ларни кўпайишиға олиб келса, интеграция - тартибға келтириш, субординация ва унинг натижаларини маълум кетма-кетликда жойлаштиришға олиб келади. Интеграциялаш йўли билан янги психологик жараён, янги фаолият тузилмаси ҳосил бўлади. Бу янги тузилма илғари алоҳида-алоҳида бўлган элементлардан синтезлаш йўли билан ҳосил қилинади". Генетик жиҳатдан интеграция – узвийлик, предметлараро алоқадорлик, ўзаро алоқадорлик ва ниҳоят ўзаро бир-бирини тўлдирувчи, кенгайтирувчи ҳамда чуқурлаштирувчи, ўқув предметлари мазмунини энг камида таълим стандартлари даражасида синтезлаб, мантиқан тугалланган мазмун шакли ва олий даражасидир. Чунки предметлараро алоқадорлиқнинг ҳар қайси куйи даражаси, ўрганилаётган ўқув предметлари доирасида маълум дидактик бирликлар орасида ўрнатилиб, уларни ўрганиш мазмунини ва муддатларини мувофиқлаштиришни кўзда тутати, бундан фарқли ўлароқ интегратив алоқадорлик асосида ташкил этилган ўқув предмети ёки интеграциялаб ўрганилаётган предмет, ҳодиса ёки жараёнларни яхлит тизим шаклида ҳар томонлама алоқадорлик ва муносабатлар нуқтаи назаридан талқин этишни талаб этади. Бу ўз навбатида ҳозирги ва истикбол талабларига жавоб берадиган, мустақил фикр юритувчи ва ижодий фаолият кўрсатувчи, малакали мутахассис шахсини шакллантиришға имкон беради. Чунки у таҳсил олувчилардан фақатгина таҳлил қилиш ва синтезлаш

операцияларини талаб қилиш билан чегараланиб қолмасдан, балки мавҳумлаштириш, алгоритмлаштириш, туркумлаш, шартли белгилар ёрдамида ифодалаш, сабаб оқибатли алоқадорликни аниқлаш, таҳлил этиш, синтезлаш, тизимлаштириш, моделлаштириш каби юксак даражали тафаккурлаш операцияларини талаб этади. Бу операциялар ўрганилаётган объектни барча муҳим жиҳат ва хусусиятларини ажратиб олиб (табақалаштириб), моҳияти ва мазмунини англаб этиш ва уларни умумлаштириш орқали амалга оширилади. Демак, интеграция ҳар доим ҳам унинг иккинчи томони бўлган табақалаштириш (дифференциация)га таянган ҳолда ривожланиб боради ёки аксинча.

Информатика ва АТ дарсларида аралаш таълимдан қандай фойдаланиш мумкин?

-Уйга вазифа тармоқдаги гуруҳга муҳокама учун берилади (восита сифатида ижтимоий тармоқ ёки мобил мессенжер танланиши мумкин)

- Муҳокамада фаол ўқувчилар пассив ўқувчиларга бириктирилади.

- Машғулоти ишланмасида ўқувчилар фикрлари инобатга олинади.

Амалий топшириқ.

1. Гуруҳларга бўлинадилар. Ҳар бир гуруҳ машғулоти ишланмаси учун мавзу оладилар ва машғулоти лойихаси тайёрланади.

Назорат саволлар

1. Аралиш таълим нима?

2. Аралаш таълимнинг афзалликлари нимада?

3. Информатика дарсларида аралаш таълим элементларидан фойдаланишнинг ютуқларини санаб ўтинг.

9-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ:

Информатика ва ахборот технологиялари фанидан синфдан ҳамда мактабдан ташқари ишларни ташкил қилиш

Ишдан мақсад: Информатика ва ахборот технологиялари фанидан синфдан ва мактабдан ташқари машғулотлар: тўғараклар, кечалар, олимлар билан учрашувлар, мусобақалар, олимпиадалар, “Билимлар беллашуви” танлови, викториналар, экскурсияларни ташкил қилиш методикаси. Вертуал танловлар ва масофавий таълим интернет ресурслари.

Информатика ва ахборот технологиялари бўйича дарсдан ташқари машғулотлар вазифаларини ташкил этиш принциплари.

Компьютернинг пайдо бўлиши информатика бўйича дарсдан ташқари машғулотларга кенг имконият очади, ўқувчиларни қобилиятларининг ривожлантиришга имкон беради ва қуйидаги мақсадларига ўз олдига қўяди:

- ҳаётий ва меҳнат фаолиятига таёрлаш;
- аниқ илмий соҳада фаолият ва фикрлашнинг асосий услубларини ўзлаштириш.

Информатика ва ахборот технологиялари бўйича дарсдан ташқари машғулотларни белгилашда уларнинг фойдали услубини ишлаб чиқиш учун дарсни ташкил этиш ва бошқа турлар билан ўзаро боғлиқ бўлган баъзи бир умумий талаблар мавжуд.

Шунингдек, дарсдан ташқари машғулотлар ва ихтиёрий дарсларини ташкил этиш шакллари ва услублари мазмунидаги изчиллик информатикани ўқитиш мақсадлари, ўқувчиларни ҳар томонлама ривожлантириш ва тарбиялаш орқали белгиланиши керак.

Юқорида баён этилган информатика бўйича дарсдан ташқари машғулотлар мақсад ва вазифаларини эътиборга олиб, дарсдан ташқари машғулотларларнинг моҳиятини аниқлаш ва ташкил этишга характерли бўлган услубий ва махсус принципларини кўриб чиқамиз.

Информатика ва ахборот технологияларини ўқитишда тарихий материалдан фойдаланиш принциплари умумтаълим мактабида яхши қабул қилинади. Тарихий материал яхши эсда қолади; информатика ривожланиш тарихи асосий фикр ва услубларининг шаклланишига хизмат қилади. Фан тарихи унинг ҳаракатланувчи кучини кўришга, инсоннинг илмий онги ва амалий фаолиятининг ўзаро боғлиқлигини кузатишга имкон беради. Бу ўқувчиларнинг дунё қараши ва илмий фикрлашининг шаклланишига ёрдам беради.

Информатика ва ахборот технологиялари дарсларида тарихий материаллардан фойдаланишнинг бир неча турларини келтирамиз.

1. Информатика ва ахборот технологиялари тарихига эпизодик экскурсия: биринчи услублар, тарихий вазифалар ва уларни ЭХМ ёрдамида ечиш услублари.

2. Информатика ва ахборот технологиялари ва кибернетика соҳасидаги таниқли олимларнинг ҳаёти ва ижодини кўриб чиқиш.

3. Аниқ даврда олинган натижаларни кўриб чиқиш. (янги турдаги компьютернинг пайдо бўлиши, янги дастурий атаманинг пайдо бўлиши ва бошқалар.)

4. Информатика ва ахборот технологиялари, кибернетика ва дастурлаш ҳақида фикрлар, ҳамда информатика ва дастурлаш соҳасидаги буюк олимлар фикри.

Ўқувчиларда ватанпарварлик хиссини шакллантириш учун қадимги Шарқ буюк олимларининг илмий натижалари билан таништириш керак (ал Хоразмий; ал Беруний). Ўзбекистонда кибернетиканинг ривожланишини ўқувчилар қизиқиб эшитадилар.

Информатика ва ахборот технологияларини ўқитиш ва дарсдан ташқари машғулотларни ташкил этишнинг асосий принципларидан бири бу ижодий вазифаларни ечиш, лойиҳалаштириш, конструктрлаш ва моделлаштириш учун ЭХМдан фойдаланишдан иборат. Бундай вазифаларни ечиш ва дастурлаш тилида дастур ёзиш ўқувчиларда мустақил ишлаш малакасини оширади.

Дарсдан ташқари машғулотлар ўқитувчилар томонидан информатикага қизиққан ўқувчилар билан ўтказилади. Бу ишни ўқитувчи режалаштиради ва кераклигича аниқлаштиради. Дарсдан ташқари машғулотлар шакллари:

- тўғараклар,
- диспутлар,
- конкурслар,
- кечалар,
- лекциялар,
- деворий газеталар кириди.

Тўғарак. Информатика ва ахборот технологиялари бўйича тўғарак бу фаол ва натижавий дарсдан ташқари машғулотлардан бири. Тўғарак асосида ихтиёрийлик принципи ётади.

Экскурсиялар. Ўқувчилар экскурсияларга жуда қизиқадиладар. Маълумки, ўқувчиларни мактаб матбуоти билан тарбиялаш дарсдан ташқари машғулотларнинг муҳим йўналиши. У мактаб газеталари мазмуни ва ўқувчиларни газета чиқариш жараёнида муҳаррир, редколлегия ва корреспондент сифатида фаол қатнашиш таъсири остида амалга

оширилади. Ўқувчилар ЭХМ ёрдамида мустақил газета чиқаришлари учун, уларни текст ва график редакторлари билан ишлашга ўргатиш керак.

Кеча ва конкурслар ўқувчилар билан ишлашда муҳим аҳамиятга эга.

Ўқувчиларда ҳар хил конкурслар қизиқиш уйғотади. Информатика ва ахборот технологиялари бўйича конкурс сифатида:

- “Нима?, Қаерда?, Қачон?”,

- “Компьютер ўйини мусобақаси” ўйинларини ташкил қилиш зарур.

Ҳозирги кунда қайси соҳани олмайлик, барчасида янги замонавий ахборот технологиялар асосида иш олиб борилмоқда. Шу мақсадда умумий ўрта таълим мактабларида информатика фанининг ўқитилиши ҳозирги кунда асосий масалалардан бирига айланиб бормоқда.

Мактабларда информатика ва ахборот технологиялари фани ўқитилиши ўқувчиларнинг замонавий ахборот технологиялари билан яқиндан танишиб компьютерлар билан минимал даражада ишлашни ўрганиш ва бошқа замонавий ахборот технологиялари ҳақида тасаввурга эга бўлишлари керак.

Синфдан ташқари ишлар ўтказилганда нафақат ўқувчилар билан балки уларни ҳозирги кунда компьютерларнинг ҳаётимиздаги ўрни замонавий ахборот технологиялари ҳақида тасаввур ва тушунчаларни кенгайтириш, фикрлаш маданиятини тарбиялаш, компьютер саводхонлигини ошириш кўзда тутилади.

Информатика ва ахборот технологиялари тўғараги ҳар бир мактабда ташкил этилиши зарур бўлган тадбирлардан биридир. Тўғарак машғулотлари ўқувчиларни информатика ва ахборот технологиялари фанига қизиқишини ошириш билан бирга тўғаракда шу мактабда мавжуд бўлган компьютер билан унинг имкониятлари ва халқ ҳўжалигида фойдаланиш учун мўлжалланган ҳар хил дастурлар билан яқиндан танишадилар.

Тўғаракка информатика фанига қизиқувчи ўқувчилар қабул қилинади. Тўғарак аъзолари 10-12 тадан ошмаслиги лозим. Тўғаракка юқори синф ўқувчиларидан ҳам, ўрта синф ўқувчиларидан ҳам олиш мумкин. Тўғарак ҳафтасига 2 мартадан дарсдан кейин бир-икки соат ўтказиш мумкин.

Бу тўғараклар ўқувчиларнинг ижодий қобилиятларини ривожлантириш, мантиқий фикрлаш қобилиятини ўстириш ва информатиканинг асосий тушунчаларини чуқур ўрганишни таъминлайди. Ўқувчилар дунёқарашини илғор замонавий дастурий ва амалий воситалар йўналишида шакллантиради. Мустақил фикрлаш қобилиятини оширади.

Тўғаракнинг асосий йўналиши – ўқувчиларни янги компьютер технологияси билан таништириш, уларга ҳозирги пайтда

фойдаланилаётган замонавий дастурий воситалар ҳақида маълумот бериш, кенг тарқалган дастурлаш тилларидан бирида ишлашни ўрганиш.

Тўғарак аъзолари билан ҳамкорликда ташкил қилинган ўқувчилар беллашувининг ташкил қилиниши бўйича қисқача намуна келтириб ўтамыз.

Беллашув икки гуруҳ орасида ташкил этилади. Ҳар бир гуруҳдан 6-8 та ўқувчи иштирок этиши мумкин.

Ташкилий қисм: Саҳна безатиш. Информатика ўтказиладиган саҳна талабга жавоб бера оладиган қилиб безатилиши, яъни унинг деворларига тўғарак аъзолари таёрлаган турли хил компьютер оламига таълуқли деворий газеталар(турли бош қотирмалар, ребуслар, топишмоқлар бўлиши мумкин). Кеча учун махсус «Роботлар оламида» деб ёки «XXI – аср Информатика ва ахборот технологиялари асри» деган кўргазма ташкил этилса ва бу кўргазмада ҳар хил компьютер моделлари роботлар умуман замонавий ахборотлар технологиялари билан моделлари ўқувчилар томонидан ясалиши мумкин. Юқорида айтилганларнинг ҳаммаси кечалар ўтказишнинг биринчи қисмига доирдир.

1-шарт: «XXI – аср-компьютер асрига олға»

Бунда гуруҳ иштирокчи ўзларининг XXI –аср компьютерлар ва роботлар ҳақида таъсаввурларини саҳна кўринишда яратишади. Улар роботлар кийимида бўлишади. Уларнинг чиқишларини қизиқарли қилиш гуруҳ сардорлари ва раҳбарларининг маҳоратига боғлиқ. 1-шарт «5» баллик тизимда баҳоланади.

2-шарт: «Бир лаҳзалик» савол-жавоб.

Бу шартда кечани олиб борувчи гуруҳларга навбатма-навбат савол беради.

Саволларга жавоб бериш вақти, саволлар сони ва тўғри жавобларни ҳайъат аъзолари ҳисоблаб боришадилар. Ҳар бир тўғри жавоб «1» балл билан баҳоланади

3-шарт: «Информатикага доир атамаларни биласизми ?»

Бу шартда олдиндан тузилган бош қотирма ёки ребусларни ҳар бир гуруҳга бериб уларга вақт берилади. Гуруҳ аъзолари биргалашиб бу бош қотирмани ечиш мумкин. Вақт тугагандан сўнг ҳайъат аъзолари текшириб, гуруҳларга ҳар бир атама учун «1» баллдан қўйишади.

4-шарт: «Гуруҳ сардорлари беллашуви»

Бу шартда гуруҳ сардорларига олдиндан тайёрлаб қўйилган 3 тадан фанга доир саволлар берилади. Ҳар бир тўғри жавоб учун «5» балл қўйилади.

5-шарт: «Ёш дастурчи»

Бу шартда ҳар бир гуруҳ бирор дастурлаш тилида олдиндан тайёрлаб келган дастурларини намоиш этилиб, дастурчи томонидан изоҳланади. Бу шарт 10 баллик тизимда баҳоланади

Кеча якунида ҳар икала гуруҳ ҳам сахнага таклиф қилинади. Гуруҳларнинг кеча давомида йўл қўйган хато ва камчиликларига қисқача изоҳ берилиб, умумий баллар ва ғолиб гуруҳ эълон қилинади.

Малака ошириш таълими жараёнида ахборот технологиялари фанини ўқитилишида дарсдан ташқари тўғарақлар ташкил этиш ва мусобақалар уюштириш.

Таълим жараёнининг жадал ривожланиб бораётган бугунги кунда асосий тармоқлардан бири бўлган ахборот технологияларининг таракқиётимиздаги ўрни бекиёсдир.

Дарс жараёнининг охирги ҳафтаси бирор кунда бешала гуруҳ ўртасида интеллектуал мусобақа уюштирилиши ва мусобақа шартлари тўлиқ ёзилиши керак бўлади.

Мусобақа шартларини қуйидагича белгилаш тавсия этилади:

1- шарт. “*Ҳар бир гуруҳ ўзларини таништириши*”. Шартни бажариш учун 5-10 дақиқа вақт берилади.

Бунга кўра сахнада ҳар бир гуруҳ ўзларини таништириши, ўзларига ахборот технологиялари муҳим атамаларига оид ном бериши ва ўз номларни тўлиқ изоҳлаб бериш талаб этилади (Масалан, “Операцион система-Windows”, “Интернет”, “Компьютер тармоқлари”, “Дастурлаш асослари - Pascal, C+, Delphi ва ҳ.к.”, “Компьютер қурилмалари – Монитор, винчестр, сканер ва ҳ.к. ” гуруҳларга ном бериш мумкин).

2-шарт. “*Ахборот технологияларининг жамиятдаги ўрни*” мавзусида сахна кўриниши ташкил этиш. Шартни бажариш учун 15-20 дақиқа вақт берилади.

Бунда жамиятнинг бирор соҳасида компьютер қурилмасидан максимал фойдаланиш ва сиз бажараётган ишнинг самараси пастлигини кўрсатиб бериш талаб қилинади.

3-шарт. “*Сиз дарс жараёнида ахборот технологияларидан қандай фойдалана оласиз*” мавзусида эркин фикр баён этиш ёки сахна кўринишида чиқариш. Шартни бажариш учун 10-15 дақиқа вақт берилади.

Бунда ахборот технологияларини қўллаган ҳолда дарсларни ташкил этиш, слайдлар яратиш, электрон дарсликлардан фойдаланиш ва бошқа компьютердан дарс жараёнида фойдаланиш ҳақида аниқ фикрлар бериш талаб этилади.

4-шарт. *“Олдиндан тайёрлаб қўйилган конвертлардаги яширин саволларни ҳар бир гуруҳга навбатма-навбат олиши талаб қилинади”.* Шартни бажариш учун 15-20 дақиқа вақт берилади.

Конвертда 10 тадан ахборот технологиялари ва унинг қурилмаларига оид саволлар берилган бўлиб, саволларга аниқ ва тўлиқ жавоб бериш талаб этилади.

5-шарт. *“Компьютер қурилмалари макетини ясаи ва унинг вазифасини изоҳлаб бериши”* топшириғи берилади.

Назорат саволлари

1. Информатика ва ахборот технологиялари фанидан синфдан ва мактабдан ташқари машғулотлар ўтказиш тартиби ва мазмуни.

2. Информатика ва ахборот технологиялари фанидан тўғараклар ва кечалар, олимлар билан учрашувлар, мусобақалар, олимпиадалар, “Билимлар беллашуви” танлови, викториналар, эскурсияларни ташкил қилиш.

3. Информатика ва ахборот технологиялари фанидан тўғараклар ва кечалар, олимлар билан учрашувлар, мусобақалар, олимпиадалар, “Билимлар беллашуви” танлови, викториналар, эскурсияларни ўтказишнинг моҳияти.

10-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ:

Информатика ва ахборот технологиялари фанини ўқитишда иқтидорли ўқувчилар билан ишлаш

Ишдан мақсад: Иқтидорли ўқувчиларни аниқлаш, саралаш ва уларга табақалашган таълим бериш йўллари, шакллари ва усуллари, уларни фанлар бўйича ўтказиладиган олимпиадаларга тайёрлаш методикаси. Информатика ва ахборот технологиялари фанини ўқитишда фойдаланиш тавсия этиладиган қўшимча адабиётлар, ўқув-услубий қўлланмалар, таълим сайтлари ва порталларидаги электрон ресурслари таҳлили.

Иқтидор тушунчаси ва унинг асосий белгилари. Иқтидор инсон психикасининг бутун умр давомида тизимли ривожланувчи сифати бўлиб, инсоннинг бошқа одамларга нисбатан бир ёки бир неча соҳада юқори натижаларга эришиш имконига эга эканлиги билан белгиланади. Психологик луғатда – иқтидор тушунчаси қуйидагича таърифланади:

1) иқтидор бу – фаолиятнинг муваффақиятли амалга оширилишини таъминлайдиган қобилиятларнинг ўзига хос уйғунлашувидир;

2) иқтидор бу – инсоннинг имкониятлари доираси, фаолиятлари даражаси ва ўзига хослигини белгилайдиган умумий қобилиятлар;

3) иқтидор бу – ақлий потенциал, таълим олиш қобилияти ва билиш имкониятларининг бир бутун индивидуал характеристикаси;

4) иқтидор бу – табиат томонидан инъом этилган қобилиятлар, қобилиятлар табиий асосларининг ўзига хослиги ва уларнинг намоён бўлиши даражалари;

5) иқтидор бу – истеъдодлилиқ, фаолиятда юқори натижаларга эришиш учун ички имконият ва шароитларнинг мавжудлиги.

Ушбу тавсифлардан келиб чиққан ҳолда, шуни таъкидлаш мумкинки, иқтидор асосида умумий интеллектуал ва инсоннинг билиш имкониятларини белгилайдиган, табиат томонидан инъом этилган қобилиятлар, бирор бир фаолиятда (масалан, таълим, ижодий, касбий, илмий) муваффақиятга эришишни таъминлайдиган махсус қобилиятлар ётади.

Информатика ва ахборот технологиялари фани бўйича иқтидорли ўқувчиларни аниқлаш давомий жараён бўлиб, шахснинг ривожланишини чуқур таҳлил қилиш билан боғлиқ.

Информатика ва ахборот технологиялари фанидан билимлар беллашуви умумтаълим мактабларининг 8-синфида ўтказилади. Барча босқичларда амалий иш ва тест топшириғи бўйича ўтади.

Мавзулар 7-8 синфларда Информатика ва ахборот технологиялари фанининг оптималлаштирилган ўқув дастури бўйича шу кунга қадар ўрганилган мавзулари асосида танланади, ҳар бири тўғри бажарилган топшириқ 8 баллдан, жами 40 балл билан баҳоланади ва уни бажариш учун 120 минут вақт ажратилади.

Ушбу турда 5 та масаланинг ечимини кўрсатиш учун ўқувчи томонидан офис дастурлари ёки график муҳаррирлар ёрдамида компьютердан амалий фойдаланилишига имконият ва шарт-шароит яратилиши шарт. Топшириқларни тузишда мантиқий фикрлашга, ностандарт масалалардан иборат бўлишига эътиборни қаратиш лозим.

Ўқувчи томонидан саволлар танланади ва ҳар бир амалий иш компьютер ёрдамида амалий бажарилади.

Информатика ва ахборот технологиялари фанидан 8-синфлар учун амалий иш топшириқларини баҳолаш мезонлари

№	Ечимнинг тугрилиги (хатолиги)	Балл
1.	Амалий иш кетма-кетликка риоя қилинган ҳолда, компьютер ёрдамида тўлиқ бажарилган, жадвал, расмлар, графиклар жавобга мос равишда тўғри бажарганлиги учун, амалий, ускунавий дастурлар тўғри танланган ва улар билан ишлаш қоидаларига ҳамда хавфсизлик техникаси қоидаларига тўлиқ риоя қилинса, амалий топшириқни мантиқий фикрлаб, хатосиз ва камчиликларсиз ечса	8
2.	Амалий иш кетма-кетликка риоя қилинган ҳолда, компьютер ёрдамида тўлиқ бажарилган, жадвал, расмлар, графиклар жавобга мос равишда тўғри бажарганлиги учун, амалий, ускунавий дастурлар тўғри танланган ва улар билан ишлаш қоидаларига ҳамда хавфсизлик техникаси қоидаларига тўлиқ риоя қилинса, амалий топшириқни мантиқий фикрлаб, хатосиз ва камчиликларсиз, лекин 1-2 та қупол бўлмаган хатолар ва ҳисоблашларда йўл қўйилган майда камчиликлари учун	7
3.	Амалий иш кетма-кетликка риоя қилинган ҳолда, компьютер ёрдамида тўлиқ бажарилган, жадвал, расмлар, графиклар жавобга мос равишда тўғри бажарганлиги учун, амалий, ускунавий дастурлар тўғри танланган ва улар билан ишлаш қоидаларига ҳамда хавфсизлик техникаси қоидаларига тўлиқ риоя қилинса, амалий топшириқни мантиқий фикрлаб, хатосиз ва камчиликларсиз, лекин 3-4 та қупол бўлмаган хатолар ва ҳисоблашларда йўл қўйилган майда камчиликлари учун	6
4.	Ўқувчи тўғри жавобга эришган бўлса-да, ечишга етарлича ёндашиб ечим хусусий ҳолларда асосланмаган бўлгани учун	5
5.	Топшириқни бажаришга тўғри ёндашилган, лекин амалий топшириқни бажаришда ва ишни ҳулосалашда айрим камчиликлар ва чалкашликлар мавжуд бўлса	4
6.	Ўқувчи топшириқни тўғри тушунган, лекин уни ҳал этишда лозим бўладиган маълумотлардан тўғри фойдалана олмаганлиги учун	3
7.	Топшириқни ечишда ўқувчининг ғояси тўғри бўлиб, камчиликлар кўплигидан тўғри ечимга эришмагани учун	2
8.	Топшириқ бажарилмаган, лекин топшириқни ҳал этиш учун келтирилган айрим тўғри мулоҳазалари учун.	1

Назорат ишлари 1-2- босқичларда 30 та тестлардан иборат бўлиб, уларнинг 20 таси жавоби танланадиган, 10 таси жавоби ёзиладиган бўлади. 3-4- босқичларда 30 та факат жавоби танланадиган тест саволлари онлайн дастур орқали электрон шаклда ўтказилади. Ҳар-бир тўғри жавоб учун 2 балл жами 60 балл қўйилади. Барча босқичларда **30** та тест саволи учун ҳар бирига **3** минутдан жами **90** минут вақт ажратилади.

Назорат саволлари

1. Иқтидорли ўқувчиларни аниқлаш, саралаш ва уларга табақалашган таълим бериш йўллари.

2. Иқтидорли ўқувчиларга табақалашган таълим бериш шакллари ва усуллари, уларни фанлар бўйича ўтказиладиган олимпиадаларга тайёрлаш.

3. Информатика ва ахборот технологиялари фанини ўқитишда фойдаланиш тавсия этиладиган қўшимча адабиётлар.

4. Информатика ва ахборот технологиялари фанини ўқитишда фойдаланиш тавсия этиладиган ўқув-услубий қўлланмалар.

5. Информатика ва ахборот технологиялари фанини ўқитишда фойдаланиш тавсия этиладиган таълим сайтлари ва порталларидаги электрон ресурслари таҳлили.

11-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ:

Информатика ва ахборот технологиялари дарсларини кузатиш ва уларни таҳлил қилиш мезонлари

Ишдан мақсад: Информатика ва ахборот технологиялари дарсларини кузатишдан кўзланган мақсадлар. Очик, кўргазмали, намунавий, ҳисобот дарслари ва уларга қўйилган талаблар Дарсни таҳлил қилиш усуллари.

Дарсни кузатиш ва уни таҳлил этиш ўқитувчининг умумий тайёргарлик белгиларидан бири сифатида.

Ўқитувчининг дарсга тайёргарлиги шартли равишда қуйидаги икки босқичдан иборат:

- Ўқитувчининг ўз фани юзасидан умумий тайёргарлиги.
- Ўқитувчининг ҳар бир дарсга кундалик тайёргарлиги.

Ўқитувчининг **умумий тайёргарлиги** мунтазам амалга ошириб бориладиган жараён бўлиб, ўқув йили бошланиши олдида қуйидагиларни камраб олади:

- Давлат таълим стандарти (ДТС), ўқув дастури, ўқув режа ҳамда уларга берилган тушунтириш хатларини ўрганиб чиқиш;
- Ўзи дарс берадиган ўқув фанига оид янги илмий ва методик адабиётларнинг мазмуни билан танишиш;
- тегишли кўргазма материалларни, ўқув-жиҳозларини ўрганиш, уларни қўллай билиш;

- илғор ўқитувчиларнинг иш тажрибаларини ўрганиш, таҳлил қилиш орқали ўз билимини кенгайтириш;

- компьютер техникасидан фойдаланиш кўникмасини шакллантириб, бу борадаги маҳоратини ошириш, электрон дарсликлар, матн муҳаррирлари, "Ziynet" ахборот таълим порталига жойланган маълумотлардан самарали фойдаланиш кабилардир.

Ўқитувчининг дарсга **кундалик тайёргарлиги** энг асосий вазифалардандир. Дарсга тайёргарлик кўриш қуйидаги босқичларда амалга оширилиши лозим:

1-босқич: Таквим-мавзу режадаги янги мавзу ва унга ажратилган вақт (соат) аниқлаштириб олинади.

2-босқич: ДТС ва ўқув дастуридан ўтилаётган мавзу юзасидан ўқувчида қандай тушунчалар (билим, кўникма ва малакалар) шакллантирилиши лозимлиги аниқлаштирилиб, шу асосида дарс мақсадлари белгилаб олинади.

3-босқич: Мавзу асосида дарсда фойдаланиладиган техник воситалар, электрон манбалар, слайдлар, кўргазмали ва дидактик материаллар, адабиётлар ўрганиб чиқилади ҳамда дарс ишланмаси (конспект) тайёрланади.

Дарс кузатиш ва таҳлил қилиш орқали ўқувчиларнинг умумий тайёргарлиги, билим олишдаги фаолияти, ўқув фанига бўлган қизиқиши, диққат билан ишлаши, матн, харита, жадвал, асбоблар билан мушакил ишлай билиши, ўқитувчига бўлган муносабати аниқланади. Шу билан бирга ўқитувчининг фаолияти ҳам таҳлил қилинади. Чунончи, ўқитувчининг ўқув дастури материалларини билиш даражаси, янги мавзунини тушунириш жараёнида асосий фикрни ажратиш олиши, илмийлик ва соддалик, кўргазмалилик тамойилларига риоя қилиши, дарс мақсадини тўғри қўйиши, дарс жараёнини тўғри режалаштириши, дарсда ҳамкорликка эриша олиши, билим ва кўникмаларни ўзлаштиришни назорат этиши, ўқувчилар билан яқин ва жамоада ишлашни ташкил эта билиши, дарс мобайнида вақтдан унумли фойдаланиши ва педагогик муомала 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 қарамай кўпроқ ташқи жиҳатларига баҳо берадилар, дарснинг мазмун-моҳияти хусусида юзаки мулоҳаза юритадилар. Шунингдек, дарс

тахлилида ўқитувчининг кўрсатмали қўлланмадан 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.

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 қўйилмаганлиги;
- ўқувчиларга бериладиган саволларнинг муаммоли тарзда тузилмаганлиги кабилар.

Дарсларни таҳлил этиш мақсадлари

Дарслар аниқ мақсад асосида кузатилиши ва таҳлил қилиниши лозим. Шундагина натижаси самарали бўлади ва ўқув жараёни юзасидан аниқ хулоса чиқариш имконини 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 шаклларидан 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 келиши мумкин бўлган хато ва камчиликларнинг олдини олиш, ўқитувчига амалий ва методик ёрдам кўрсатиш;

• таълим-тарбия жараёнида ўқувчилар психологик хусусиятларини ўзига хослигини эътиборга олиш;

• дарсда ўқувчиларни фаоллаштириш ва мавзунини ўзлаштиришларини эътиборга олинганлиги.

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

Дарсни таҳлил қилиш қуйидаги босқичларда амалга оширилади.

- Дарсни кузатишга тайёргарлик.
- Дарснинг боришини кузатиш.
- Ўз-ўзини таҳлил қилишни таъминлаш.
- Дарс таҳлили ва таклифлар бериш.

Дарсни таҳлил қилишда қуйидагиларга эътибор қаратиш тавсия этилади.

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. Дарснинг мақсадларини таҳлил қилишда:

• ўқув фани ва мавзунинг ўзига 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 етказилиши, мақсадга эришиш даражаси.

3. Дарс тузилмаси ва дарснинг ташкил қилинишини таҳлил қилишда:

• дарс тузилмасининг дарс мақсадларига мослиги;

• дарснинг тури, структурасининг пухта ўйланганлиги;

• дарс босқичларининг мантикий кетма- кетлиги ва бир- бири билан боғлиқлиги;

• дарс босқичлари учун вақтнинг тўғри тақсимланганлиги;

• ўқитиш шакллариининг 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 (ташқил қилиш, шакллари, усуллари, ҳажми).

6. Дарс ўтиш методикасини таҳлил қилиш

Ўқитишнинг метод, восита ва усуллари 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 ташқил қилиш. Ўқув фаолияти шаклларида фойдаланишнинг самарадорлиги ва мақсадга мувофиқлигини баҳолаш. Умумтаълим ва махсус кўникма ҳамда 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 ташқил этилиши.

9. Ўқувчилар билимини баҳолаш

Ўқувчиларга берилган билим, кўникма ва малаканинг сифати. Мустаҳкам ва чуқур билим берилиши. Ғоя ва материалларнинг асосий томонларини кўрсата олиши, амалий кўникмаларнинг эгаллаганлик даражаси.

Текшириш турлари. Баҳоларнинг жамланганлиги.

10. Уй вазифасини таҳлил қилиш

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

Дарсларни таҳлил қилиш турлари

Дарсни таҳлил 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 жиҳатини, ўқувчи бажараётган мустақил ишнинг мақсадга мувофиқлигини аниқлаш демакдир.

Дарс кузатувчи ҳар бир 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 тўғри, қисқа ва мукаммал 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 мос 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.

Дарс методларини таҳлил қилишда қуйидагиларни ҳисобга олиш мақсадга мувофиқдир:

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

- ҳикоя усули;
- оғзаки баён усули;
- суҳбат усули.

2. Ўқувчиларнинг ўзлаштиришига кўра:

- ўқитувчиларнинг сўзлаш усули;
- кўрсатмали қуроллардан фойдаланиш усули;
- дарслик, контурли карта, диаграмма ёки жадваллар билан ишлаш усули;
- лаборатория асбоблари билан ишлаш усули;
- техника воситаларидан (информатика электрон ҳисоблаш техникаси, кинофильм, диафильм, радио, телевизор кабилар) фойдаланиш усули;
- синф доскасидан, география, тарих ёки зоологияга тегишли бўлган турли карталардан фойдаланиш усули кабилар.

Дидактик таҳлил — 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 маънавий-маърифий тарбия талабига мос бўлганлиги.

3. Барча ўқувчиларнинг ўқитувчи бераётган материални онгли равишда ўзлаштиришлари.

4. Ўқитувчи баёнида ривожлантирувчи ва муаммоли таълимнинг мавжудлиги.

5. Ўқитувчи фикрининг изчилиги.

6. Дарс жараёнида ёки янги мавзунини баён қилишда кўрсатмали қуроллардан, тарқатма материаллар 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 жиҳатларнинг қисқа ва енгил кўринишидаги таҳлилидир.

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. Дарс мавзуси ва унинг таълимий, тарбиявий мақсади.
4. Ўқитувчининг мазкур дарсга илмий-методик ва педагогик жиҳатдан тайёрланганлиги даражаси.
5. Ўқитувчининг дарсни ташкил этиш ва дарс босқичларидан тўғри фойдаланиши.
6. Ўқитувчининг ўқувчиларга таълим- тарбия беришида педагогик жиҳатдан намунали шахс даражасига кўтарила олганлиги.
7. Ўқувчилар билимига қўйиладиган баҳонинг адолатли ва изохли бўлиши.
8. Ўқувчиларнинг дарсдаги фаоллиги, интизومي, мустақил фикр юритиши ҳамда мазкур фан асосларини ўзлаштириб олганлик даражаси.
9. Ўқувчиларнинг дарсга муносабати ва ҳурмат билан қараши.
10. Ўқитувчининг дарсдаги бошқарувчилик роли ва иш услуби.
11. Ўқитувчининг дарс мавзусини таълим- тарбияга боғлаши.
12. Дарс жараёнида ёки янги мавзуни 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 эҳтиёжи кабилар.

Дарсни психологик-педагогик жиҳатдан таҳлил қилиш тизими:

I. Дарснинг аниқ мақсад ва вазифаларга боғлиқ равишда тузилишига психологик баҳо бериш.

а) дарснинг мавзуси, 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) ўқувчининг билиш фаолиятини ривожлантириш, ўқув ахборотини идрок этиши (образли, оғзаки мантиқий хотирани, хаёлий тафаккурни). У қандай ҳис-туйғуларни уйғотади?

в) мазкур материал ўқувчилар билиш 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 ҳ.к.). Ўқитувчи унинг тарбиявий имкониятларини қай даражада амалга оширади?

Назорат саволлари

1. Информатика ва ахборот технологиялари дарсларини кузатишдан кўзланган мақсадлар.
2. Очик, кўргазмали, намунавий, ҳисобот дарслари ва уларга қўйилган талаблар.
3. Дарсни таҳлил қилиш усуллари.

КЎЧМА МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ

1-МАВЗУ: ИНФОРМАТИКА ВА АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ДАРСЛАРИНИ КУЗАТИШ ВА ТАҲЛИЛ ҚИЛИШ

Машғулоти мақсади: *“Информатика ва ахборот технологиялари фанини ўқитиш методикаси” фани доирасида ўқитишнинг илғор тажрибалари ва замонавий методлари билан танишиши.*

Машғулоти ўтказиш тартиби:

1. Олий таълим муассасасида - тажрибали профессор-ўқитувчиси томонидан информатика ва ахборот технологиялари фани дарси машғулотларини: кузатиш, ўрганиш ва тажриба алмашиш мақсадида “Информатика ва ахборот технологиялари фанини ўқитиш методикаси” мавзусида семинар-тренингда иштирок этишади.

Семинар тренинг мавзулари:

- “Алгоритм тушунчаси”ни ўқитиш методикаси;
- “Дастурлаш тиллари”ни ўқитиш методикаси;
- “Web дастурлаш тиллари”ни ўқитиш методикаси;
- “Компьютер графикаси ва унинг турлари”ни ўқитиш методикаси;
- “Офис дастурлари билан ишлаш”ни ўқитиш методикаси.

2. Умумий ўрта таълим муассасида- илғор педагогик тажрибасига эга информатика ва ахборот технологиялари фани ўқитувчисининг (11-март ва 7-апрел машғулоти доирасида) очик дарсни кузатади ва уни таҳлил қилишади. Тингловчилар дарсни таҳлил қилиш орқали уларга методик ёрдам кўрсатиш ҳам кўзда тутилади. Шунингдек ўқитувчининг илғор педагогик тажрибасини ўрганиш ва тарғиб қилиш учун семинар-тренинг ташкил этилади. Тингловчилар қуйидаги **“Дарсни таҳлил қилиш ва сифатини баҳолаш”** варақасини тўлдирадilar ва унда ўз фикр ва мулоҳазаларини баён қиладilar.

ДАРСНИ ТАҲЛИЛ ҚИЛИШ ВА СИФАТИНИ БАҲОЛАШ ВАРАҚАСИ

Кун: __ Синф _____ Ўқитувчи Ф.И.О: _____

Фан: _____ Мавзу: _____

Дарсда қатнашаётган ўқувчилар сони: ____ Мавзуга ажратилган
соат: _____

Дарсни баҳолаш мезонлари

Танлаган баҳонгизни думалоқча

билан белгиланг

	Баҳолаш мезонлари	“1” энг паст баҳо, “5” энг юқори баҳо				
		«1»	«2»	«3»	«4»	«5»
	I. Ўқитувчининг дарсга тайёргарлиги					
1.	Дарс режаси, дарс такдимоти, дарс ишланмаси, кўргазмали қуроллар, тарқатма материаллар ва ҳ.к.ларни олдиндан ҳозирлаб қўйилганлиги	1	2	3	4	5
2.	Дарсга оид кўргазмали қуроллар, жиҳозлар ва асбоблардан ўрнида фойдаланганлиги	1	2	3	4	5
	II. Дарс мазмуни					
3.	Дарс мақсадининг тўғри белгиланганлиги	1	2	3	4	5
4.	Мавзунинг бошқа фанлар билан боғланганлиги	1	2	3	4	5
5.	Дарс мавзусини мустаҳкамлаш учун берилган топшириқларнинг тўғри танланганлиги	1	2	3	4	5
6.	Ўқитувчининг ўз фанини қанчалик мукамал билиши	1	2	3	4	5
	III. Дарснинг услубий жиҳатлари					
7.	Ўқитишнинг турли усулларида тўғри ва ўрнида фойдаланганлиги	1	2	3	4	5
8.	Дарснинг интерфаоллик даражаси (ўқувчиларни фаоллаштирадиган гуруҳларда ёки мустақил ишлашига шароитнинг қанчалик	1	2	3	4	5

	яратилганлиги)					
9.	Дарс вақтининг тўғри тақсимланганлиги	1	2	3	4	5
10.	Ўқувчиларнинг дарсдаги гуруҳий ёки мустақил ишининг тўғри ташкил қилинганлиги	1	2	3	4	5
11.	Ўқув материалларининг табақалаштирилганлик даражаси (яхши ва қийин ўзлаштирадиган ўқувчиларга нисбатан)					
I V. Ўқитувчининг педагогик маҳорати						
12.	Ўқитувчининг дарс мавзусини равон тилда тушунтира олиши	1	2	3	4	5
13.	Ўқитувчининг дарсда ўзини дадил тута олиши	1	2	3	4	5
14.	Мотивация (ўқувчиларни таълим олишга ундаш) ва уни рағбатлантириб бориши	1	2	3	4	5
15.	Дарс давомида ижодий, таълимий муҳитни ярата олганлиги	1	2	3	4	5
16.	Ўқувчиларнинг фаоллиги	1	2	3	4	5
V. Дарсда дарслик ва бошқа қўшимча ўқув материалларидан фойдаланиш						
17.	Дарсда дарсликдан самарали фойдаланиш даражаси	1	2	3	4	5
18.	Қўшимча ўқув материалларидан фойдаланиш даражаси	1	2	3	4	5
V I. Дарсда АКТ ва таълимнинг бошқа воситаларидан фойдаланиш						
19.	Ўқитувчининг проектор, мулғтимедия ва бошқа техник воситалардан фойдалана олиш даражаси	1	2	3	4	5
20.	Ўқитувчининг тайёрлаган тақдимот сифати ёки ўқув доскасидан самарали фойдалана олиши.	1	2	3	4	5
21.	Тақдимот сифати ёки мавзу асосий моментларининг доскага ёзиб борилиши	1	2	3	4	5
VII. Дарсхонада яратилган таълимий муҳит ва муносабатлар						
22.	Ўқитувчининг ўқувчиларга нисбатан муносабати: хушмуамалалиги, тил топа олиши	1	2	3	4	5
23.	Ўқувчиларнинг бир-бирларига нисбатан	1	2	3	4	5

	муносабати: ўзаро ёрдам, хурмат, ҳамжиҳатлик					
24.	Ўқувчиларнинг ўқитувчига нисбатан муносабати: хурмат, интизом, эшитиш	1	2	3	4	5
	VIII. Баҳолаш ва дарсга яқун яшаш					
25.	Ўқувчиларнинг дарс давомида билим ва кўникмаларининг баҳолаб борилиши	1	2	3	4	5
26.	Баҳолаш топшириқларининг дарс мақсадидан келиб-чиқиб тузилганлиги	1	2	3	4	5
27.	Дарс охирида дарсга яқун қилиниши	1	2	3	4	5

Дарс ҳақида махсус фикрлар:

БАҲОЛОВЧИ:

Имзо _____ **Ф.И.Ш** _____

Сана: _____

Эслатма: Дарсга берилган баҳо қўйилган баҳоларнинг ўртачасидан иборат бўлади. Уни ҳисоблаш учун ҳар бир бандлар бўйича қўйилган балларнинг ҳаммаси қўшилиб, бандлар сони (27) га бўлинади:

Баҳолаш диапазонлари: 2,5 гача - “қониқарсиз”
2,5 дан 3 гача - “қониқарли”
3 дан 4 гача - “яхши”
4 дан 5 гача - “аъло”

Изоҳ: Таҳлилдан сўнг “Дарсни таҳлил қилиш ва сифатини баҳолаш” варақаси таълим муассасаси томонидан тасдиқланиши таъминланади.

КЕЙСЛАР ТҮПЛАМИ

«**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 очик 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
1-босқич: Кейс ва унинг ахборот таъминоти билан таништириш	✓ якка тартибдаги аудио-визуал иш; ✓ кейс билан танишиш(матнли, аудио ёки медиа шаклда); ✓ ахборотни умумлаштириш; ✓ ахборот таҳлили; ✓ муаммоларни аниқлаш
2-босқич: Кейсни аниқлаштириш ва ўқув топшириғни белгилаш	✓ индивидуал ва гуруҳда ишлаш; ✓ муаммоларни долзарблик иерархиясини аниқлаш; ✓ асосий муаммоли вазиятни белгилаш
3-босқич: Кейсдаги асосий муаммони таҳлил этиш орқали ўқув топшириғининг ечимини излаш, ҳал этиш йўллари ишлаб чиқиш	✓ индивидуал ва гуруҳда ишлаш; ✓ муқобил ечим йўллари ишлаб чиқиш; ✓ ҳар бир ечимнинг имкониятлари ва тўсиқларни таҳлил қилиш; ✓ муқобил ечимларни танлаш
4-босқич: Кейс ечимини 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

1-ТОПШИРҚЛИ КЕЙС

Кейс баёни

Асосан зарур ахборотларни тезкор равишда қабул қилиш, уларни керакли манзилга етказиш ҳамда уларни диққат билан кузатиб бориш учун биз одатда Интернет тармоғи имкониятларидан кенг фойдаланамиз. Ўйибор Хурматова бошқа шаҳардаги касбдошининг электрон почта манзилига жуда муҳим бўлган ахборотли хужжатларини Интернет тармоғи орқали етказиши керак эди. Лекин Ўйибор Хурматова ўзининг электрон почта манзилига эга эмас эди.

Кейс топшириғи:

1. Ўзининг электрон почта манзилига эга бўлиши учун Ўйибор Хурматовага тўғри маслаҳат беринг.
2. Ўйибор Хурматова бошқа шаҳардаги касбдошининг электрон почта манзилига жуда муҳим бўлган ахборотли хужжатларини Интернет тармоғи орқали етказиши учун қандай йўл тутиши кераклигини тушунтириб беринг.

Тингловчилар учун кўрсатмалар:

1. Кейс моҳиятини етарлича англаб олинг.
2. Келтирилган тушунчаларни саралаб олинг.
3. Мавжуд воқеа юзасидан муаммога аниқ ечим топишга ҳаракат қилинг.
4. Ечимни баён этинг.

Кейсни ечиш жараёни:

1. Ўқувчи кейс моҳиятини етарлича англаб олади.
2. Ўқувчи воқеа юзасидан муаммога ҳал этишга бўлган аниқ амалий вазифаларни бажариш йўларини таҳлил қилади.
3. Ўқувчи воқеа юзасидан муаммони ҳал этишга бўлган амалий вазифаларни бажарилиш кетма-кетлигини аниқ белгилаб олади.
4. Ўқувчи ечимни баён этади.

Ўқитувчининг ечими

Ўқувчи воқеа юзасидан муаммони ҳал этишга бўлган амалий вазифаларни бажарилиш кетма-кетлигини аниқ белгилаб олади.

2-ТОПШИРҚЛИ КЕЙС

Кейс баёни

Ўзбекистон Республикаси Биринчи Президенти И.А.Каримовнинг “Ўзбекистон Республикасининг жамоат таълим ахборот тармоғини ташкил этиш тўғрисида” ги 2005 йил 28 сентябрдаги 191 - сонли қарорига мувофиқ Ziyonet жамоат ахборот таълим тармоғи 2005 йил 28 сентябрда ташкил топган. Ziyonet тармоғининг асосий мақсади

таълим тизимида республика ёшлари ҳамда таълим олувчиларни билим олиш жараёнида ахборот-коммуникация хизматларини кўрсатишдан иборат.

Қурбон Мадатов Ziyonet тармоғининг кутубхона бўлимида тадқиқот учун зарур адабиётни излаб топди ва уни юклаб олишга бир неча марта ҳаракат қилса ҳамки, у адабиётни юклай олмади.

Кейс саволи:

Нима сабабдан Қурбон Мадатов Ziyonet тармоғининг кутубхона бўлимида излаб топган зарур адабиётни бир неча марта ҳаракат қилса ҳамки, у адабиётни юклай олмади ?

Тингловчилар учун кўрсатмалар:

1. Кейс моҳиятини етарлича англаб олинг.
2. Мавзуси бўйича ўзлаштирган билимларингизни тизимлаштиринг.
3. Тизимлаштирилган билимларингизга таянган ҳолда муаммонинг сабабини топинг.
4. Ечимни баён этинг.

Кейсни ечиш жараёни:

1. Ўқувчи кейс моҳиятини етарлича англаб олади.
2. Ўқувчи мавзуси бўйича ўзлаштирган билимларини тизимлаштиради.
3. Ўқувчи тизимлаштирилган билимларига таянган ҳолда муаммонинг сабабини топади.
4. Ечимни баён этади.

Ўқитувчининг ечими

Ўқувчи воқеа юзасидан муаммони ҳал этишга бўлган амалий вазифаларни бажарилиш кетма-кетлигини аниқ белгилаб олади.

3-ТОПШИРИҚЛИ КЕЙС

Кейс баёни

Ҳар йили мамлакатимизда Халқ таълими вазирлиги томонидан “Энг яхши таълим муассасаси веб сайти”, “Энг яхши ўқитувчи веб сайти”, “Энг яхши ўқувчи веб сайти” наминациялари бўйича танлов ўтказилиб, ғолиблар қиммат баҳо совғалари билан тикдирланиб келинмоқда. Бу имкониятлардан хабар топган жорий йилда ҳам мактабнинг информатика фани ўқитувчиси Ширин Азизов ўзининг педагогик тажрибалари ва ҳаётий фаолиятидаги тадқиқотлари ҳамда эришган ютуқларини мунтазам ёритиш, шунингдек, уларни оммалаштириш мақсадида яхши бир учинчи даражали «zn.uz» доменида веб сайтни ташкил этиш истаги туғилди.

Кейс саволи:

1. Учинчи даражали «zn.uz» доменида сайт-сателит веб сайтни ташкил этиш учун бажариладиган вазифалар кетма-кетлигини аниқланг.

Тингловчилар учун кўрсатмалар:

1. Матн билан яқиндан танишиб чиқинг.
2. “Интернет тармоғида ишлаш ва электрон почта хизматларидан фойдаланиш” модули бўйича ўзлаштирилган билимларингизни ёдга олинг.
3. Билимларингиз асосида учинчи даражали «zn.uz» доменида сайт-сателит веб сайтни ташкил этиш учун бажариладиган вазифалар кетма-кетлигини аниқланг.
4. Ечимни баён этинг.

Кейсни ечиш жараёни:

1. Тингловчи матн билан яқиндан танишади.
2. “Интернет тармоғида ишлаш ва электрон почта хизматларидан фойдаланиш” модули бўйича ўзлаштирилган билимларини ёдга олади.
3. Тингловчи ўзлаштирган билимларига таянган ҳолда учинчи даражали «zn.uz» доменида сайт-сателит веб сайтни ташкил этиш учун бажариладиган вазифалар кетма-кетлигини аниқлайди.
4. Ечимни баён этади.

Ўқитувчининг ечими

Тингловчи “Интернет тармоғида ишлаш ва электрон почта хизматларидан фойдаланиш” мавзусида маъруза матнидаги режанинг “Ягона идентификация тизими ва унинг имкониятлари” номли 4-бандига мувофиқ воқеа юзасидан муаммони ҳал этишга бўлган амалий вазифаларни бажарилиш кетма-кетлигини аниқ белгилаб олади.

4-ТОПШИРИҚЛИ КЕЙС

Дарс жараёнингизда фанингизга таалукли бўлган 3D анимация ёки симулятордан фойдаланмоқчисиз, лекин уни яратишни билмайсиз. Нима қилган бўлар эдингиз?

Муаммо (асосий ва кичик муаммолар)	Ечим	Натижа
Дарс жараёнингизда фанингизга таалукли бўлган 3D анимация ёки симулятордан фойдаланмоқчисиз, лекин уни яратишни билмайсиз. Нима қилган бўлар эдингиз?	1. Браузерни ишга туширинг. 2. Қидирув тизимларидан бирор-бирининг URL манзили (www.google.uz)ни браузернинг манзил сатрига ёзинг	Интернет тармоғидаги виртуал таълим технологиялари билан ишлаш ўрнанилади

	3.Қидирув тизимиға ишга тушгандан сўнг қидирув сўзи майдониға 3D анимациялар деб ёзиб анимацияларни юклаб олинг. 4. Қидирув сўзи майдониға Simulations деб ёзиб симулятор дастурларни юклаб олинг.	
--	--	--

A decorative graphic consisting of two dark blue brackets, one on the left and one on the right, framing the central text.

МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМ МАВЗУЛАРИ

Асосий мавзулар:

1. Информатика ва ахборот технологиялари фанидан синфдан ҳамда мактабдан ташқари ишларни ташкил қилиш ҳамда ўтказиш йўллари.
2. Информатика ва ахборот технологиялари фанини ўқитишда иқтидорли ўқувчилар билан ишлаш методикаси.
3. Информатика ва ахборот технологиялари дарсларини кузатиш ва таҳлил қилиш.
 4. MS Excel дастурида диаграмма ва графикларни ҳосил қилиш методикаси
 5. Электрон жадвалда мантиқий элементларни қўллаш
 6. MS Excelда маълумотларни тартиблаш ва саралаш мавзуларини ўқитишда лаборатория топшириқларидан фойдаланиш методикаси
 7. MS Excel дастурида формула ва функциялар
 8. MS Power Point дастурида информатикадан дарс тақдимотларини яратиш
 9. MS Power Point дастурида триггерлардан фойдаланиб ўйин тренажорлари яратиш технологияси
 10. MS Publisher дастури ёрдамида электрон нашрлар яратиш
 11. MS Outlook дастуридан фойдаланиб электрон маълумотларни жўнатиш.
 12. Берилган масалани ечиш алгоритмини тузиш методикаси
 13. Математик масалаларни моделлаштириш усуллари
 14. Алгоритмлаш ва унинг турлари
 15. Pascal дастурлаш тилининг асосий элементлари.
 16. Pascal дастурлаш тилида дастур яратиш методикаси
 17. Pascal дастурлаш тилида дастурлашни ўргатишда тарқатма материаллардан фойдаланиш методикаси.
 18. Pascal тилида тўпламлар билан ишлаш
 19. Pascal тилининг график имкониятлари
 20. Pascal тилида чизиқли дастурлар яратиш методикаси
 21. Pascal тилида тармоқланувчи дастурлар яратиш методикаси
 22. Pascal тилида такрорланувчи дастурлар яратиш методикаси
 23. Pascalда дизайн элементлари ва массивлар билан ишлаш методикаси
 24. Растрли ва векторли графика. Paint дастурида тасвир ҳосил қилиш технологияси.
 25. Adobe Photoshop дастуридан фойдаланиб тасвирларни қайта ишлаш технологияси.
 26. Электрон ҳукумат асослари.
 27. Ziyonet тармоғидан таълим жараёнида фойдаланиш
 28. Миллий почта серверида ишлаш технологияси.
 29. Интернет браузерлари ва уларнинг турлари
 30. Интернетда маълумотларни излаш. Қидирув тизимлари.
 31. Ўқитувчи портфолиясини яратиш.
 32. Ўқувчилар билимини электрон тестлар ёрдамида баҳолашнинг аҳамияти.
 33. iSpring дастуридан фойдаланиб электрон тест саволларини яратиш.
 34. Adobe FineReader дастурини ўрнатиш ва ундан фойдаланиш технологияси.
 35. Клавиатура ва унинг тугмалари мавзусини ўқитиш методикаси.
 36. Компьютер ўйинларидан фойдаланишнинг бола ривожланишига салбий ва ижобий таъсири
 37. Дарсга тайёргарлик пайтида интернетдан видео, аудио ва график маълумотларни юклаб олиш.
 38. Windows Movie Maker дастури ва унинг имкониятлари.
 39. Total Commander қобик дастури ва ундан фойдаланиш.

- 40.Архивлаш дастурлари. WinRAR архиватори ёрдамида файлларни архивлаш ва архивдан чиқариш.
- 41.Ўқитувчи ўз илмий салоҳиятини оширишда масофавий таълимнинг ўрни ва аҳамияти.
- 42.Информатика ва АТ фанининг бошқа фанлар билан ўзаро боғлиқлиги.



ГЛОССАРИЙ



Термин	Ўзбек тилидаги шарҳи	Инглиз тилидаги шарҳи
World Wide Web	Бутун жаҳон бўйлаб жойлашган серверлардаги ахборотни олиш имконини берувчи Интернет хизмати	the system of connected documents on the Internet, which often contain colour pictures, video and sound, and can be searched for information about a particular subject
Ички гипермуружат	Фаол веб боғламасидаги хоҳлаган веб-саҳифа ёки файлга кўрсатувчи гипермуружаат (боғламаси ичидаги гипермуружаат)	a connection that allows you to move easily between two computer documents or two pages on the Internet
Ахборот	бошланғич тушунча бўлиб, дискрет ва аналогли турларига бўлинади	initial notion, divided into analogy and discrete types
Ахборот технологиялари	ахборотни йиғиш, сақлаш, узатиш, ўзгартириш, қайта ишлаш усул ва воситалари йиғиндисидан иборат	Practical part of scientific area of computer science representing set of means, ways, methods of the automated tax, processing, storage, transfer, use, producirovaniya of the information for reception certain(determined), obviously expected, results.
Алгоритм	компьютерда масалаларни ҳал қилишда бажариладиган амалларнинг маълум структуравий кетма-кетлиги	a process or set of rules to be followed in calculations or other problem-solving operations, especially by a computer a basic algorithm for division
Ахборот ресурси	1. Ахборот тизими таркибидаги электрон шаклдаги ахборот, маълумотлар банки, маълумотлар базаси. (қонун) 2. Алоҳида ҳужжатлар ва ҳужжатлар массивлари,	information resource 1. Information System data bank of information in electronic form in the database. (Law) 2. Separate documents and document areas of information

	ахборот тизимларидаги (кутубхона, архив, жамғарма ва маълумотлар банклари, бошқа ахборот тизимлари) ҳужжатлар ва ҳужжатлар массивлари. 3. Ахборот тизимларидаги (кутубхона, архив, жамғарма ва маълумотлар банклари ҳамда депозитарий, музей ва бошқалар) ҳужжатлар ва ҳужжатлар массивлари. 4. Маълумотлар ва билимлар базалари, ахборот тизимларидаги бошқа ахборот массивларини ўз ичига олувчи ташкиллаштирилган жами ҳужжатлаштирилган ахборот.	systems (libraries, archives, foundations and other data banks Information Systems) documents and document areas. 3. Information Systems (library, archive, museum and depositary banks and savings, etc.) and documents areas. 4. Data and information databases, information systems and other information, which includes the communities of the total organized
Дастур	бу берилган кетма кетликда ифодаланган бирор бир алгоритмик тилда ёзилган masala echishda algoritmnining kompyuter tushunadigan belgilar orqali ifodalanishi	Program- written in consecution form to given algorithm Program- provide (a computer or other machine) with coded instructions for the automatic performance of a task it is a simple matter to program the computer to recognize such symbols
Жараён	олдимизга қўйилган мақсадга эришиш учун бажариладиган ҳаракатларнинг йиғиндиси тушунилади	In computing, a process is an of a that is being executed. It contains the program code and its current activity. Depending on the a process may be made up of multiple that execute instructions. A computer program is a passive collection of instructions; a process is the

		actual execution of those instructions. Several processes may be associated with the same program; for example, opening up several instances of the same program often means more than one process is being executed. is a method to allow multiple processes to share processors and other system resources. Each CPU executes a single task at a time. However, multitasking allows each processor to between tasks that are being executed without having to wait for each task to finish. Depending on the operating system implementation, switches could be performed when tasks perform operations, when a task indicates that it can be switched, or
Инновация	янгиланишни, ўзгаришни амалга жорий этиш жараёни ва фаолияти (инглизча инновация – киритилган янгилик, ихтиро).	Innovation is the creation of better or more effective products , processes , services , technologies , or ideas that are accepted by markets , governments , and society . Innovation differs from invention in that innovation refers to the use of a new idea or method, whereas invention refers more directly to the creation of the idea or method itself.
Информатика	инсоният фаолиятининг бир соҳаси бўлиб, у ахборотни ҳосил қилиш, сақлаш ва	Informatiks. Computer science. Its subfields can be divided into practical techniques for its

	компьютер ёрдамида уларни қайта ишлаш, шу билан бир қаторда тадбиқ муҳити билан ўзаро боғлиқ бўлган жараёнларнинг алоқадорликларини ўз ичига оладиган кўникма ва воситалар тизимидир.	implementation and application in and purely theoretical areas. Some, such as, which studies fundamental properties of, are highly abstract, while others, such as, emphasize real-world applications. Still others focus on the challenges in implementing computations. For example, studies approaches to description of computations, while the study of itself investigates various aspects of the use of and, and focuses on the challenges in making computers and computations useful, usable.
Коммуни- кация tizimi	Бошқа тизимлар орасида ахборот узатиш билан боғлиқ ёрдамчи вазифаларни бажарадиган тизим	the various methods of sending information between people and places, especially official systems such as post systems, radio, telephone, etc
Компьютер	ахборотларни ўзида сақловчи, бошқача қилиб айтганда уларни дастурлар ёрдамида қайта ишовчи ва сигналлар орқали узатувчи техника воситасидир	an electronic device which is capable of receiving information (data) in a particular form and of performing a sequence of operations in accordance with a predetermined but variable set of procedural instructions (program) to produce a result in the form of information or signals
Масофавий таълим	бу масофадан туриб ўқитишнинг усулларига асосланган ҳолда аҳолининг кенг қатламларига тақдим этилувчи замонавий таълим технологиясидир.	Interactive interaction both between the teacher and pupils, and between them and interactive source of an information resource (for example, Web-site or Web-

		page), reflecting all components, inherent in educational process, (purpose, contents, methods, organizational forms, means of training), carried out in conditions of realization of means ICT
Метод	бу билимга эришиш усули, олимнинг маълум тарзда тартибга солинган, онгли ва изчил фаолиятидир.	a method is associated with. Methods define the behavior to be exhibited by instances of the associated class at program run time. Methods have the special property that at runtime, they have access to data stored in an instance of the class they are associated with and are thereby able to control the state of the instance The association between class and method is called binding. A method associated with a class is said to be bound to the class.
Технология	Муайян ишлаб чиқариш соҳасидаги усуллар ва жараёнлар мажмуаси. Информатикада турли туман ахборот технологиялари ишлатилади, биринчи навбатда, компьютер технологиялари	Is the making, usage and knowledge of tools , techniques, crafts , systems or methods of organization in order to solve a problem or serve some purpose. The word technology comes from greek (technologia); from (techne), meaning "art, skill, craft", and (-logia) , meaning "study of-"
Тизим	Маълум натижага эришиш учун бирлаштирилувчи бир бутун ёки жами турли хил объектлар сифатида ўрганилувчи ихтиёрий объект.	a set of computer equipment and programs used together for a particular purpose

Электрон таълим ресурси	фаннинг ўқув хажмими тўлиқ ёки қисман қамраган ва масофавий ўқитиш ҳамда мустақил орьганиш учун компьютер технологияларига асосланган, мустақил таълим олишга ҳамдафанга оид ўқув материаллар, илмий маълумотларнинг ҳар томонлама самарали ўзлаштиришга мўлжалланган ахборот манбаи.	e-learning information resource - science training the size of the full extends and the distance training and independent to learn for computer technology based on independent, education from and science training materials science information every bilateral effective adopter s designed.
Ҳамкорлик да ўқитиш	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

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Мирзиёев Ш.М. Танқидий таҳлил, қатъий тартиб-интизом ва шахсий жавобгарлик-ҳар бир раҳбар фаолиятининг кундалик қондаси бўлиши керак. Т.: “Ўзбекистон”-2017 йил.14 январь.104 бет.
2. Мирзиёев Ш.М. Эркин ва фаровон, демократик Ўзбекистон давлатини биргаликда барпо этамиз. Т.: “Ўзбекистон” 2016
3. Мирзиёев Ш.М. Буюк келажагимизни мард ва олижаноб халқимиз билан бирга қурамиз. Т.: “Ўзбекистон”2017 486 бет.
4. Мирзиёев Ш.М. Қонун устуворлиги ва инсон манфаатларини таъминлаш- юрт тараққиёти ва халқ фаровонлигининг гарови. Т.: “Ўзбекистон” 7 декабрь 2016 йил. Ўз.Рес конституцияси қабул қилинганининг 24 йиллигига бағишланган тантанали маросимидаги маърузаси.
5. Каримов И.А. Юксак маънавият – енгилмас куч. Т.: «Маънавият». –Т.: 2008.- 176 б.
6. Каримов И.А. Ўзбекистон миллий истиқлол, истеъдод, сиёсат, мафкура, 1-жилд. – Т.: Ўзбекистон, 1996.
7. Каримов И.А. Биздан обод ва озод ватан қолсин, 2-жилд. – Т.: Ўзбекистон, 1996.
8. Каримов И.А. Ватан саждагоҳ каби муқаддасдир, 3-жилд. – Т.: Ўзбекистон, 1996.
9. Каримов И.А. Бунёдкорлик йўлида, 4-жилд. – Т.: Ўзбекистон, 1996.
10. Каримов И.А. Янгича фикрлаш ва ишлаш–давр талаби, 5-жилд.– Т.: Ўзбекистон, 1997.
11. Каримов И.А. Хавфсизлик ва барқарор тараққиёт йўлидан. 6-жилд. – Т.: Ўзбекистон, 1998.
12. Каримов И.А. Биз келажагимизни ўз қўлимиз билан қурамиз, 7-жилд. – Т.: Ўзбекистон, 1999.
13. Каримов И.А. Ўзбекистон мустақилликка эришиш остонасида. Т.: “Ўзбекистон”. –Т.: 2011.-440 б.
14. Ўзбекистон Республикаси биринчи Президентининг 2011 йил 20 майдаги “Олий таълим муассасаларининг моддий-техника базасини мустаҳкамлаш ва юқори малакали мутахассислар тайёрлаш сифатини тубдан яхшилаш чора-тадбирлари тўғрисидаги” ПҚ-1533-сон қарори.
15. 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.
16. Ўзбекистон Республикаси биринчи 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.

17. Ўзбекистон Республикаси биринчи Президентининг «Ўзбекистон Республикаси Ахборот технологиялари ва коммуникацияларини ривожлантириш вазирлигини ташкил этиш тўғрисида» 2015 йил 4 февралдаги ПФ-4702-сонли фармони.

18. А.А.Абдуқодиров, А.Х.Пардаев. Масофали ўқитиш назарияси ва амалиёти. Монография.-Т.: “Фан”, 2009. -145 бет.

19. А.А.Абдуқодиров, Р.Ишмухамедов, А.Пардаев. Таълимда инновацион технологиялар (таълим муассасалари педагог-ўқитувчилари учун амалий тавсиялар).-Т.: Истеъдод, 2008.-180 бет.

20. А.А.Абдуқодиров, Қ.М.Каримов, И.А.Юлдошев. Аниқ фанларни ўқитишда кейс технологиясидан фойдаланиш услубиёти. -Т.: “Фан ва технология”, 2015. -184 бет.

21. Абдуқодиров А.А., Астанова Ф.А., Абдуқодирова Ф.А. Case-study услуби: назария, амалиёт ва тажриба. -Т.: “Тафаккур қаноти”, 2012. -134 бет.

22. Б.Х. Ходжаев. Инновацион таълим технологиялари модулидан маъруза матнлари.-Т.:2015

23. Р.Ишмухамедов., М.Юлдашев. Таълим ва тарбияда инновацион педагогик технологиялар.-Т.: “Нихол нашрети, 2013 йил 278 бет.

24. Ишмухамедов Р.Ж. Инновацион технологиялар ёрдамида таълим самарадорлигини ошириш йўллари Ўрта махсус, касб-хунар таълими муассасалари ўқитувчиларининг малакасини ошириш ва қайта тайёрлаш факультети тингловчилари, академик лицей ва касб-хунар коллежлари ўқитувчилари учун услубий тавсиялар. – Т.: ТДПУ, 2004.

25. Ишмухамедов Р.Ж., Абдуқодиров А.А., Пардаев А. Тарбияда инновацион технологиялар (таълим муассасалари ўқитувчилари, тарбиячилари, гуруҳ раҳбарлари учун амалий тавсиялар).-Т.: Истеъдод, 2010.-140 бет.

26. Ишмухамедов Р., Юлдашев М. Таълим ва тарбияда инновацион педагогик технологиялар.-Т.: “Нихол нашрети, 2013 йил 278 бет.

27. Юлдашев У.Ю, Боқиев Р.Р., Зокирова Ф.М. Информатика ўқитиш методикаси. Ўқув қўлланма. Тошкент. «Талқин» 2004. 187-б.

28. Ходжаев Б.Х. Инновацион таълим технологиялари модулидан маъруза матнлари.-Т.:2015

29. Жуманазаров С.С., Хайдаров Б., Ли Д., Қаюмов Ш. “Компьютер саводхонлиги асослари”.-Т.:2014 й. 98бет

Фойдаланиш тавсия этиладиган электрон таълим ресурслари

1. <http://www.edu.uz> - Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги портали

2. <http://www.uzedu.uz> - Ўзбекистон Республикаси Халқ таълими вазирлиги веб сайти

3. <http://www.eduportal.uz> - Ўзбекистон Республикаси Халқ таълими вазирлиги ахборот таълим портали.

4. <http://www.giu.uz> - Тошкент шаҳар халқ таълими ходимларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш ҳудудий маркази сайти.

5. <http://www.bimm.uz> - Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги ҳузуридаги Бош илмий-методик маркази сайти,
6. <http://www.tami.uz> - Информатика ва ахборот технологиялари фани бўйича фойдали таълим ресурслари.
7. <http://www.pedagog.uz> - Тошкент давлат педагогика университети веб сайти.
8. <http://www.ziyonet.uz>. - ахборот таълим портали.
9. <http://www.informatika.ru>- Информатика ва ахборот технологиялари йўналишидаги таълим сайти.
10. <http://www.infojournal.ru>-“Информатика олами” интернет журнали расмий сайти.