

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

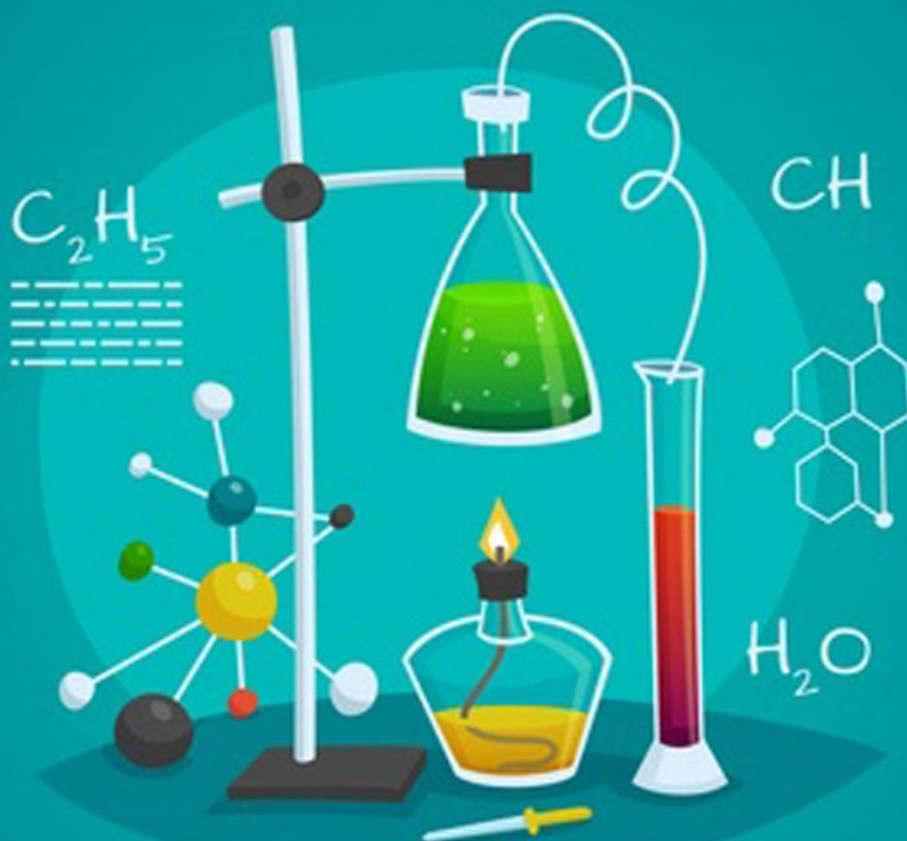


КИМЁ ЎҚИТИШ МЕТОДИКАСИ

Олий таълимда кимё фанларини
ўқитиш методикаси

МОДУЛИ БЎЙИЧА

ЎҚУВ-УСЛУБИЙ МАЖМУА



ТОШКЕНТ-2019

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

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

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

**КИМЁ ЎҚИТИШ МЕТОДИКАСИ
йўналиши**

**“ОЛИЙ ТАЪЛИМДА КИМЁ ФАНЛАРИНИ
ЎҚИТИШ МЕТОДИКАСИ”
модули бўйича**

Ў Қ У В - У С Л У Б И Й М А Ж М У А

Тошкент – 2019

Модулнинг ўқув-услугий мажмуаси Олий ва ўрта махсус, касб-хунар таълими ўқув-методик бирлашмалари фаолиятини Мувофиқлаштирувчи кенгашининг 2019 йил 18 октябрдаги 5 – сонли баённомаси билан маъқулланган ўқув дастури ва ўқув режасига мувофиқ ишлаб чиқилган.

Тузувчи: Низомий номли ТДПУ, “Кимё ўқитиш методикаси” кафедраси катта ўқитувчиси, ф.ф.д., PhD Н. И.Мамадалиева

Такризчи: Хорижий эксперт: Pontar de Parij №10 университети PhD доктори (Париж) Мартин Баумел

Ўқув-услугий мажмуа ТДПУ Кенгашининг 2019 йил 30 августдаги 1/3.5- сонли қарори билан наирга тавсия қилинган.

МУНДАРИЖА

I. ИШЧИ ДАСТУР	5
II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТЕРФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ	12
III. НАЗАРИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ	27
IV. АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ	64
V. КЕЙСЛАР БАНКИ	81
VI. ГЛОССАРИЙ.....	86
VIII. АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ	88

I. ИШЧИ ДАСТУР

Кириш

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 12 июндаги “Олий таълим муассасаларининг раҳбар ва педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-4732-сонли, 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-сонли, 2019 йил 27 августдаги “Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг узлуксиз малакасини ошириш тизимини жорий этиш тўғрисида”ги ПФ-5789-сонли Фармонлари, шунингдек 2017 йил 20 апрелдаги “Олий таълим тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ–2909-сонли Қарорида белгиланган устувор вазифалар мазмунидан келиб чиққан ҳолда тузилган бўлиб, у олий таълим муассасалари педагог кадрларининг касб маҳорати ҳамда инновацион компетентлигини ривожлантириш, соҳага оид илғор хорижий тажрибалар, янги билим ва малакаларни ўзлаштириш, шунингдек амалиётга жорий этиш кўникмаларини такомиллаштиришни мақсад қилади.

Олий таълимда кимё фанларини ўқитиш методикаси модули олий таълим муассасаларида педагогик фаолият юритаётган профессор-ўқитувчиларнинг таълим-тарбия жараёнини ташкил этишни модернизациялаш, мазкур жараёнга инновацион технологияларни қўллашга оид методик билим, кўникма ва малакаларини, кимё фанларининг ўқитиш асосларини ўргатади. Унда кимё ўқитишнинг таълимий, тарбиявий ва ривожлантирувчи функциялари ўргатилади. Олий таълимда кимё фанларини ўқитиш методикаси модулида олий таълим муассасаларида педагогик фаолият юритаётган профессор-ўқитувчиларнинг таълим-тарбия жараёнини, кимё фанларининг вазифалари, кимё ўқув курсининг мазмунига қўйиладиган талаблар, кимёнинг ўқитиш методлари, кимё ўқитиш натижаларини назорат қилиш, кимё ўқитишнинг воситалари, методикаси баён қилинади.

Модулнинг мақсади ва вазифалари

“Олий таълимда кимё фанларини ўқитиш методикаси” модулининг мақсади:

- педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва малака ошириш курс тингловчиларини кимё ўқитиш методикасининг замонавий ўқитиш методлари ҳақидаги билимларини такомиллаштириш, кимё ўқитиш методикаси муаммоларини аниқлаш, таҳлил этиш, баҳолаш кўникма ва малакаларини такомиллаштириш.

**“Олий таълимда кимё фанларини ўқитиш методикаси” модулининг
вазифалари:**

- кимё ўқитишдаги педагогик фаолият, олий таълимда ўқитиш жараёнинини технологиялаштириш билан боғлиқликда юзага келаётган муаммоларни аниқлаштириш;
- тингловчиларнинг кимё ўқитиш методикаси муаммоларни таҳлил этиш кўникма ва малакаларини шакллантириш;
- кимё ўқитиш методикаси муаммоларни ҳал этиш стратегияларини ишлаб чиқиш ва амалиётга татбиқ этишга ўргатиш.

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

“Олий таълимда кимё фанларини ўқитиш методикаси” модулини ўзлаштириш жараёнида амалга ошириладиган масалалар доирасида

Тингловчи:

- олий таълим кимё фанларини ўқитишда қўлланиладиган ёндошувлар, тенденцияларни;
- математик таълим мазмуни, воситалари, методлари ва шаклларининг узвийлиги ва изчиллигини таъминлаш муаммоларини;
- ўқув ахборотларини излаш, олиш, қайта ишлаш, умумлаштириш ва талабалар онгига етказиш йўллари ҳақида **билимларга эга бўлиши лозим.**

Тингловчи:

- кимёни ўқитишга тизимли, технологик ёндошиш асосида педагогик фаолиятни режалаштиришни ва машғулотнинг ўқув мақсадларини қўя олиш;
- кимё фанларидан олий таълимда аудитория ва аудиториядан ташқари машғулотлар тизимини ташкил этиш;
- кимёдан ўқув машғулотларини моделлаштириш, мумкин бўлган қийинчиликларни олдиндан кўра билиш ва хатоларни олдини олиш стратегиясини ишлаб чиқиш **кўникмаларига эга бўлиши лозим.**

Тингловчи:

- олий таълим кимё фанлари бўйича маъруза, амалий ва лаборатория машғулотларида инновацион метод ва воситаларни жорий этиш;
- ўқув жараёнини “жонли”, ижодий, талаба шахсини баркамол ривожланишига имкон берадиган даражада ташкил этиш ва кимёни ўқитишнинг замонавий интерфаол метод ва воситаларини қўллаш олиш;

- талабаларнинг мустақил, илмий, ижодий, тадқиқий ишларини ташкил этиш; кимё фанларини ўқитиш бўйича илғор хорижий тажрибалардан фойдалана олиш малакаларига эга бўлиши лозим.

Тингловчи:

- кимё фанларидан электрон ўқув материалларини яратиш технологияларини билиши ҳамда улардан таълим жараёнида фойдалана олиш;

замонавий ўқув машғулотларини лойиҳалаштириш, амалга ошириш ва такомиллаштириш **компетенциясига эга бўлиши лозим.**

Модулни ташкил этиш ва ўтказиш бўйича тавсиялар

Модул бўйича ишлаб чиқилган назарий, амалий ва мустақил таълим мавзулари асосида ташкил этилади . Модул охирида тингловчилар битирув ишини тайёрлайди. Битирув иши талаблари доирасида ҳар бир тингловчи ўзи дарс бераётган фани бўйича электрон ўқув модулларини, силлабусини тақдимотини тайёрлайди.

Модулнинг ўқув режадаги бошқа фанлар билан боғлиқлиги ва узвийлиги

Модул мазмуни ўқув режадаги “Кимё фанларининг тараққиёт тенденциялари ва инновациялари” ўқув модуллари билан узвий боғланган ҳолда педагогларнинг касбий педагогик тайёргарлик даражасини орттиришга хизмат қилади.

Модулнинг олий таълимдаги ўрни

Модулни ўзлаштириш орқали тингловчилар Кимё ўқитиш методикасидаги муаммоларни аниқлаш, уларни таҳлил этиш ва баҳолашга доир касбий компетентликка эга бўладилар.

Модул бўйича соатлар тақсимоти

№	Модул мавзулари	Тингловчининг ўқув юкلامаси, соат				Мустақил таълим
		Ҳаммаси	Аудитория ўқув юкلامаси			
			Жами	Назарий	Амалий машғулот	
1	Олий таълим тизимида кимёни ўқитишнинг замонавий ёндошувлар таснифи, долзарб муаммолари, кимёвий таълимда ўқитиш мазмуни, восита, метод ва шаклларнинг уйғунлиги.	2	2	2		
2	Кимё фанларни ўқитишда: маъруза, лаборатория, амалий ва семинар машғулотларини дидактик таъминотини яратишнинг методик асослари.	4	4	2	2	
3	Кимёдан стандарт ва ностандарт ўқув топшириқларини тузиш, Му test дастуридан фойдаланиш.	2	2		2	
4	Кимё фанларни ўқитишда модулли таълим технологияси. Блум таксономиясига асосан идентив ўқув мақсадлари ва уларга эришиш йўллари.	4	4	2	2	
5	Кимёвий фанлар бўйича: курс силабуси, кейс-стади топшириқларини ишлаб чиқиш методикаси.	2	2		2	
6.	Кимё фанларини ўқитиш жараёнида: дидактик ўйин, ҳамкорликда ўқитиш технологияларидан фойдаланиш методикаси.	2	2		2	
Жами:		16	16	6	10	

НАЗАРИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ

1-мавзу: Олий таълим тизимида кимёни ўқитишнинг замонавий ёндошувлар таснифи, долзарб муаммолари, кимёвий таълимда ўқитиш мазмуни, восита, метод ва шаклларнинг уйғунлиги

Кимё таълимининг ўзига хослиги. Олий таълим муассасаларида Кимё ўқитиш методикасини ўқитишнинг ривожланиш босқичлари. Кимё фанларини ўқитишнинг замонавий методикаси. Замонавий кимё дарсига бўлган талаблар, метод ва воситалар. Кимёни ўқитишда талаба шахсига йўналтирилган таълим-тарбия жараёнини ташкил этиш.

2-мавзу: Кимё фанларни ўқитишда: маъруза, лаборатория, амалий ва семинар машғулотларини дидактик таъминотини яратишнинг методик асослари.

Таълим-тарбия жараёнининг дидактик таъминотининг мазмуни ва моҳияти, уни яратишга қўйиладиган талаблар. Кимёвий фанлар бўйича ўқув-методик мажмуанинг таркибий қисмлари ва уларни ишлаб чиқишга қўйиладиган талаблар. Маъруза, лаборатория, амалий ва семинар машғулотларининг дидактик таъминотининг узвийлиги ва изчиллиги.

Кимёвий фанлар бўйича яратилган дидактик таъминотнинг дидактик мақсади ва вазифалари. Маъруза, лаборатория, амалий ва семинар машғулотларида дидактик ва тарқатма материаллар, репродуктив, продуктив, қисман-изланишли ва креатив топшириқлардан фойдаланиш методикаси.

3-мавзу: Кимё фанларни ўқитишда модулли таълим технологияси. Блум таксономиясига асосан идентив ўқув мақсадлари ва уларга эришиш йўллари.

Кимёни ўқитишда модулли ёндашув. Модуллар ва мавзулар бўйича Блум таксономиясига асосан идентив ўқув мақсадлари ва уларга эришишни аниқлаш йўллари. Таълим-тарбия жараёнида модулли таълим технологияларидан фойдаланиш

АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ

1-амалий машғулот:

Кимё фанларни ўқитишда: маъруза, лаборатория, амалий ва семинар машғулотларини дидактик таъминотини яратишнинг методик асослари.

Кимёвий фанларини ўқитишда яратилган дидактик таъминотнинг мақсади ва вазифалари. Маъруза, лаборатория, амалий ва семинар

машғулотларида дидактик ва тарқатма материаллар, репродуктив, продуктив, қисман-изланишли ва креатив топшириқлар ишлаб чиқиш.

2-амалий машғулот:

Кимёдан стандарт ва ностандарт ўқув топшириқларини тузиш, My test дастуридан фойдаланиш методикаси.

Кимё фанларини ўқитиш жараёнига стандарт ва ностандарт тест топшириқларини ишлаб чиқиш ва ундан фойдаланиш. Кимё фанларини ўқитишда ишлаб чиқилган репродуктив тестларни **My test** дастури асосида ўқув жараёнида фойдаланиш методикаси.

3-амалий машғулот:

Кимё фанларни ўқитишда модулли таълим технологияси. Блум таксономиясига асосан идентив ўқув мақсадлари ва уларга эришиш йўллари.

Модулли таълим технологияларига асосланган машғулот ишланмаларини режалаштириш ва лойиҳалаш. Кимёвий фанлар бўйича курс модулининг таркибий қисмлари.

4-амалий машғулот:

Кимёвий фанлар бўйича: курс силабуси, кейс-стади топшириқларини ишлаб чиқиш методикаси.

Кимёвий фанлар бўйича: курс силабуси, кейс-стади топшириқларини ишлаб чиқиш методикаси.

Кимёвий фанлар бўйича Кейс-стади топшириқлари мажмуасини тайёрлаш методикаси. Таълим-тарбия жараёнида модулли таълим технологияларидан фойдаланиш. Кимёвий фанлар бўйича яратилган силлабус яратиш методикаси, пререквизитлар, постреквизитлар ҳақида маълумот бериш.

5-амалий машғулот:

Кимё фанларини ўқитиш жараёнида: дидактик ўйин, ҳамкорликда ўқитиш технологияларидан фойдаланиш методикаси.

Кимё фанларидан дидактик ўйин технологиясига асосланган машғулот ишланмаларини лойиҳалаш. Маъруза, лаборатория, амалий ва семинар машғулотларида дидактик ва тарқатма материаллар тайёрлаш технологияси.

Кимёни ўқитишда ҳамкорликда ўқитиш технологиясининг командада ўқитиш, кичик гуруҳларда ўқитиш, «арра» методидан фойдаланишнинг дидактик асослари. Машғулот ишланмаларини лойиҳалаш.

ЎҚИТИШ ШАКЛЛАРИ

Мазкур модул бўйича қуйидаги ўқитиш шаклларидан фойдаланилади:

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

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

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

II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТЕРФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ

Инсерт-самарали ўқиш ва фикрлаш учун матнда белгиланишнинг интерфаол тизими.

Аввалги билимларни фаоллаштириш ва матнда белгилаш учун саволларнинг қўйилиш муолажаси. Шундан сўнг матнда учрайдиган, ҳар турдаги ахборотларнинг белгиланиши.

Инсерт-матн билан ишлаш жараёнида таълим олувчига ўзининг мустақил билим олишини фаол кузатиш имконини таъминловчи кучли асбоб. Инсерт-ўзлаштиришнинг мажмуали вазифаларини ечиш ва ўқув материални мустаҳкамлаш, китоб билан ишлашнинг ўқув малакаларини ривожлантириш учун фойдаланиладиган ўқитиш усулидир.

Матнда белгилаш тизими

(√) - мен биламан деганни тасдиқловчи белги;

(+) - янги ахборот белгиси;

(-) - менинг билганларимга, зид белгиси;

(?) - мени ўйлантриб қўйди. Бу бўйича менга қўшимча ахборот керак белгиси.

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

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

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

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

2. Мавзуни такрорлаш ёки бир мавзуни кейинги мавзу билан боғлаш мақсад қилиб қўйилганда –янги мавзуга ўтиш қисмида амалга оширилади.

3. Ўтилган мавзуни мустаҳкамлаш мақсад қилиб қўйилганда-мавзудан сўнг, дарснинг мустаҳкамлаш қисмида амалга оширилади.

“Ақлий ҳужум” методини қўллашдаги асосий қоидалар:

1. Билдирилган фикр-ғоялар муҳокама қилинмайди ва баҳоланмайди.

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

3. Ҳар бир таълим олувчи қатнашиши шарт.

Қуйида “Ақлий ҳужум” методининг тузилмаси келтирилган.



“Ақлий ҳужум” методининг тузилмаси

“Ақлий ҳужум” методининг босқичлари қуйидагилардан иборат:

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

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

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

4. Фикр-ғоялар маълум белгилар бўйича гуруҳланади;

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

“Ақлий ҳужум” методининг афзалликлари:

- натижалар баҳоланмаслиги таълим олувчиларда турли фикр-ғояларнинг шаклланишига олиб келади;
- таълим олувчиларнинг барчаси иштирок этади;
- фикр-ғоялар визуаллаштирилиб борилади;
- таълим олувчиларнинг бошланғич билимларини текшириб кўриш имконияти мавжуд;
- таълим олувчиларда мавзуга қизиқиш уйғотади.

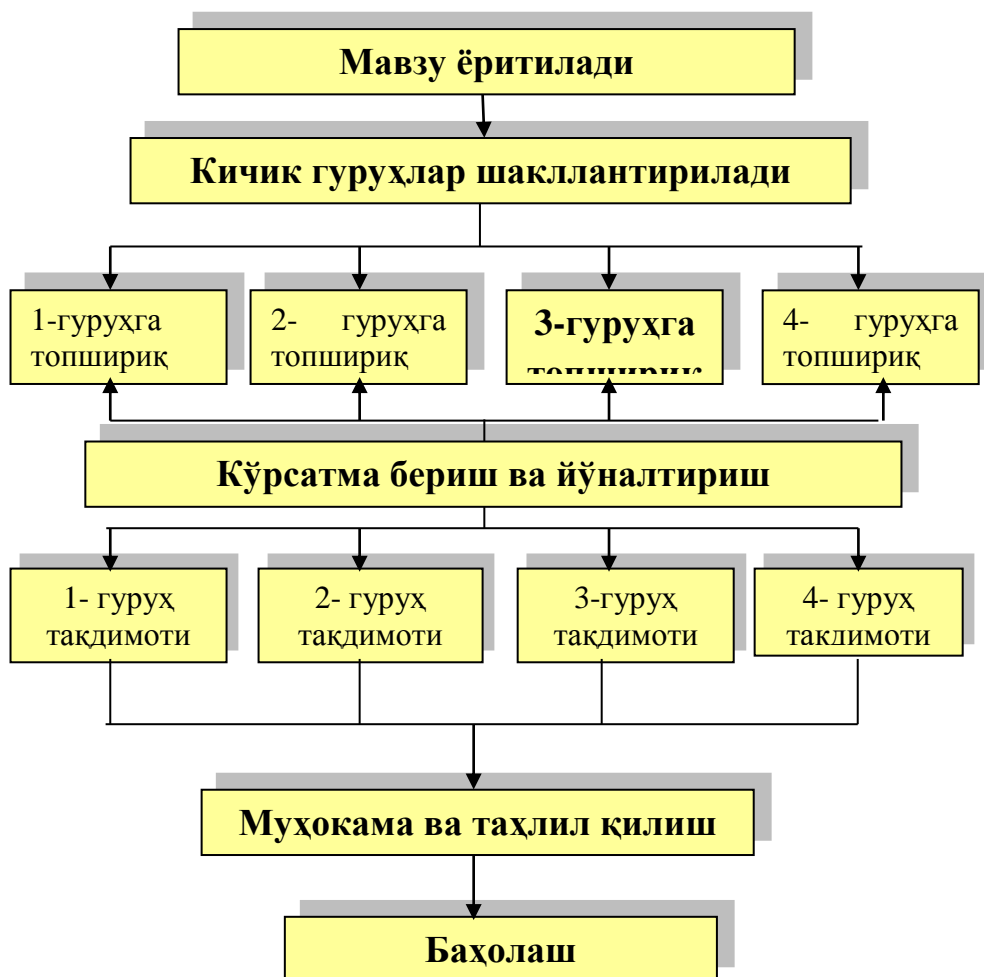
“Ақлий ҳужум” методининг камчиликлари:

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

“Кичик гуруҳларда ишлаш” методи - таълим олувчиларни фаоллаштириш мақсадида уларни кичик гуруҳларга ажратган ҳолда ўқув материални ўрганиш ёки берилган топшириқни бажаришга қаратилган дарсдаги ижодий иш.

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

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



“Кичик гуруҳларда ишлаш” методининг тузилмаси

“Кичик гуруҳларда ишлаш” методининг босқичлари қуйидагилардан иборат:

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

«Кичик гуруҳларда ишлаш» методининг афзаллиги:

- ўқитиш мазмунини яхши ўзлаштиришга олиб келади;
- мулоқотга киришиш кўникмасининг такомиллашишига олиб келади;
- вақтни тежаш имконияти мавжуд;
- барча таълим олувчилар жалб этилади;

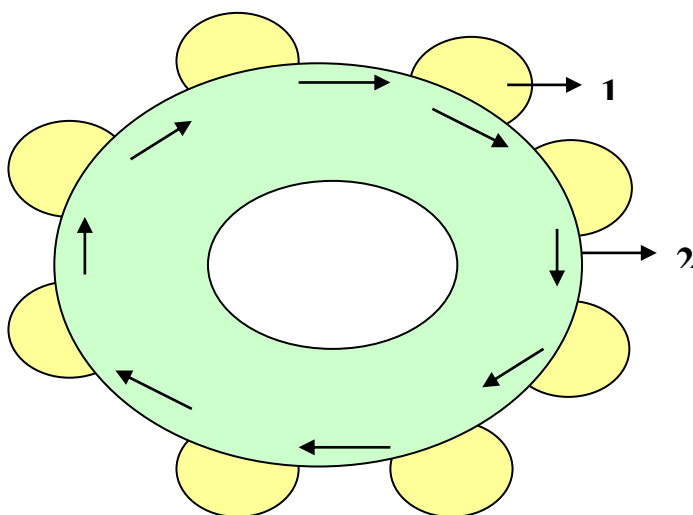
- ўз-ўзини ва гуруҳлараро баҳолаш имконияти мавжуд бўлади.

«Кичик гуруҳларда ишлаш» методининг камчиликлари:

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

“Давра суҳбати” методи – айлана стол атрофида берилган муаммо ёки саволлар юзасидан таълим олувчилар томонидан ўз фикр-мулоҳазаларини билдириш орқали олиб бориладиган ўқитиш методидир.

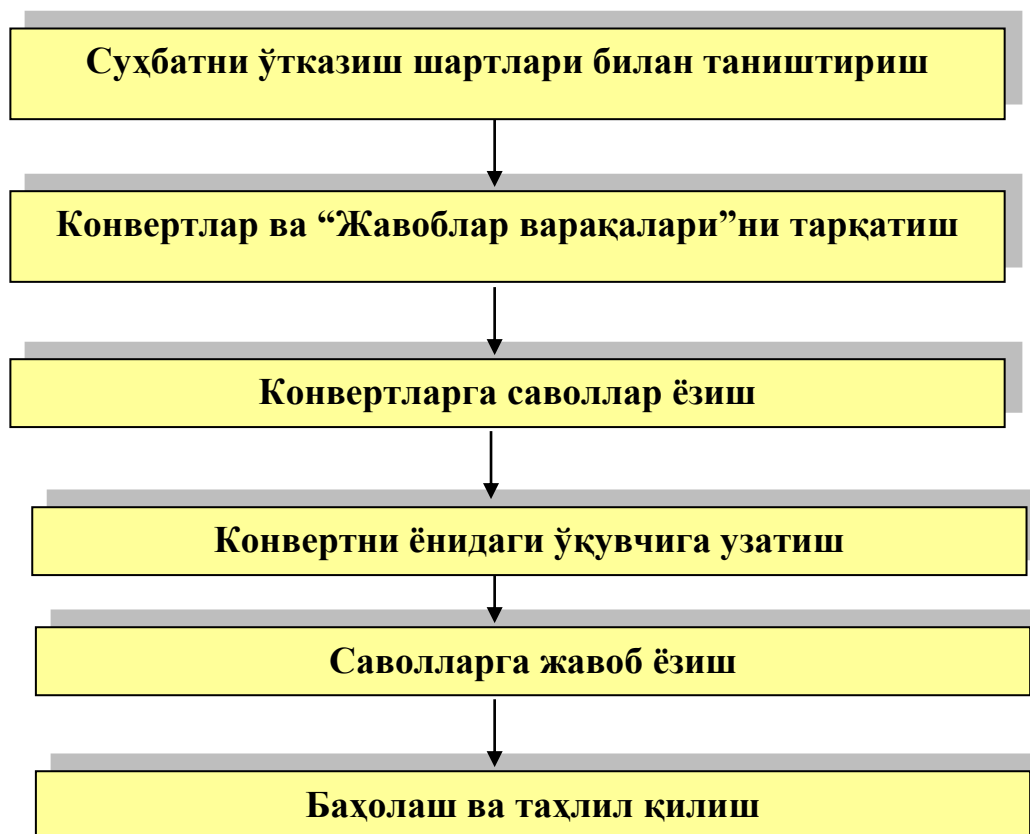
“Давра суҳбати” методи қўлланилганда стол-стулларни доира шаклида жойлаштириш керак. Бу ҳар бир таълим олувчининг бир-бири билан “кўз алоқаси”ни ўрнатиб туришига ёрдам беради. Давра суҳбатининг оғзаки ва ёзма шакллари мавжуддир. Оғзаки давра суҳбатида таълим берувчи мавзунини бошлаб беради ва таълим олувчилардан ушбу савол бўйича ўз фикр-мулоҳазаларини билдиришларини сўрайди ва айлана бўйлаб ҳар бир таълим олувчи ўз фикр-мулоҳазаларини оғзаки баён этадилар. Сўзлаётган таълим олувчини барча диққат билан тинглайди, агар муҳокама қилиш лозим бўлса, барча фикр-мулоҳазалар тингланиб бўлингандан сўнг муҳокама қилинади. Бу эса таълим олувчиларнинг мустақил фикрлашига ва нутқ маданиятининг ривожланишига ёрдам беради.



Белгилар:
тузилмаси
1-таълим
олувчилар

Ёзма давра суҳбатида ҳам стол-стуллар айлана шаклида жойлаштирилиб, ҳар бир таълим олувчига конверт қоғози берилади. Ҳар бир таълим олувчи конверт устига маълум бир мавзу бўйича ўз саволини беради ва “Жавоб варақаси”нинг бирига ўз жавобини ёзиб, конверт ичига солиб қўяди. Шундан сўнг конвертни соат йўналиши бўйича ёнидаги таълим олувчига узатади. Конвертни олган таълим олувчи ўз жавобини “Жавоблар

варақаси”нинг бирига ёзиб, конверт ичига солиб қўяди ва ёнидаги таълим олувчига узатади. Барча конвертлар айлана бўйлаб ҳаракатланади. Якуний қисмда барча конвертлар йиғиб олиниб, таҳлил қилинади. Қуйида “Давра суҳбати” методининг тузилмаси келтирилган



“Давра суҳбати” методининг тузилмаси

“Давра суҳбати” методининг босқичлари қуйидагилардан иборат:

1. Машғулот мавзуси эълон қилинади.
2. Таълим берувчи таълим олувчиларни машғулотни ўтказиш тартиби билан таништиради.
3. Ҳар бир таълим олувчига биттадан конверт ва жавоблар ёзиш учун гуруҳда неча таълим олувчи бўлса, шунчадан “Жавоблар варақалари”ни тарқатилиб, ҳар бир жавобни ёзиш учун ажратилган вақт белгилаб қўйилади. Таълим олувчи конвертга ва “Жавоблар варақалари”га ўз исми-шарифини ёзади.
4. Таълим олувчи конверт устига мавзу бўйича ўз саволини ёзади ва “Жавоблар варақаси”га ўз жавобини ёзиб, конверт ичига солиб қўяди.
5. Конвертга савол ёзган таълим олувчи конвертни соат йўналиши бўйича ёнидаги таълим олувчига узатади.
6. Конвертни олган таълим олувчи конверт устидаги саволга “Жавоблар варақалари”дан бирига жавоб ёзади ва конверт ичига солиб қўяди ҳамда ёнидаги таълим олувчига узатади.

7. Конверт давра столи бўйлаб айланиб, яна савол ёзган таълим олувчининг ўзига қайтиб келади. Савол ёзган таълим олувчи конвертдаги “Жавоблар варақалари”ни баҳолайди.

8. Барча конвертлар йиғиб олинади ва таҳлил қилинади.

Ушбу метод орқали таълим олувчилар берилган мавзу бўйича ўзларининг билимларини қисқа ва аниқ ифода эта оладилар. Бундан ташқари ушбу метод орқали таълим олувчиларни муайян мавзу бўйича баҳолаш имконияти яратилади. Бунда таълим олувчилар ўзлари берган саволларига гуруҳдаги бошқа таълим олувчилар берган жавобларини баҳолашлари ва таълим берувчи ҳам таълим олувчиларни объектив баҳолаши мумкин.

“Давра суҳбати” методининг афзалликлари:

- ўтилган материалнинг яхши эсда қолишига ёрдам беради;
- барча таълим олувчилар иштирок этадилар;
- ҳар бир таълим олувчи ўзининг баҳоланиши масъулиятини ҳис этади;
- ўз фикрини эркин ифода этиш учун имконият яратилади.

“Давра суҳбати” методининг камчиликлари:

- кўп вақт талаб этилади;
- таълим берувчининг ўзи ҳам ривожланган фикрлаш қобилиятига эга бўлиши талаб этилади;
- таълим олувчиларнинг билим даражасига мос ва қизиқарли бўлган мавзу танлаш талаб этилади.

“Ролли ўйин” методи - таълим олувчилар томонидан ҳаётий вазиятнинг ҳар хил шарт-шароитларини сахналаштириш орқали кўрсатиб берувчи методдир.

Ролли ўйинларнинг ишбоп ўйинлардан фарқли томони баҳолашнинг олиб борилмаслигидадир. Шу билан бирга “Ролли ўйин” методида таълим олувчилар таълим берувчи томонидан ишлаб чиқилган сценарийдаги ролларни ижро этиш билан кифояланишса, “Ишбоп ўйин” методида роль ижро этувчилар маълум вазиятда қандай вазифаларни бажариш лозимлигини мустақил равишда ўзлари ҳал этадилар.

Ролли ўйинда ҳам ишбоп ўйин каби муаммони ечиш бўйича иштирокчиларнинг биргаликда фаол иш олиб боришлари йўлга қўйилган. Ролли ўйинлар таълим олувчиларда шахслараро муомала малакасини шакллантиради.

“Ролли ўйин” методида таълим берувчи таълим олувчилар ҳақида олдиндан маълумотга эга бўлиши лозим. Чунки ролларни ўйнашда ҳар бир таълим олувчининг индивидуал характери, хулқ-атвори муҳим аҳамият касб

этади. Танланган мавзулар таълим олувчиларнинг ўзлаштириш даражасига мос келиши керак. Ролли ўйинлар ўқув жараёнида таълим олувчиларда мотивацияни шакллантиришга ёрдам беради. Қуйида “Ролли ўйин” методининг тузилмаси келтирилган.



“Ролли ўйин” методининг тузилмаси

“Ролли ўйин” методининг босқичлари қуйидагилардан иборат:

1. Таълим берувчи мавзу бўйича ўйиннинг мақсад ва натижаларини белгилайди ҳамда ролли ўйин сценарийсини ишлаб чиқади.
2. Ўйиннинг мақсад ва вазифалари тушунтирилади.
3. Ўйиннинг мақсадидан келиб чиқиб, ролларни тақсимлайди.
4. Таълим олувчилар ўз ролларини ижро этадилар. Бошқа таълим олувчилар уларни кузатиб турадилар.
5. Ўйин якунида таълим олувчилардан улар ижро этган ролни яна қандай ижро этиш мумкинлигини изоҳлашга имконият берилади. Кузатувчи бўлган таълим олувчилар ўз якуний мулоҳазаларини билдирадилар ва ўйинга хулоса қилинади.

Ушбу методни қўллаш учун сценарий таълим берувчи томонидан ишлаб чиқилади. Баъзи ҳолларда таълим олувчиларни ҳам сценарий ишлаб чиқишга жалб этиш мумкин. Бу таълим олувчиларнинг мотивациясини ва ижодий изланувчанлигини оширишга ёрдам беради. Сценарий махсус фан бўйича ўтилатган мавзуга мос равишда, ҳаётда юз берадиган баъзи бир ҳолатларни ёритиши керак. Таълим олувчилар ушбу ролли ўйин кўринишидан сўнг ўз фикр-мулоҳазаларини билдириб, керакли хулоса чиқаришлари лозим.

“Ролли ўйин” методининг афзаллик томонлари:

- ўқув жараёнида таълим олувчиларда мотивация (қизиқиш)ни шакллантиришга ёрдам беради;

- таълим олувчиларда шахслараро муомала малакасини шакллантиради;

- назарий билимларни амалиётда қўллай олишни ўргатади;

- таълим олувчиларда берилган вазиятни таҳлил қилиш малакаси шаклланади.

“Ролли ўйин” методининг камчилик томонлари:

- кўп вақт талаб этилади;

- таълим берувчидан катта тайёргарликни талаб этади;

- таълим олувчиларнинг ўйинга тайёргарлиги турлича бўлиши мумкин;

- барча таълим олувчиларга роллар тақсимланмай қолиши мумкин.

“Баҳс-мунозара” методи - бирор мавзу бўйича таълим олувчилар билан ўзаро баҳс, фикр алмашинув тарзида ўтказиладиган ўқитиш методидир.

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

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

- барча таълим олувчилар иштирок этиши учун имконият яратиш;

- “ўнг қўл” қоидаси (қўлини кўтариб, руҳсат олгандан сўнг сўзлаш)га риоя қилиш;

- фикр-ғояларни тинглаш маданияти;

- билдирилган фикр-ғояларнинг такрорланмаслиги;

- бир-бирларига ўзаро ҳурмат.

- Қуйида “Баҳс-мунозара” методини ўтказиш тузилмаси берилган.



“Баҳс-мунозара” методининг тузилмаси

“Баҳс-мунозара” методининг босқичлари қуйидагилардан иборат:

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

“Баҳс-мунозара” методининг афзалликлари:

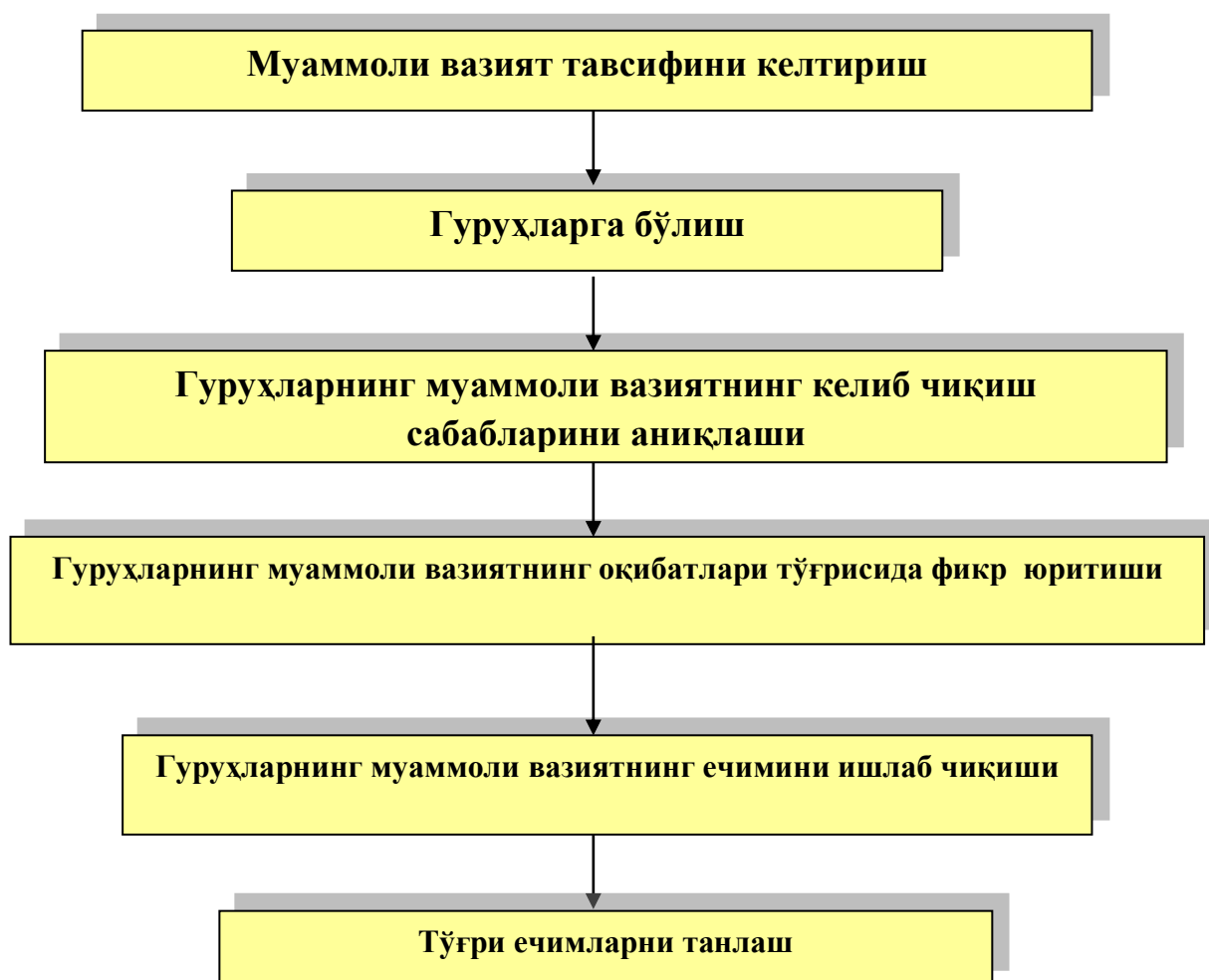
- таълим олувчиларни мустақил фикрлашга ундайди;
- таълим олувчилар ўз фикрининг тўғрилигини исботлашга ҳаракат қилишига имконият яратилади;
- таълим олувчиларда тинглаш ва таҳлил қилиш қобилиятининг ривожланишига ёрдам беради.

“Баҳс-мунозара” методининг камчиликлари:

- таълим берувчидан юксак бошқариш маҳоратини талаб этади;
- таълим олувчиларнинг билим даражасига мос ва қизиқарли бўлган мавзу танлаш талаб этилади.

“Муаммоли вазият” методи - таълим олувчиларда муаммоли вазиятларнинг сабаб ва оқибатларини таҳлил қилиш ҳамда уларнинг ечимини топиш бўйича кўникмаларини шакллантиришга қаратилган методдир.

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



“Муаммоли вазият” методининг тузилмаси

“Муаммоли вазият” методининг босқичлари қуйидагилардан иборат:

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

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

3. Таълим берувчи таълим олувчиларни кичик гуруҳларга ажратади.

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

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

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

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

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

“Муаммоли вазият” методининг афзалликлари:

- таълим олувчиларда мустақил фикрлаш қобилиятларини шакллантиради;
- таълим олувчилар муаммонинг сабаб, оқибат ва ечимларни топишни ўрганадилар;
- таълим олувчиларнинг билим ва қобилиятларини баҳолаш учун яхши имконият яратилади;
- таълим олувчилар фикр ва натижаларни таҳлил қилишни ўрганадилар.

“Муаммоли вазият” методининг камчиликлари:

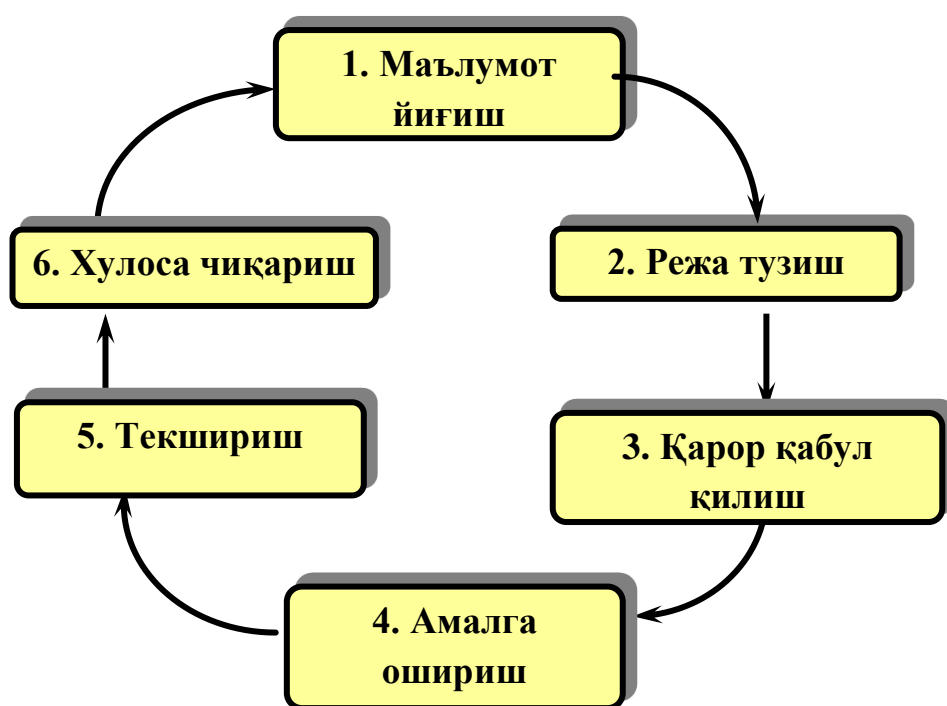
- таълим олувчиларда юқори мотивация талаб этилади;
- қўйилган муаммо таълим олувчиларнинг билим даражасига мос келиши керак;
- кўп вақт талаб этилади.

“Лойиха” методи - бу таълим олувчиларнинг индивидуал ёки гуруҳларда белгиланган вақт давомида, белгиланган мавзу бўйича ахборот йиғиш, тадқиқот ўтказиш ва амалга ошириш ишларини олиб боришидир. Бу методда таълим олувчилар режалаштириш, қарор қабул қилиш, амалга ошириш, текшириш ва хулоса чиқариш ва натижаларни баҳолаш жараёнларида иштирок этадилар. Лойиха ишлаб чиқиш якка тартибда ёки гуруҳий бўлиши мумкин, лекин ҳар бир лойиха ўқув гуруҳининг

биргаликдаги фаолиятининг мувофиқлаштирилган натижасидир. Бу жараёнда таълим олувчининг вазифаси белгиланган вақт ичида янги маҳсулотни ишлаб чиқиш ёки бошқа бир топшириқнинг ечимини топишдан иборат. Таълим олувчилар нуқтаи-назаридан топшириқ мураккаб бўлиши ва у таълим олувчилардан мавжуд билимларини бошқа вазиятларда қўллаш олишни талаб қиладиган топшириқ бўлиши керак.

Лойиҳа ўрганишга хизмат қилиши, назарий билимларни амалиётга тадбиқ этиши, таълим олувчилар томонидан мустақил режалаштириш, ташкиллаштириш ва амалга ошириш имкониятини ярата оладиган бўлиши керак.

Қуйидаги чизмада “Лойиҳа” методининг босқичлари келтирилган.



“Лойиҳа” методининг босқичлари

“Лойиҳа” методининг босқичлари қуйидагилардан иборат:

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

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

3. Кичик гуруҳлар иш режаларини тақдимот қиладилар. Таълим олувчилар иш режасига асосан топшириқни бажариш бўйича қарор қабул қиладилар. Таълим олувчилар муҳандис-педагог билан биргаликда қабул қилинган қарорлар бўйича эришиладиган натижаларни муҳокама қилишади.

Бунда ҳар хил қарорлар таққосланиб, энг мақбул вариант танлаб олинади. Муҳандис-педагог таълим олувчилар билан биргаликда “Баҳолаш варақаси”ни ишлаб чиқади.

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

5. Таълим олувчилар иш натижаларини ўзларини текширадилар. Бундан ташқари кичик гуруҳлар бир-бирларининг иш натижаларини текширишга ҳам жалб этиладилар. Текширув натижаларини “Баҳолаш варақаси” да қайд этилади. Таълим олувчи ёки кичик гуруҳлар ҳисобот берадилар. Иш якуни қуйидаги шаклларнинг бирида ҳисобот қилинади: оғзаки ҳисобот; материалларни намойиш қилиш орқали ҳисобот; лойиҳа кўринишидаги ёзма ҳисобот.

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

Муҳандис-педагог “Лойиҳа” методини қўллаши учун топшириқларни ишлаб чиқиши, лойиҳа ишини дарс режасига киритиши, топшириқни таълим олувчиларнинг имкониятларига мослаштириб, уларни лойиҳа иши билан таништириши, лойиҳалаш жараёнини кузатиб туриши ва топшириқни мустақил бажара олишларини таъминланиши лозим.

“Лойиҳа” методини амалга оширишнинг уч хил шакли мавжуд:

- якка тартибдаги иш;
- кичик гуруҳий иш;
- жамоа иши.

Пинборд (инглизчадан: *пин*- маҳкамлаш, *боард* – ёзув тахтаси) мунозара усуллари ёки ўқув суҳбатини амалий усул билан мослашдан иборат.

Таълим берувчи:

- Таклиф этилган муаммони ечишга ўз нуқтаи назарини баён қилади.
- Оммавий тўғри ақлий ҳужумни ташкиллаштиради.

Таълим олувчилар қуйидаги зояларни:

- Таклиф этадилар, муҳокама қиладилар, баҳолайдилар энг кўп мақбул (самарали ва бошқа зояларни танлайдилар ва уларни қоғоз варағига асосий сўзлар кўринишида (2 сўздан кўп бўлмаган) ёзадилар ва ёзув тахтасига бириктирадилар.

- Гуруҳ аъзолари (таълим берувчи томонидан белгиланган 2-3 талаба ёзув тахтасига чиқадилар ва бошқалар билан маслаҳатлашиб:

- аниқ хато ёки қайтарилувчи ғояларни саралайдилар;
- тортишувларни аниқлайдилар;
- ғояларни тизимлаштириш мумкин бўлган белгилар бўйича аниқлайдилар;
- шу белгилар бўйича ҳамма ғояларни ёзув тахтасида гуруҳлайдилар (карточка/ варақлар).

Таълим берувчи:

Умумлаштиради ва иш натижаларини баҳолайди.

III. НАЗАРИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ

1-мавзу: Олий таълим тизимида кимёни ўқитиш замонавий ёндошувлар таснифи, долзарб муаммолари, кимёвий таълимда ўқитиш мазмуни, восита, метод ва шаклларнинг уйғунлиги.

Режа:

1. Кимё фанларини ўқитишда замонавий ёндошувлар таснифи.
2. Олий таълим муассасаларида кимё ўқитишнинг долзарб муаммолари.
3. Кимёвий таълимда ўқитиш мазмуни, восита, метод ва шаклларнинг уйғунлиги.

Таянч иборалар: замонавий ёндошув турлари тизимли, модул, инновацион ва талаба шахсига йўналтирилган ёндошув, олий таълим тизимининг фаолият кўрсатиш принциплари, ўқитиш қонунлари ва принциплари, таълим мазмунининг таркибий қисмлари ва уларнинг босқичлари.

1.1. Кимё фанларини ўқитишда замонавий ёндошувлар таснифи.

Анъанавий таълим бериш тизимида ўқув материални тузиб чиқишнинг бирлиги “мавзу” ҳисобланади. Талаба учун ўқув материалнинг ҳақиқий бирлиги бўлиб, ўқув машғулотини хизмат қилади, мавзу эса уни ўрганишнинг ўқитувчи томонидан эълон қилинадиган фақат номланишидир. Шу боис, талабалар алоҳида ўқув бирликлари ўртасидаги алоқа ва ўзаро алоқани аниқ англамасдан мавзунини ўргандилар: бу ерда ўқув материални “бўлак-бўлак-мазувий” ўрганиш хусусияти кўриниб турибди. Ҳозирги вақтда ўқув материални тузилмага солиш модул асосида амалга оширилмоқда. Бу ҳам талабада бирданга ҳаракатнинг тўлиқ йўналишини, яъни барча қисмлар (ўқув ёки модул бирликлар) ўртасидаги алоқаларни аниқлаш улар томонидан берилган ўқув материали чегарасида БМК изчилликда эгаллаш дегани эмас. Ақлий ҳаракатларни босқичма-босқич шакллантиришнинг психологик назариясига мувофиқ, бу муаммо ўқитиш тузилмасига қизиқтирувчи босқични киритиш орқали ҳал этиш мумкин. Унинг вазифаси - таълим оловчиларда кутилаётган ўқув материални эгаллаш учун қизиқиш (бизнинг ҳолатда-ўқув фани/курс) таъминлаш, модомики ҳаракатнинг тўлиқ йўналиши ўқув материални барча ташкил этувчилари ўртасидаги алоқани аниқлаши мумкин.

Кимё фани ҳар кунги яшаш тарзимиздаги кўп-лаб асосий жиҳатлар келажакда бизга яширин аммо юзага чиқиши мумкин бўлган ва кўп-лаб хаёлга келмаган ҳулосаларни юзага чиқиши билан ҳам муҳимдир. Кимё фани имкониятларимизни ақл –идрокимизни англашда ва тушуниб етишимизга ёрдам беради. Бу оламда яшаш қандай билимлар асосида

ривожланади, кундалик ҳаётнинг қўлаб муаммоларида бизнинг шахсий фаолиятимизда қандай қарорлар қабул қилинади.

Масалан: Таом қачон ўзгаради қачонки уни пиширганимизда, қайси тозаловчи воситани қайси мақсадда тозалаш учун танлаймиз, қандай материаллардан ишлаб чиқарилган ва уларни хусусиятлари турлича, биз уларни қандай қилиб ишлата оламиз, тиббиёт вазифасида, витаминлар ва дори-дармонлар ёки потенциал тушунганимизда замонавий кимё фанини технологик ишлаб чиқариш билан алоқадорлигини тушуниб етамиз.¹



Ўзбекистон Республикаси ўзининг Давлат мустақиллигига эришиб, иқтисодий ва ижтимоий ривожланишнинг ўзига хос йўлини танлаши ва унинг амалга оширилиши эвазига кадрларнинг тайёргарлик даражаси долзарблик касб этди. Кадрларнинг тайёргарлик даражаси замон талабларига жавоб бериши учун таълимни ислоҳ қилиш зарурияти келиб чиқди. Шунинг учун 1997 йилда Ўзбекистон Республикасида “Таълим тўғрисида”ги қонун ва “Кадрлар тайёрлаш миллий дастури” қабул қилинди. Уларда таълим соҳасини тубдан ислоҳ қилиш, уни ўтмишдан қолган мафкуравий қарашлар ва сарқитлардан тўла халос этиш, ривожланган демократик давлатлар даражасида юксак маънавий ва ахлоқий талабларга жавоб берувчи юқори малакали кадрларлар тайёрлаш миллий тизимини яратиш бош мақсад қилиб белгиланди.



Жамиятимиз асосий талабларини бошқаришда шунингдек яшашимизда кимёга оид мавзулар аҳамиятлидир. Мисол учун: қувват манбаларида энергия ресурсларидан фойдаланганда, озиқ-овқат, соғлиқни сақлашда етарлича кафолат бериш, ичимлик сувини етказиб чиқарган соҳаларда жавобгарликни ҳис қилиш керак. Аниқроғи, бундай ривожланишлар барча яшаётган фуқароларга замонавий жамиятда таъсири муҳимдир. Натижада улар бундай баҳсли масала келишмовчилик сабабини танқидий акс эттирадилар. Жамиятга алоқадор

¹ Teaching Chemistry – A Studybook A Practical Guide and Textbook for Student Teachers, Teacher Trainees and Teachers 2013.1page

*музокараларда ҳисса қўшадилар ва муҳим илмий асосларни ҳал этадилар. Бундай мулоҳазалар ва қарорлар биз яшаётган ва ишлаётган жамият даврида шахслар ёки гуруҳлар исҳида бажарилади. Шунингдек, кимё фани кўплаб мавқеи имкониятларни тақдим этади.*²

Маълумки, кимё ўқув фанлари асослари билимларини ўзлаштириб олишнинг методлари ва технологияларини ўргатади. Ҳар қандай фанни ўқитишнинг таълимий масалалари билан биргаликда жамиятнинг, ривожлантиришда муҳим аҳамиятга эга бўлган тарбиявий масалалари ҳам мавжуддир. Айниқса, кимё ўқитишда тарбиянинг ҳамма турларини ўқувчилар онгида мувофақият билан шакллантириш мумкин.

Биз кимёни ўқитишда биринчи амалиётга савол-жавобни киритдик, кейин кимё ўқитишнинг бошқа структураларини ишлаб чиқа бошладик³.

Кимё ўқитишнинг асосий вазифалардан яна бири кимё асосларини ўрганиб бориш жараёнида ўқувчиларнинг билимларини ривожлантириб бориш ҳисобланади. Кадрлар тайёрлаш миллий дастурини рўёбга чиқариш босқичларида таълим муассасалари ахборот коммуникация технологиялари билан таъминланди, таълим соҳасини ислоҳ қилиш учун зарур бўлган моддий техника базаси яратилди. Таълимни ислоҳ қилишнинг замонавий вазифасига-фаол педагогик технологияларни жорий қилиб ўқув-тарбия жараёнини амалга оширишдир. Шунинг учун Кадрлар тайёрлаш миллий дастури кимё ўқитиш методикаси фанининг назарий ва амалий асоси қилиб олинди. Муҳим кашфиётларни амалга оширишда, фан олдида қўйилган муаммони тез ҳал қилишда, ишни бажариш методикаси алоҳида муҳим роль ўйнайди. Тўғри, метод билан бажарилган илмий текширишлар олимларни буюк кашфиётларга олиб келган. Масалан, спекрал анализ методининг кашф этилиши табиатдаги кўп элементларни кашф қилишига олиб келди. Электрокимёвий текшириш методларининг яратилиши фан ва саноатдаги муҳим муоммаларни тез ҳал қилиш имкониятини туғдирди.

Ўзбекистон Республикаси Давлат мустақиллигига эришиб, иқтисодий ва ижтимоий ривожланишнинг ўзига хос йўлини танлашни кадрлар тайёрлаш тузилмаси ва мазмунини қайта ташкил этишни зарур қилиб қўйди ва қатор чора-тадбирлар кўришни: «Таълим тўғрисида»ги қонуннинг жорий этишни (1992й); янги ўқув режалари, дастурлари, дарсликларини жорий этишни замонавий дидактик таъминотни ишлаб чиқишни ва янги типдаги таълим муассасаларини ташкил этишни тақозо этади. Кадрлар тайёрлаш аввалги

² Teaching Chemistry – A Studybook A Practical Guide and Textbook for Student Teachers, Teacher Trainees and Teachers 2013.1page

³ Teaching Chemistry – A Studybook A Practical Guide and Textbook for Student Teachers.50 page

тизимининг демократик ўзгаришлар ва бозор ислохотлари талабларига мувофиқ эмаслиги, ўқув жараёнининг моддий-техника ва ахборот базаси етарли эмаслиги, юқори малакали педагог кадрларнинг етишмаслиги, сифатли ўқув-услубий ва илмий адабиёт ҳамда дидактик материалларнинг камлиги, таълим тизими, фан ва ишлаб чиқариш ўртасида пухта ўзаро фойдали интеграциянинг йўқлиги жиддий камчиликлар қаторига киради.

Олий мактабда таълим фан/курснинг қизиқтирувчи босқичи кириш маърузаси ҳисобланади. Унинг мақсади-ўқув фани курси тўғрисида биринчи умумий тасаввурни бериш ва талабаларни иш жараёнида, олдиндаги ўқув фаолияти натижаларига ва уларни назорат тизими ва баҳолашига йўналтириш ҳисобланади.

Педагогик вазифалар қуйидагилардан иборат:

- талабаларни фан/курснинг аҳамияти, вазифаси ва унинг ўрни, ўқув фанлар тизимида ҳамда касбий тайёргарлигидаги ўрни билан таништириш;
- тузилмага қисқача шарҳ бериш, фанни ва амалиёт ривожланишини, бунда машҳур олимларнинг номини айтиб, бу соҳадаги эришилган ютуқларни ёритиб бериш;
- ушбу билимлар соҳасидаги тадқиқот истиқболлари йўналишларини баён этиш;
- фан/курс доирасида услубий ва ташкилий ишлар хусусиятларини ёритиш; тавсия этилаётган ўқув - услубий адабиётлар таҳлилини амалга ошириш;
- ҳисобот/баҳолаш шакллари ва вақтни аниқлаш.

Кимё фани таълими соҳасида талабаларга оид ишларга нисбатан келажакда раҳбарлик қилиши имкониятини беради.



Бироқ, кимё саноати чегараланмаган ва кимё фани ана шундай мавқеи имкониятларни таъминлаб туради. Кимё деярли барча илм-фан шунингдек, биология, археология, геология, хомашё соҳаси, муҳандислик, атроф-муҳит, тиббиёт соҳаларни эгаллашда зарур фандир.

Талабалар кимё фанининг истаган соҳасида мавқе топадилар ва рағбатланадилар. Бу фан эришилган касб муҳандислик соҳалардагина эмас балки ҳуқуқ фани, иқтисодиёт ёки савдо-сотиқ кўпинча кимёдан даромад оладиган ва унга боғлиқ бўлган экология, иқтисодиёт ёки жамият учун муҳимдир.

*Кўшимча қилганда кимё фани олий ўқув даргоҳларида, таълим соҳаларида яхши фойда келтиради.*⁴

Илмий муассасалар, ишлаб чиқариш ва ижтимоий институтлар кадрлар тайёрлаш жараёнига етарли даражада кўшилганликлари йўқ. Давлат таълим стандартларини ишлаб чиқиш ва жорий этиш вазифалари белгилаб олинмаган. Ўқувчиларнинг билим даражасини баҳолаш тизими объективлик ва тезкорликни таъминламайди.

Ўқитувчилар, педагоглар ва тарбиячиларнинг каттагина қисми яхши тайёргарлик кўрмаганлиги, уларнинг билим ва касб савияси пастлиги жиддий муаммо бўлиб қолмоқда, малакали педагог кадрлар етишмаслиги сезилмоқда.

Мазкур дастурнинг мақсади-таълим соҳасини тубдан ислоҳ қилиш, уни ўтмишдан қолган мафкуравий қарашлар ва сарқитлардан тўла ҳалос этиш, ривожланган демократик давлатлар даражасида, юксак маънавий ва ахлоқий талабларга жавоб берувчи юқори малакали кадрлар тайёрлаш Миллий тизимини яратишдир.

Ушбу мақсадни рўёбга чиқариш куйидаги вазифалар ҳал этилишини назарда тутади:

- «Таълим тўғрисида»ги Ўзбекистон Республикаси қонунига мувофиқ таълим тизимини ислоҳ қилиш, давлат ва нодавлат таълим муассасалари ҳамда таълим ва кадрлар тайёрлаш соҳасида рақобат муҳитини шакллантириш негизида таълим тизимини ягона ўқув-илмий ишлаб чиқариш мажмуи сифатида изчил ривожлантиришни таъминлаш;

- таълим ва кадрлар тайёрлаш тизимини жамиятда амалга оширилаётган янгиланиш, ривожланган демократик ҳуқуқий давлат қурилиши жараёнларига мослаш;

- кадрлар тайёрлаш тизими муассасаларини юқори малакали мутахассислар билан таъминлаш, педагогик фаолиятнинг нуфузи ва ижтимоий мақомини кўтариш;

- кадрлар тайёрлаш тизими ва мазмунини мамлакатнинг ижтимоий ва иқтисодий тараққиёт истиқболларидан, жамият эҳтиёжларидан, фан, маданият, техника ва технологиянинг замонавий ютуқларидан келиб чиққан ҳолда қайта қуриш;

- таълим олувчиларни маънавий-ахлоқий тарбиялашнинг ва мафкуравий ишларнинг самарали шакллари ҳамда услубларини ишлаб чиқариш ва жорий этиш.

⁴ Teaching Chemistry – A Studybook A Practical Guide and Textbook for Student Teachers, Teacher Trainees and Teachers 2013.1page

Миллий дастурнинг мақсад ва вазифалари босқичма-босқич рўёбга чиқарилади.

1.2. Олий таълим муассасаларида кимё ўқитишнинг долзарб муаммолари.

Олий ўқув юртида ташкил этиладиган таълим тарбия жараёнида ўқитувчининг педагогик фаолияти ва талабаларнинг ўқув билиш фаолияти мақсадга мувофиқ ўзаро узвий ташкил этилиши даражаси кўрсаткичи самарадорлик кўрсаткичи саналади.

Олий ўқув юртида олиб бориладиган таълим тарбия жараёни яхлит тизим ҳолида тасаввур қилиш зарур.

Ушбу жадвалдан кўриниб турибдики, олий ўқув юртидаги таълим тарбия жараёнини ташкил этишнинг барча шакллари мазкур таълим муассасаси олдига қўйилган давлат ва ижтимоий буюртмаларни бажаришга хизмат қилиши лозим.

Машғулотлардаги ўқитувчининг фаолияти педагогик фаолияти саналиб, мазкур фаолият таълим мазмунини талабалар онгига етказишга қаратилган ва мазкур мазмундан келиб чиқиб ўқитиш воситалари, методлари ва шаклларидан фойдаланилади.

Ўқитувчи томонидан тавсия этилган таълим мазмунини ўрганишга замин тайёрлайдиган талабаларнинг фаолияти уларнинг ўқув билиш фаолияти саналади.

Кимё фанини ривожланишида кўплаб умумий маҳоратлар талаб қилинади; масалан, муаммоларни ҳал қилишида, намуналарни ифодалашида, атроф-муҳитга хавф-хатар таҳдид солганида ёки жамиятнинг юксалиб боришига қандайдир ҳисса қўйишини тушуниб етамиз.



Бир қанча бундай маҳоратлар илм-фаннинг бошқа жиҳатлари билан ўхшаш бўлсада, фаннинг барча тарафи кимё фанида гайритабиийдир. Имкон қадар талабаларни кимё фанидан яхши ўқишимиз ва қатъий асослаб беришимизга тўғри келади. Келажакда талабалар ўзларининг эришилган касбига нисбатан чегараланмаган академик

*фаолиятларини режаслаштиришни бошлашлари мумкин.*⁵

Олий ўқув юртининг мақсади ва вазифасидан келиб чиққан ҳолда таълим мазмуни сараланади, у ўқув курслари бўйича намунавий ўқув дастурида ўз ифодасини топади. Ўқув дастуридаги мазмуннинг талабалар томонидан ўзлаштириш даражасини аниқлаш мақсадида ўқув фанлари бўйича ДТС белгиланади. Шу тариқа тайёрланадиган кадрнинг ўзлаштириши лозим бўлган таълим мазмуни белгиланади.

Дидактик адабиётларда олий ўқув юрти таълим мазмуни 4 таркибий қисмдан иборат бўлиши аниқланган:

1. Билимлар-ғоялар, назариялар, қонуниятлар, тушунчалар ва ҳ.к.
2. Фаолият усуллари-кўникма ва малакалар
3. Ижодий фаолият тажрибалари-мустақил ва ижодий, мантиқий, таҳлилий танқидий фикр юритиш кўникмалари;
4. Қадриятлар тизими;

Олий ўқув юртида ҳар бир ўқув курси бўйича тузиладиган ўқув дастури ва унга мос ҳолда тайёрланадиган дарсликларда юқорида қайд этилган таълим мазмунининг таркибий қисмлари ўз ифодасини топиши лозим.

Аксари ҳолларда тайёрланган ўқув дастури ва дарсликларда юқорида қайд этилган таълим мазмунининг таркибий қисмларидан фақат билимлар ўз ифодасини топган, қолганлари эътибордан четда қолган.

Бугунги куннинг долзарб муаммоларидан бири, таълим мазмунининг барча таркибий қисмларини ўзида мужассамлаштирган дарсликларни тайёрлаш саналади.

*Кимё фаниниг муҳимлиги барча талабаларга оламни англамоғида, жамиятда илм-фан технологияларини етказиб беришга ҳисса қўишини муҳокама қилишда эришилган имкониятларини энг яхши мақсадларда кенг тақдим этилади.*⁶

Кимё фанларни ўқитиш жараёнига тизимли ёндошув негизида таълим мазмуни, ўқитиш методлари, воситалари ва шаклларининг узвийлигини таъминлаш ётади ва таълим–тарбия жараёнининг мазкур таркибий қисмлари бир яхлит тизимни ҳосил қилади.

⁵ Teaching Chemistry – A Studybook A Practical Guide and Textbook for Student Teachers, Teacher Trainees and Teachers 2013.2page

⁶ Teaching Chemistry – A Studybook A Practical Guide and Textbook for Student Teachers, Teacher Trainees and Teachers 2013.2page

Мазкур тизимли ёндошувни жадвал тарзида қўйидагича ифодалаш мумкин.

Биринчи босқич (1997-2001 йиллар) – мавжуд кадрлар тайёрлаш тизимининг ижобий салоҳиятини сақлаб қолиш асосида ушбу тизимни ислоҳ қилиш ва ривожлантириш учун ҳуқуқий, кадрлар жиҳатидан, илмий-услубий, молиявий-моддий шарт-шароитлар яратиш.

Ушбу босқичда қўйидагиларни амалга ошириш зарур:

- «Таълим тўғрисида»ги қонунга мувофиқ таълим тизими мазмунини таркибий қайта куриш ва тубдан янгилаш;

- педагог ва илмий-педагог кадрлар тайёрлаш ҳамда уларнинг малакасини оширишни замон талабларига жавоб берадиган даражада ташкил этиш;

- таълим олувчиларнинг тайёргарлилик даражаси, малакаси, маданий ва маърифий-ахлоқий савиясининг сифатига нисбатан қўйиладиган зарурий талабларни белгилаб бурувчи давлат таълим стандартларини яратиш ва жорий этиш;

- ўқув-услубий мажмуаларнинг ҳамда таълим жараёнини дидактик ва ахборот таъминотининг янги авлодини ишлаб чиқиш ва жорий этиш;

- ўрта махсус касб-ҳунар таълими учун зарур моддий-техника, ўқув-услубий ва кадрлар базасини тайёрлаш.

Иккинчи босқич (2001-2005 йиллар)-Миллий дастурни тўлиқ рўёбга чиқариш, меҳнат бозорининг ривожланиши ва реал ижтимоий-иқтисодий шароитларни ҳисобга олган ҳолда унга аниқликлар киритиш.

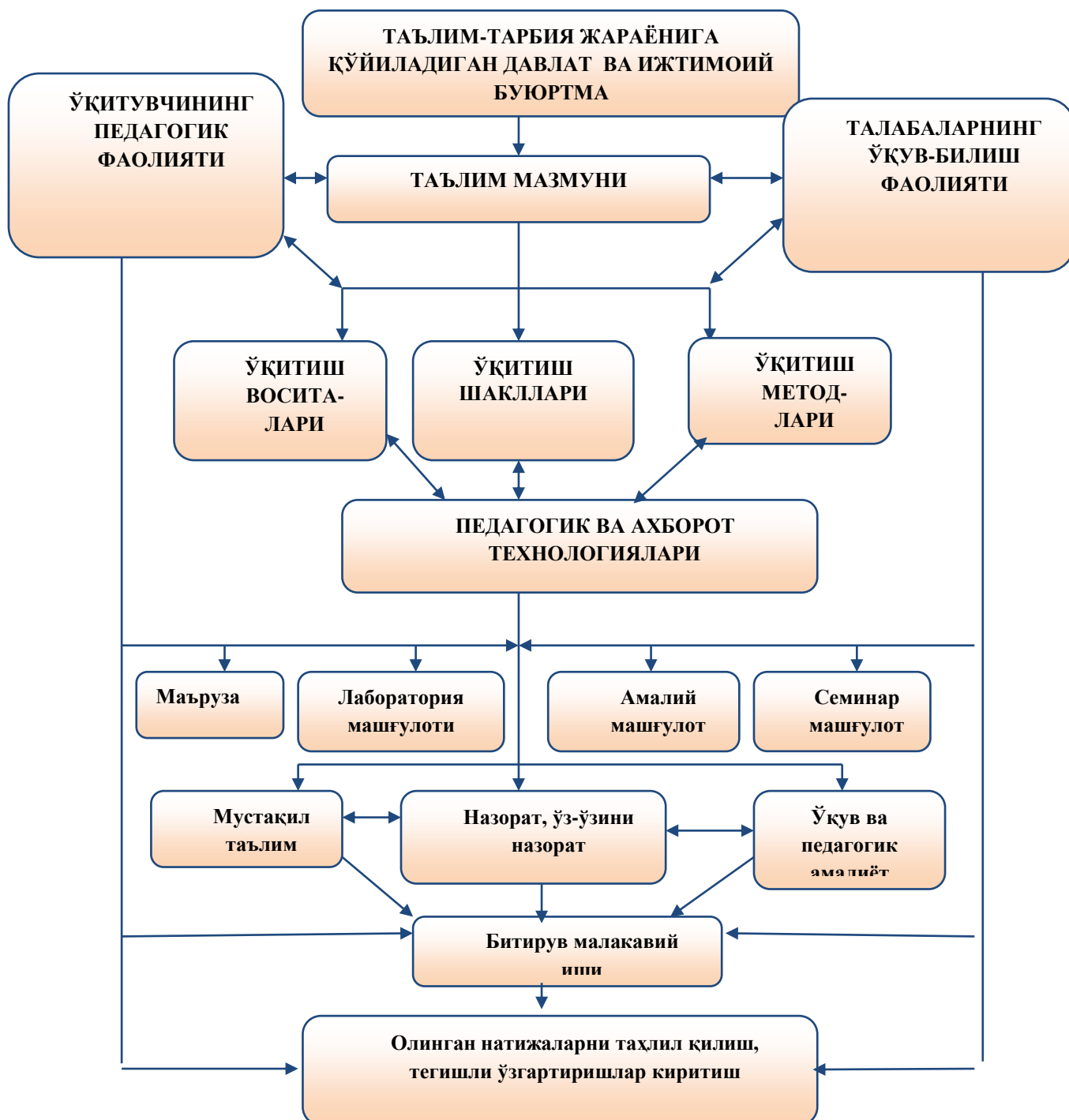
Мажбурий умумий ўрта ва ўрта махсус, касб-ҳунар таълимига, шунингдек, ўқувчиларнинг қобилиятлари ва имкониятларига қараб, табақалаштирилган таълимга ўтиш тўлиқ амалга оширилади.



Учинчи босқич (2005 ва ундан кейинги йиллар)-тўпланган тажрибани таҳлил этиш ва умумлаштириш асосида, мамлакатни ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш истиқболларига мувофиқ кадрлар тайёрлаш тизимини такомиллаштириш ва янада ривожлантириш.

Таълим муассасаларнинг ресурс, кадрлар ва ахборот базалари янада мустаҳкамланади, ўқув-тарбия жараёни янги ўқув-услубий мажмуалар, илғор педагогик технологиялар билан тўлиқ таъминланади.

Олий таълим муассасаларида олиб бориладиган таълим тарбия жараёнининг тизими



Миллий (элита) олий таълим муассасаларини қарор топтириш ва ривожлантириш амалга оширилади. Касб-хунар таълими муассасаларининг мустақил фаолият юритиши ва ўзини ўзи бошқариш шакллари мустақамланади.

Таълим жараёнини ахборотлаштириш узлуксиз таълим тизими жаҳон ахборот тармоғига уландиган компьютер ахборот тармоғи билан тўлиқ қамраб олинади.

1.3. Кимёвий таълимда ўқитиш мазмуни, восита, метод ва шаклларнинг уйғунлиги

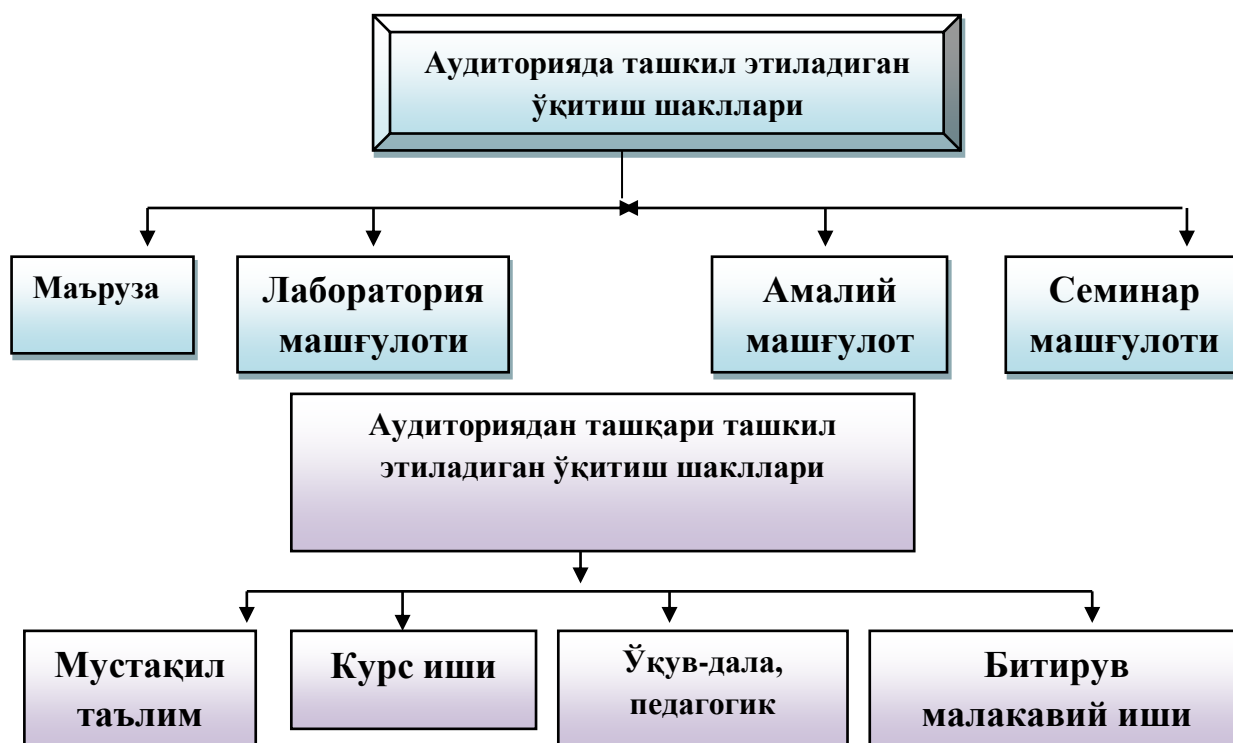
Олий таълим муассасаларида таълим-тарбия жараёнини ташкил этиш шакллари икки гуруҳга ажратилади:

1. Аудиторияда ташкил этиладиган таълим-тарбия жараёни шакллари, улар жумласига маъруза, семинар, амалий ва лаборатория машғулоти киради.

2. Аудиториядан ташқари ташкил этиладиган таълим-тарбия жараёни шакллари, улар жумласига талабаларнинг мустақил таълими ва иши, курс иши, ўқув-дала ва педагогик амалиёт, битирув-малакавий ишлар мансуб бўлади.

Уларни жадвал тарзида куйидагича ифодалаш мумкин.

Ўқитувчи дастлаб олий таълим муассасаси олдидаги давлат ва ижтимоий буюртма, ўқитиладиган курснинг бўлажак кадрларни тайёрлашдаги ўрнини эътиборга олган ҳолда таълим мазмунини намунавий ва ишчи дастур орқали таҳлил қилади, аудитория ва аудиториядан ташқари ташкил этиладиган ўқув машғулотларини яхлит ҳолда режалаштиради.



Мазкур режа асосида ўзининг педагогик фаолиятини ташкил этади.

Юқорида қайд этилганидек, ўқитувчи ўзининг педагогик фаолиятини ташкил этишда дастлаб:

- олий ўқув юрти олдидаги вазифалар;
- ўқитиладиган фаннинг мутахассисни тайёрлашдаги ўрни;

- таълим-тарбия жараёнига қўйиладиган замонавий талаблар;
- фани бўйича ўтказиладиган ўқитиш шакллари ташкил этишга қўйиладиган талабларни узвий равишда тасаввур этиши зарур.

Юқорида қайд этилганлар ўқитувчининг таълим-тарбия жараёнини самарали ташкил этишида дастуруламал бўлиб хизмат қилади. Шу сабабдан ўқитувчи ўрганиладиган мавзунинг дидактик мақсадини ҳисобга олган ҳолда:

- Маъруза, семинар, лаборатория ва амалий машғулотларда ўқитишнинг самарали воситалари ва методларидан фойдаланиш;

- Таълим-тарбия узвийлигини таъминлаш, талабаларни миллий ва умуминсоний қадриятларга ҳурмат, мустақиллик принциплари ва она-Ватанга садоқат руҳида тарбиялаш, уларда маънавий ва ахлоқий фазилатларни ривожлантириш йўллари белгилаш ва амалга ошириш;

- Талабаларни маънавий-ахлоқий тарбиялашнинг мазмуни, воситалари, методлари ва шакллари аниқлаш;

- Талаба-ёшлар онги ва қалбига миллий ғояни сингдириш йўллари белгилаш;

- Талабаларнинг билиш фаолиятини мақсадга мувофиқ ташкил этиш ва бошқариш, мазкур фаолиятни фаоллаштиришнинг самарали восита ва методларини, ўқув мотивларини ривожлантириш йўллари аниқлаш;

- Ўқитишда амалий масалаларга эътиборни қаратиш, талабаларда ўқув, амалий ва меҳнат, ижодий ва мустақил фикрлаш кўникмалари, атроф муҳитга онгли муносабатни таркиб топтириш, таълимнинг касбий йўналишини амалга ошириш:

ўқитиш жараёнида тескари алоқани амалга ошириш, яъни талабаларнинг билим, кўникма ва малакаларини ўзлаштириш даражасини рейтинг тизими орқали мунтазам назорат қилиш, олинган натижаларга мувофиқ ўқитиш жараёнига тегишли ўзгартиришлар киритиш каби муаммоларни ҳал этиш лозим.

- талабаларни фаннинг назарий асослари ва билимлари билан қуроллантириш, маънавий-ахлоқий тарбиялашнинг мазмуни, воситалари, методлари ва шакллари уйғун танлаш орқали таълим самарадорлигига эришишни назарда тутиш лозим.

Ўрганилган маълумотларни талабалар ёдда сақлаши ва уни назорат қилиш учун ҳар бир мавзу якунида хулоса чиқариш ва талабаларнинг билим,

*кўникма ва малакаларини назорат қилиш учун савол топшириқлар, машқ масалалар берилиши лозим*⁷.

- Олий таълимдаги ўқитишнинг шакл ва методлари йиғиндиси ўқув жараёнининг объектив қонуниятлари билан белгиланадиган ягона дидактик мажмуани ташкил этади.

- Олий таълимдаги ўқитишнинг шакл ва методлари таснифи ўзаро боғланган ва ўзаро шартланган икки фаолиятга таянади:

- Ўқув жараёнини бошқариш ва ташкил этиш бўйича ўқитувчиларнинг педагогик фаолияти;

- Талабаларнинг ўқув ва билиш фаолияти.

- Олий таълимдаги ўқув жараёнининг асосий шакллари билан бири маъруза саналади, маърузада талабалар онгига етказилган назарий билимлар ва масалалар семинар, амалий ва лаборатория машғулоти, талабаларнинг мустақил таҳлили орқали мустаҳкамланади, ўқув анжуманлари, маслаҳатлар, экскурсия, экспедиция, ўқув-дала, ишлаб чиқариш ва педагогик амалиётда амалга қўлланилади, уларнинг натижалари курс иши ва битирув-малакавий ишларда ўз аксини топади.

*Кўп йиллардаги эришилган изланишлар, тажрибалар таълим соҳасида чин маънода ўқитувчи ва талабаларни ҳар босқичда кимё фанини чуқур ўқитишда, касбининг устаси бўлишида қўлланмоқда, натижалар талабалар томонидан ўрганиб чиқилмоқда. Деярли барча маърузаларда ҳаётини ислоҳотлар жадаллик билан қабул қилинмоқда. Назарий билимлар базасини ўқитувчилар янги ҳолатда сақланган ҳолда талабаларга ривожланиб бораётган кимё фанига касбий ёндошган ҳолда атрофлича ўрганилиб келинмоқда.*⁸

Назорат саволлари:

1. Республикада педагогика олий ўқув юртлиги учун илмий педагогик кадрлар тайёрлаш қачондан бери ва қайси институтларда амалга оширилади?
2. Миллий дарсликларнинг афзалликлари нималардан иборат эди?
3. Миллий дастурнинг мақсади ва вазифаларини баён этинг.
4. Таълим жараёнини дидактик ва ахборот таъминотининг янги авлодини яратиш қайси босқичда амалга оширилди?

⁷ Malcolm, Shirley, Cetto, A. M., Dickson, D., Gaillard, J., Schaeffer. Science Education and CapacityBuilding for Sustainable Development. ICSU Series on Science for Sustainable Development. 31 page

⁸ Teaching Chemistry – A Studybook A Practical Guide and Textbook for Student Teachers, Teacher Trainees and Teachers 2013.3page

5. Миллий дастур вазифалари кимё таълимида қандай амалга оширилади?
6. Таълимни ислоҳ қилиш вазифаларини амалга оширишда ўқитувчининг маъсулияти нималардан иборат?
7. Юқори малакали кимё ўқитувчиларини тайёрлашда таълимни ислоҳ қилишнинг аҳамиятини асослаб беринг.
8. Кимё таълимида ўқитувчининг шахсияти қандай фазилатларга эга бўлиши керак.
9. Замонавий кимё ўқитувчисининг ўқувчилар билан ишлашда қандай педагогик, психологик билимларга эга бўлиши керак.
10. Кимё таълимини амалга оширишда ўқитувчи қандай билим ва малакаларни эгаллаган бўлиши керак?
11. Талим босқичларида кимё фанларини ўқитиш учун ўқитувчи қандай ўқув-методик мажмуаларнинг билимларини эгаллаган бўлиши керак?
12. Дунё андозаларига жавоб берадиган кимёгар ўқитувчилар тайёрлаш учун қандай вазифаларни амалга ошириш керак?

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Teaching Chemistry – A Studybook A Practical Guide and Textbook for Student Teachers. 50 page
2. Malcolm, Shirley, Cetto, A. M., Dickson, D., Gaillard, J., Schaeffer. Science Education and Capacity Building for Sustainable Development. ICSU Series on Science for Sustainable Development. 31 page
3. Integrating Green Chemistry and Green Engineering into the Revitalization of the Toxic Substances Control Act 2010.

2-мавзу: Кимё фанларни ўқитишда: маъруза, лаборатория, амалий ва семинар машғулотларини дидактик таъминотини яратишнинг методик асослари.

Режа:

1. Талабаларнинг билиш фаолиятини фаоллаштириш ва таълим самарадорлигини оширишга имкон берадиган технологияларнинг дидактик функциялари.

2. Дидактик ўйинларнинг мазмуни ва моҳияти.

Таянч иборалар: Талабаларнинг билиш фаолиятини фаоллаштириш, таълим самарадорлигини ошириш, технологияларнинг дидактик функциялари, дидактик ўйин технологиялари, сюжетли-ролли, тақдимот, ижодий ўйин, конференциялар, ўйин машқлар.

2.1. Талабаларнинг билиш фаолиятини фаоллаштириш ва таълим самарадорлигини оширишга имкон берадиган технологияларнинг дидактик функциялари

Кимё ўқитишга қизиқувчи олимлар уни ривожлантиришни мақсад қилиб қўйдилар. 1989 йилда эришилган ютуқлар асосида АҚШ, Буюк Британия ва Германия таълим стандартларидан намуналар олинди.

Салоҳиятни долзарблигида кимё таълими барча учун ҳақиқий (ўқувчилар қизиқиши бугунги кунга боғланган), таркибий ва келажак компонентига эга бўлиши мумкин. (қайси талаба бундан хабардор бўлмаслиги мумкин)⁹

- **Шахс учун долзарблиги:** ўқувчилар қизиқиш ва қизиқишли учрашув қилиш.

Бугунги кунда уларнинг кундалик ҳаётда осон бўлиши учун ва уларни керакли, фойдали қобилиятлари келажакда талабалар интеллектуал қобилиятини ривожлантириш ҳиссаси;

- **Келажакда касб-ҳунар учун долзарблиги:** бўлажак касблар учун йўналишини таклиф, янада академик ёки касб-ҳунар таълим, ёки расмий мансаб ошиши учун тайёргарлиги учун етарли курслар ва ютуқларга эга эҳтимолини (руҳсат оширилмоқда) холи ўрганиш;

- **Жамият учун долзарблиги:** бир-бирига садоқат ва ўзаро тушуниш илм-фан ва жамият, ривожланаётган жамият иштирок этиши учун кўникмалар, ёки ваколати жамиятнинг ривожланишига ҳисса қўшади. Шубҳасиз, бу муҳитда борадиган қизиқтирган бошқа нарса деган маънони англатади. Айниқса, профессионал ўлчов айрим қисмларига кўпинча идрок эмас вақтида тегишли бўлгани каби, кўплаб талабалар ёш ҳисобланади.¹⁰

Талабаларнинг билиш фаолиятини фаоллаштириш ва ўқитиш самарадорлигини ошириш масаласи дидактика фанининг асосий муаммоларидан бири саналади.

Талабаларнинг билиш фаолиятини фаоллаштириш деганда, талабаларда юқори даражадаги мотив, билим ва кўникмаларни ўзлаштиришга бўлган онгли эҳтиёж, натижанинг юқорилиги ва ижтимоий меъёрларга мос ҳулқнинг пайдо бўлиши тушунилади.

⁹ (Teaching Chemistry – A Studybook A Practical Guide and Textbook for Student Teachers.6 page)

¹⁰ Teaching Chemistry – A Studybook A Practical Guide and Textbook for Student Teachers.7 page)

Мазкур типдаги фаоллик ҳар доим ҳам вужудга келвермайди, фақат ўқитувчининг мақсадга мувофиқ педагогик таъсир кўрсатиши ва қулай педагогик-психологик муҳитни ташкил этиш маҳорати туфайлигина вужудга келади.

Таълим-тарбия жараёнида мақсадга мувофиқ таъсир кўрсатиш ва қулай ижтимоий-психологик муҳитни вужудга келтириши ўқитувчи томонидан қўлланилган педагогик технологияларга боғлиқ бўлади.

Дидактикада ишлаб чиқилган ҳар қандай технология талабаларнинг билиш фаолиятини фаоллаштириш ва таълим самарадорлигини оширишга хизмат қилади, лекин қуйидаги технологияларда мазкур масала асосий ғояни эгаллайди:

- Дидактик ўйин технологиялари.
- Муаммоли таълим технологиялари.
- Модулли таълим технологиялари.
- Ҳамкорликда ўқитиш технологияси.
- Лойиҳалаш технологияси.

Талабаларнинг билиш фаолиятини фаоллаштириш ва таълим самарадорлигини оширишга имкон берадиган технологияларнинг ўзига хос хусусиятларга эга бўлиши билан биргаликда, таълим жараёнида таълим берувчи, ривожлантирувчи, тарбияловчи, ижодий фаолиятга йўлловчи, коммуникатив, мантиқий фикрлаш, ақлий фаолият усулларини шакллантириш, ўз фаолиятини таҳлил қилиш, касбга йўллаш, мўлжални тўғри олишга ўргатиш, ҳамкорликни вужудга келтириш каби функцияларни бажаради.

Бироқ, педагогик технологияларнинг функцияларини таққослаганда бу функциялар бир хил даражада ўрин эгалламаслиги маълум бўлди.

Дидактик ўйинли технологиясида етакчи ўринларни таълим берувчи, ривожлантирувчи, тарбияловчи, коммуникатив функциялар эгаллаб, қолган функциялар уларга илова бўлади.

Ишбилармон ва ролли (ҳолатли) ўйинлар муоммали топшириқнинг бир тури. Фақат бундай ҳолатда матнли материал ўрнига, таълим олувчилар томонидан ўйналадиган сахналантирилган ҳаётий ҳолатлар ишлатилади.
--

Муаммоли таълим технологиясида ақлий фаолият усулларини шакллантириш, ижодий фаолиятга йўллаш, мантиқий фикрлашни ривожлантириш функциялари етакчи ўринни эгаллайди, қолган функциялар уларга гўёки бўйсунди. Шу аснода бошқа технологияларнинг ҳам дидактик функцияларини таҳлил этиш мумкин.

Педагогик технологияларнинг дидактик функциялари

Педагогик технологияларнинг функциялари	Дидактик ўйинли	Муаммоли таълим	Модулли таълим	Ҳамкорликда ўқитиш	Лойиҳалаш
Таълим бериш	1	5	1	3	7
Ривожлантириш	2	4	2	4	8
Тарбиялаш	3	6	3	5	9
Ижодий фаолиятга йўллаш	8	3	6	6	1
Коммуникатив	4	9	4	1	6
Мантиқий фикрлашни ривожлантириш	6	2	7	7	5
Ақлий фаолият усуллари шакллантириш	7	1	8	8	4
Ўз фаолиятини таҳлил ва назорат қилиш	10	7	10	9	3
Касбга йўллаш	11	10	11	10	2
Мўлжални тўғри олишга ўргатиш	5	8	9	11	11
Ҳамкорликни вужудга келтириш	9	11	5	2	10

Ўқитувчи машғулотда ўрганиладиган мавзунинг таълимий, тарбиявий ва ривожлантирувчи мақсадлари ва педагогик технологияларнинг дидактик функцияларини ҳисобга олган ҳолда қайси технологиядан фойдаланишини илмий-методик асосда танлагандагина кўзланган мақсадга ва самарадорликка эришади.

2.2. Дидактик ўйинларнинг мазмуни ва моҳияти

Таълим жараёнида дидактик ўйинли технологиялар дидактик ўйинли машғулот шаклида қўлланилади. Ушбу машғулотларда талабаларнинг билим олиш жараёнини ўйин фаолияти билан уйғунлаштирилади. Шу сабабли, талабаларнинг билим олиш фаолияти, ўйин фаолияти билан уйғунлашган машғулотлар дидактик ўйинли машғулотлар деб аталади.

Инсон ҳаётида ўйин фаолияти қуйидаги функцияларни бажаради:

- Ўйин ҳар доим шахснинг маълум бир фаолиятга бўлган қизиқишини орттиради.

- Ўйин давомида шахснинг мулоқотга киришиши коммуникатив-мулоқот маданиятини эгаллашга ёрдам беради.

- Шахснинг ўз иқтидори, қизиқиши билимини ва ўзлигини намоён этишга имкон яратади.

- Ҳаётда ва ўйин жараёнида юз берадиган турли қийинчиликларни енгишга, мўлжални тўғри олиш кўникмалари таркиб топади.

- Ўйин жараёнида ижтимоий нормаларга мос хулқ-атворни эгаллаш, камчиликларга барҳам бериш имконияти яратилади.

- Шахс структурасига тегишли ўзгартиришлар киритилади, яъни ижобий хислат ва фазилатларни шакллантиришга замин тайёрлайди.

- Инсоният учун аҳамиятли бўлган кадриятлар тизими, айниқса ижтимоий, маънавий-маданий кадриятларни ўрганишга эътибор қаратилади.

- Ўйин иштирокчиларида жамоавий мулоқот маданиятини ривожлантириш кўзда тутилади.

Ўйин фаолияти ўзининг қуйидаги хусусиятлари билан тавсифланади:

1. Ўйин иштирокчилари ролларни, вазифаларни танлаши натижасида эркин ривожлантирувчи фаолият, яъни талабаларнинг ўз фаолиятини таҳлил ва назорат қилиши, мақсадга мувофиқ натижага эришган ҳолларда ўз фаолиятидан кўнгли тўлиши, ўз билими ва кучига ишонч вужудга келади.

2. Ижодий муҳит таркиб топади. Ўйин иштирокчилари муаммоларни ҳал этишда тегишли ижодий ва мустақил фаолиятга эга бўладилар.

3. Ўйин давомида мусобақа, рақобат, ҳамкорлик, ўзаро ёрдам вужудга келади. Шу аснода ҳис-ҳаяжонли вазият пайдо бўлади. Ҳис-ҳаяжонга йўғрилган билим, кўникмалар инсон хотирасида бир умр муҳрланиб қолади.

4. Ўйин давомида белгиланган қонун-қоидаларга амал қилинади. Ўйин иштирокчиларида ижтимоий нормаларга мос онгли интизом вужудга келишига замин тайёрлайди.

5. Ўйин мазмуни, бориши, мантиқий кетма-кетлиги, вақт баланси ва талабаларнинг муаммоли вазиятларни зудлик билан ҳал этиш, мўлжални тўғри олишга ўргатади.

Бошқа ўқув ва меҳнат фаолияти каби ўйин фаолияти таркибига қуйидагилар:

- а) ўйиннинг сюжети;

- б) ўйин иштирокчилари бажарадиган муайян роллар, вазифалар;

- в) ушбу ролларни амалга ошириш учун бажариладиган амаллар (усуллар);

г) реал ёки шартли равишдаги ўйин воситаларидан фойдаланиш;

д) ўйин иштирокчилари ўртасидаги муносабат, мулоқот киради.

Талабаларнинг билиш фаолиятини ўйин фаолияти билан уйғун ҳолда ташкил этиш қуйидаги босқичлардан иборат бўлади:

- Дидактик ўйиндан кўзда тутилган мақсадни аниқлаш,
- Дидактик ўйин сюжети ва иштирокчилар фаолиятини лойиҳалаш;
- Ўйиндан кўзда тутилган мақсадни амалга ошириш йўллари

белгилаш;

- Дидактик ўйинни мақсадга мувофиқ ташкил этиш, унинг мазмуни, бориши, мантиқий кетма-кетлиги, вақт баланси ва талабаларнинг муаммоли вазиятларни зудлик билан ҳал этишига эътиборни қаратиш;

- Ўйин иштирокчиларини рағбатлантириш;

- Олинган натижаларни таҳлил қилиш;

- Олинган натижаларга мувофиқ ҳолда ўйин структураси ва боришига тегишли ўзгартиришлар киритиш.

Ўйин усуллари ва дарс шаклидаги машғулотлар ҳолатларини амалга ошириш қуйидаги асосий йўналишларда содир бўлади:

1. дидактик мақсад таълим олувчилар олдига вазифа кўринишида қўйилади;
2. ўқув фаолият ўйин қоидаларига бўйсунди;
3. ўқув материал ўйиннинг воситаси сифатида ишлатилади;
4. ўқув фаолиятга дидактик вазифани ўйинга айлантирадиган мусобақа бўлаги киритилади;
5. дидактик вазифани муваффақиятли бажариш ўйин натижалари билан боғланади.

Ишбилармон ўйинни ролли ўйиндан фарқи нимада?

Ишбилармон ўйин иштирокчиларига ҳаётий ҳолатда қурилган ўйинли сюжет таклиф қилинади, бунда иштирокчилар олдига ягона умумий мақсад: таклиф этилаётган муаммони ечиш қўйилади. Шу билан бир вақтда ҳар бир иштирокчи алоҳида ролли мақсадни бажариши лозим. Шунинг учун ечимни ишлаб чиқиш жараёни алоҳидали-гуруҳли хусусиятга эга: ҳар бир иштирокчи аввал ўзининг вазифали мақсадига мувофиқ қарор қабул қилади, ундан сўнгра эса уни гуруҳ билан келишади. Алоҳида вазифали мақсадни бажарилиши бутун гуруҳ қарор қабул қилиш натижаларига боғлиқ. Одатда, Ишбилармон ва ролли (ҳолатли) ўйинлар муоммални топшириқнинг бир тури. Фақат бундай ҳолатда матнли материал ўрнига, таълим олувчилар томонидан ўйналадиган сахналаштирилган ҳаётий ҳолатлар ишлатилади. ишбилармон ўйин давомидаги муаммони ечиш бир нечта босқичда бўлади (2 дан 10 гача ва бир ўйин кўп).

Дидактик ўйинли машғулотларнинг ўзига хос хусусиятлари.

Дидактик ўйинли машғулотлар	Мавзу мазмуни қандай бўлганда мазкур машғулотдан фойдаланилади	Машғулотларнинг дидактик функциялари	Талабанинг фаолияти
Сюжетли-ролли	Фаннинг турли соҳаларида қўлга киритилган ютуқларни ёритиш, фанлараро боғланишларни амалга ошириш, табиатдаги ва кундалик ҳаётдаги муаммоларни ҳал этиш имконияти бўлганда	Кундалик ҳаётдаги ижтимоий муносабатларни, табиат объектлари ва табиий ҳодисалар ўртасидаги алоқалар ва боғланишларни адабий-бадиий тарзда ёритиш	Муайян ролларни бажариш орқали билим, кўникмаларни эгаллаш
Ижодий ўйин	Аввал ўзлаштирилган билим ва кўникмаларни ривожлантириш имконияти бўлганда	Муаммоли вазиятларни аввал ўзлаштирган билим ва кўникмаларни ижодий қўллаш орқали ҳал этиш	Ижодий изланиш орқали янги мавзуни ўзлаштиради
Аукцион	Турли объектларга тавсиф бериш, уларни таққослаш имконияти бўлганда	Жамиятдаги ижтимоий-иқтисодий муносабатлар асосида талабаларнинг дунёқарашини кенгайтириш, касбга йўллаш	Аукционда иштирок этиш орқали янги мавзуни ўзлаштиради
Конференция	Фаннинг турли соҳаларига оид билимлар мужассамлашган ва қўлга киритилган ютуқларни ёритиш, фанлараро	Қўшимча ва маҳаллий материаллар билан таништириш, илмий, илмий-оммабоп адабиётлар билан мустақил ишлаш, ёшларни мустақил	“олимлар” мақомини олиб муайян мавзуларда изланиш олиб боради.

	боғланишларни амалга ошириш имконияти бўлганда	ҳаётга тайёрлаш, касбга йўллаш	
Матбуот конференцияси	Фаннинг турли соҳаларини қамраб олган, талабаларнинг аввал ўзлаштирган билимларидан фойдаланиш лозим бўлганда	Қўшимча ва маҳаллий материаллар билан таништириш, дарслик, илмий-оммабоп адабиётлар билан мустақил ишлаш	“олим” ва “мухбир”лар мақомини олиб мавзуни ўзлаштиради

Ўқитувчи аввал талабаларни индивидуал, сўнгра гуруҳли ўйинларга тайёрлаши ва ўтказиши улар муваффақиятли чиққандан сўнг, оммавий ўйинларга тайёргарлик кўрилиши лозим. Чунки талабалар дидактик ўйинли машғулотларда фаол иштирок этишлари учун керакли билим, кўникма ва малакаларга эга бўлиши, бундан ташқари гуруҳ жамоаси ўртасида ўзаро ҳамкорлик, ўзаро ёрдам вужудга келиши лозим.

Қуйида дидактик ўйинли машғулотларнинг тавсифи берилмоқда.

Сюжетли - ролли ўйинлар

Талабаларнинг ижодий фикрлаши, мустақил билим эгаллаш кўникмаларини ривожлантириш ва ўзларида мужассамлашган билим, кўникма ва малакаларини янги вазиятларда қўллаш орқали янги билимларни ўзлаштиришда сюжетли-ролли ўйинлар муҳим рол ўйнайди.

Ўқитувчилар сюжетли-ролли ўйинларни кўпчилик ҳолларда матбуот конференцияси билан алмаштириб юборишади. Ҳар иккала ўйиннинг таълим жараёнида қўлланишидан кўзланган мақсад бир-бирига монанд бўлсада, улар ўртасида катта фарқ мавжуд. Бу ҳолни дидактикада дидактик ўйинларга етарлича тавсиф берилмаганлиги билан изоҳлаш мумкин.

Бизнинг фикримизча, кундалик ҳаётдаги ижтимоий муносабатларни, табиат ва табиий ҳодисаларнинг объектлари ўртасидаги алоқаларни бадий кўриниш тарзида ёритиш асосида вужудга келтирилган муаммоларни талабаларнинг ўзларидаги билим захираларига таянган ҳолда, ҳамкорликда, босқичма-босқич ҳал этиш жараёнида янги билимларни эгаллашга қаратилган дидактик ўйинларни сюжетли ролли ўйинлар деб аташ лозим. Бунда ўйин сюжети жамиятдан ёки табиатдан олинади. Баъзан жамият ва табиатдаги муаммолар уйғунлаштирилади.

Ижодий ўйинлар

Талабаларнинг ижодий изланиши, мустақиллиги, мантикий фикрлашини ривожлантиришда, кўшимча билим олишга бўлган эҳтиёжларини қондиришда ижодий ўйинлар муҳим аҳамият касб этади.

Таълим жараёнида вужудга келтирилган муаммоли вазиятларни талабалар гуруҳининг ўзаро ҳамкорликда аввал ўзлаштирган билим, кўникма ва малакаларни ижодий қўллаш ва изланиши орқали ҳал этишга замин тайёрлайдиган дидактик ўйинларни ижодий ўйинлар деб аташ лозим.

Ижодий ўйинлардан аввалги машғулотларда ўрганилган тушунчаларни янги мавзунини ўрганишда фойдаланиш имконияти вужудга келганда қўллаш мақсадга мувофиқ.

Мазкур дидактик ўйинли машғулотларда ҳамма талабалар ҳамкорликда ишлайдилар, аввал ўзлаштирган билимларини янги вазиятларда қўллаб янги билимларни эгаллайдилар. Бу эса талабаларнинг ўз билимларига, иқтидорига ишонч уйғотади ва ҳар бир талаба сидқидилдан ҳамда жиддий тайёргарлик муваффақият гарови эканлигини англаган ҳолда билим олишга киришади.

Конференция машғулотлари

Дидактик ўйинли машғулотлар ичида конференция машғулотлари муҳим ўрин тутаяди. Конференция машғулотлари талабаларнинг билиш фаолиятини фаоллаштиришда, илмий дунёқарашни кенгайтиришда, уларни кўшимча ва маҳаллий материаллар билан таништиришда, илмий ва илмий-оммабоп адабиётлар билан мустақил ишлаш кўникма ва малакаларини ривожлантиришда, ёшларни мустақил ҳаётга тайёрлашда, онгли равишда касб танлашида муҳим аҳамият касб этади.

Ўқитувчи конференция машғулотини ўтишдан аввал машғулот мавзусини, мақсади ва вазифаларини аниқ белгилаб олиб шу мавзуга оид кўшимча илмий, илмий-оммабоп адабиётларни кўздан кечиради. Илмий конференция машғулотини ўтказиш тавсия этилади.

Ўйин машқлар

Таълим жараёнининг муваффақияти ўқитувчининг илмий-методик савиясига ва педагогик маҳоратининг юқори даражада бўлиши, замон билан ҳамнафаслиги, талабаларнинг билиш фаолиятини фаоллаштириш ва бошқариш кўникмаларига боғлиқ бўлади. Ўқитишда бошқа дидактик ўйинлар билан бир қаторда ўйин машқлардан ўз ўринда ва самарали фойдаланиш мақсадга мувофиқ.

Ўйин машқлар учун телевидение ва матбуот орқали бериб борилаётган ва талаба ёшларнинг энг қизиқ машғулотига айланган ўйинларни андоза қилиб олиш мумкин. Булар жумласига “Заковат”, “Зинама-зина” кабиларни киритиш мумкин. Мазкур ўйинларда талабалар аввало ўз кучи ва

билимларини синаб кўрадилар ва яна уларнинг аксарияти шу ўйинлар иштирокчиси бўлишни орзу қиладилар.

Замон билан ҳамнафас ишлаётган ҳар бир ўқитувчи талабалардаги бу истақ ва орзуларни амалга ошириш учун таълим жараёнида шунга ўхшаш ўйинларни ўз вақтида ўтказиши талабаларнинг билим олишга бўлган қизиқишларини орттириш ва билиш фаолиятини фаоллаштиришга замин тайёрлайди. Маъруза машғулотида дидактик ўйин технологиясидан фойдаланиш муҳим ўрин тутади. Ўқитишда бошқа педагогик технологиялар каби дидактик ўйин технологиясидан фойдаланиш мақсадга мувофиқ. Мазкур технологиянинг конференция, тақдимот, ижодий ўйин, ўйин машқлардан фойдаланиш юқори самара беради. Ушбу машғулотларда талабаларнинг билим олиш фаолияти ўйин фаолияти билан уйғунлаштирилади, шу сабабли талабаларнинг билиш фаолиятини ташкил этиш ва бошқаришнинг ўзига хос хусусиятлари мавжуд.

Дидактик ўйин технологиясининг тақдимот машғулотига асосланган маърузани такомиллаштириш бўйича тавсиялар

Ташкилий қисм	Талабаларнинг ўқув мотивларини ривожлантириш	Янги мавзунини ўрганиш.	Яқун ясаш ва хулосалаш	Эришилган натижани таҳлил қилиш ва яқун ясаш.
Давоматни аниқлаш Атамалар варағидан фойдаланиш Тушунча ва атамаларнинг изоҳини эслаш	Ўқув мақсадларини кўйиш Бумеранг, Блиц-ўйин	1-гурух Ишининг тақдимоти 2-гурух Ишининг тақдимоти 3-гурух Ишининг тақдимоти 4-гурух Ишининг тақдимоти	Ҳар бир тақдимот якунида кичик гуруҳлар ўртасида мунозара ларини ўтказиш Мавзунини умумий яқунлаш	Кластер Кичик гуруҳларнинг эришилган ютуқларини эътироф этиш Мустақил иш топшириқларини тавофутлаб бериш

Дидактик ўйин технологиясининг ижодий ўйин машғулотига асосланган маърузани такомиллаштириш бўйича тавсиялар

Ташкилий қисм	Талабаларнинг ўқув	Янги мавзунини	Яқун ясаш ва хулосалаш	Эришилган натижани
----------------------	---------------------------	-----------------------	-------------------------------	---------------------------

	мотивларини ривожлантириш	ўрганиш.		таҳлил қилиш ва яқун ясаш.
Давоматни аниқлаш Атамалар варағидан фойдалани ш Тушунча ва атамаларни нг изоҳини эслаш	Ўқув мақсад- ларини қўйиш Бумеранг, Блиц-сўров	1-гуруҳ 2-гуруҳ 3-гуруҳ 4-гуруҳ Ижодий ишлари- нинг такди- моти	Ҳар бир тақдимот яқунида кичик гуруҳлар ўртасида мунозара ларини ўтказиш Мавзуни умумий яқунлаш	Кластер Кичик гуруҳларнинг эришилган ютуқларини эътироф этиш Мустақил иш топшириқлари- ни тавофутлаб бериш

Дидактик ўйин технологиясининг ижодий ўйин методидан фойдаланилган машғулотнинг савол-топшириқлари аввалги машғулотлардаги савол-топшириқлардан ижодий характердалиги билан фарқланади.

Ушбу маъруза туридан мавзу мазмунидаги муаммоларни талабаларнинг ижодий изланиши орқали ҳал этиш мумкин бўлганда фойдаланиш тавсия этилади.

Семинар машғулотида дидактик ўйин технологиясининг ўйин машқларидан фойдаланиш мақсадида ўқитувчи ўрганилган мавзу бўйича “Атамалар варағи”ни тузиши лозим.

Назорат саволлари:

1. Дидактик ўйинли технологиянинг ўзига хос хусусиятларини аниқланг.
2. Дидактик ўйинларнинг мазмуни ва моҳиятини тушунтиринг.
3. Дидактик ўйинли машғулотларга қўйиладиган талабларни аниқланг.
4. Таълим-тарбия жараёнида фойдаланиладиган дидактик ўйин технологиясининг турларидан сюжетли-ролли ўйиннинг ўзига хос хусусиятларини аниқланг.
5. Дидактик ўйинли технологиясининг турларидан ўйин машқларнинг ўзига хос хусусиятларини аниқланг.

Фойдаланилган адабиёт:

1. Teaching Chemistry – A Studybook A Practical Guide and Textbook for Student Teachers.
2. Integrating Green Chemistry and Green Engineering into the Revitalization of the Toxic Substances Control Act 2010.

3. Malcolm, Shirley, Cetto, A. M., Dickson, D., Gaillard, J., Schaeffer, D. & Yves Quere.(2002). Science Education and CapacityBuilding for Sustainable Development. ICSU Series on Science for Sustainable Development

4. Garry G. Azgaldov. Applied qualimetry: its origins errors and misconceptions. Emerald Group Publishing Limited. 2011.

5. Athanasios Valavanidis and Thomais Vlachogianni 2012. GREEN CHEMISTRY and GREEN ENGINEERING From Theory to Practice for the Protection of the Environment and Sustainable Development

6. Ходиев Б.Ю., Голиш Л.В. Способы и средства организации самостоятельной учебной деятельности: Учебно-методическое пособие в помощь первокурснику. -Т.: ТГЭУ, 2006. 48 бет

7. Ишмухамедов Р., Абдукодиров А., Пардаев А. Таълимда инновацион технологиялар (таълим муассасалари педагог-ўқитувчилари учун амалий тавсиялар). – Т.: “Истеъдод” жамғармаси, 2008.

8. Ишмухамедов Р., Абдукодиров А., Пардаев А. Тарбияда инновацион технологиялар (таълим муассасалари педагог-ўқитувчилари учун амалий тавсиялар). – Т.: “Истеъдод” жамғармаси, 2009.

**3-мавзу: Кимё фанларни ўқитишда модулли таълим технологияси.
Блум таксономиясига асосан идентив ўқув мақсадлари ва уларга
эришиш йўллари.**

Режа:

1. Модулли таълим технологиясининг ўзига хос хусусиятлари.

2. Таълим-тарбия жараёнида модулли таълим технологиясидан фойдаланиш.

3. Талабаларнинг мустақил билим олиш фаолиятини самарали ташкил этиш йўллари.

4. Модулли машғулотнинг тузилиши ва технологик харитаси. Модулли машғулотнинг анъанавий машғулотлардан фарқи.

Таянч иборалар: модул, блок, мантиқий тугалланган қисм, модул дастури, талабаларнинг ўқув фаолияти, ўқув фаолияти элементлари (ЎФЭ)модул дастурларининг турлари, модул дастурини яқунлаш.

3.1. Модулли таълим технологиясининг ўзига хос хусусиятлари.

Кимё фаниниг муҳимлиги барча талабаларга оламни англамоғида, жамиятда илм-фан технологияларини етказиб беришга ҳисса қўишини муҳокама қилишда эришилган имкониятларини энг яхши мақсадларда кенг тақдим этилади.

Яқин йиллар ичида кимё фанини ўқитилиши илмий таълимнинг ўзига хос умумий ҳолатда дунёда ислоҳотларни ёйилишида кенг қўлланиб келинмоқда.¹¹

Модулли таълим технологияси модулларга асосланади. Модул -лотинча сўздан олинган бўлиб, қисм (блок) деган маънони билдиради.

Таълим-тарбия жараёнида модулли таълим технологияларидан фойдаланишда машғулотда фойдаланиладиган мавзу мантиқий тугалланган фикрли қисмлар, яъни модулларга ажратилади ва ҳар бир қисмни талабалар мустақил ўзлаштиришлари учун ўқув топшириқлари тузилади. Шу ўқув топшириқлари асосида, ҳар бир модул якунида савол-жавоб ўтказилади ва хулоса чиқарилади.

Мазкур машғулотларда талабаларнинг билиш фаолияти модулларни кетма-кет ўзлаштиришларини назарда тутган ҳолда ташкил этилади. Ҳар бир модулни ўзлаштириш жараёни талабаларнинг яхлит билиш фаолиятининг элементи саналади, яъни бир машғулотда яхлит ташкил этилиши кўзда тутилган талабаларнинг ўқув фаолияти мавзу ажратилган модулларга мувофиқ ҳолда ўқув фаолияти элементлари (ЎФЭ)дан ташкил топади. Агар машғулотда ўрганиладиган мавзу мазмуни 4 та модулдан иборат бўлса, талабаларнинг ўқув-билиш фаолияти мос ҳолда 4 та ўқув фаолияти элементи (ЎФЭ)дан ташкил топади. Шунини қайд этиш керакки, машғулот якунида талабаларнинг ўз фаолиятларини таҳлил қилиши ва ўз-ўзини баҳолашини амалга ошириш мақсадида модул дастурини якунлаш босқичи бўлади. Шу сабабли фикр юритилаётган ушбу машғулотда фойдаланиладиган модул дастурида 5 та ўқув фаолияти элементи (ЎФЭ) бўлади. Ўқитувчи шу асосда модул дастурини тузади.

Таълим муассасаларининг асосий вазифаларидан бири, талабаларга инсоният тарихи давомида яратилган билимларни етказиш, фанлар асослари бўйича мунтазам билим олишлари учун тегишли шароит яратиш, зарур ахборотларни танлаш ва мустақил ўқишни ўргатиш орқали билим олишга бўлган эҳтиёжларини қондириш ва қизиқишларини орттиришдан иборат.

Назария асоси

Илм фанга асосланган билимлар мажмуасини самарасини тезлигини оширишида кўплаб ўқув дастур таркибига эга бўлиб келинмоқда.

Натижалар юқори мазмунга аҳамият бериб, ўқув дастур мажмуаси тез-тез алоҳида фан бўлиб, ўзининг илмий асосларини келиб чиқишини ажратмоқда.

(ЖОН ГИЛБЕРТ 2016 й.958 бет)¹²

¹¹ (Teaching Chemistry – A Studybook A Practical Guide and Textbook for Student Teachers.2 page)

Ушбу вазифаларни анъанавий таълим технологиясидан фойдаланилган ҳолда ҳал этиб бўлмайди, шу сабабли таълим-тарбия жараёнига модулли таълим технологиясини қўллаш зарурати вужудга келди.

Модулли таълимнинг асосий моҳияти, талабалар модул дастурлари ёрдамида мустақил ишлашига асосланган ўқув-билиш фаолияти орқали белгиланган мақсадга эришадилар.

Модул дастурлари мавзунинг таълимий, тарбиявий ва ривожлантирувчи мақсадидан келиб чиқадиган модул дастурининг дидактик мақсади, талабаларнинг машғулот давомида бажарадиган ўқув топшириқлари, топшириқларни бажариш бўйича берилган кўрсатмалар, модул дастурини яқунлаш қисмини ўзида мужассамлаштиради.¹³

3.2. Модул дастурларини тузишда ўқитувчи эътиборини қуйидагиларга қаратиши зарур:

1. Модул дастуридан кўзда тутилган дидактик мақсадни аниқ ёритиш. Анъанавий таълимда, машғулот ишланмасида ўқитувчи машғулотнинг таълимий, тарбиявий ва ривожлантирувчи мақсадларини ўз зиммасига юклайди, яъни талабаларда муайян тушунчаларни шакллантириш, илмий дунёқарашни кенгайтириш, тарбия бериш ва ҳ.к. Модул дастурининг дидактик мақсади машғулотнинг юқорида қайд этилган мақсадларига уйғун ҳолда талабаларнинг зиммасига юклатилади. Шунини қайд этиш керакки, мақсад аниқ бўлса, унга мувофиқ ҳолда тадбирлар қўлланилади ва эришиш осон бўлади.

2. Ўқув материални ўрганишнинг мантиқий йўналиши (индуктив ёки дедуктив тарзда берилганлиги)ни аниқлаш. Модулли таълим тамойиллари ҳисобга олинган ҳолда ўқув материални мазмунан тугалланган мантиқий кетма-кетликдаги кичик қисм (модул)ларга тақсимлаш.

3. Талабалар томонидан ўқув материалларини ҳар бир модули ёки қисмини ўзлаштириши учун ташкил этиладиган ўқув фаолияти усулларини белгилаш.

4. Ўқув фаолияти усулларига боғлиқ ҳолда модул дастуридан ўрин олиши лозим бўлган ўқув элементларини ва уларнинг кетма-кетлигини аниқлаш.

¹² (Teaching Chemistry – A Studybook A Practical Guide and Textbook for Student Teachers.4 page)

¹³ (Teaching Chemistry – A Studybook A Practical Guide and Textbook for Student Teachers.51 page)

5. Талабалар билимини аниқлаш ва назорат қилиш бўйича дастлабки жорий назорат, ахборот тўплами, ўқитиш мазмунини қайта ишлаш, якуний назорат ва талабалар билимидаги типик камчиликлар ва хатоларни бартараф этиш йўлларини белгилаш.

6. Талабалар учун асосий ва қўшимча адабиётларни танлаш.

Талабалар модул дастури ёрдамида ўқув материални мустақил ва ижодий ўрганиш жараёни мазкур мавзунини ўзлаштириши учун дастурда белгиланган вақт доирасида амалга оширилишига эришиши лозим.

Контекстуал билимга қизиқувчанлик ва мотивация, шунингдек, билим (Флеминг, 1998; Беннетт & Ҳолман, 2002) келгусида фойдаланиши кўпайиши сифатида кўрилади.

Яхшироқ тушуниши учун, икки хил ўқув моделлари кимё ўқув дастури, Марказий ва мураккаблиги учун долзарблиги учун икки кўринишни беради. Бу биринчи IQWST ўрта мактаб ўқув дастури, америка Кўшма Штатлари ва ривожланган (Krajcik, Райзер, Сазерленд, ва Fortus, 2011), ва Исроилда мутахассисликлари билан кимё иккинчи кенгайтирилган дастур ҳисобланади.¹⁴

Модул дастурини муваффақиятли қўллашнинг муҳим шarti, унда талабаларнинг ўқув-билиш фаолиятининг ўқув элементларини тўғри танлашдир. Чунки талабалар модул дастури билан ишлаганда, айнан шу ўқув элементларини бажарадилар.

Биз куйида ўқув фаолияти элементларининг турлари ҳақида фикр юритамиз.

Модулли дастурда жуда кўп ахборот манбаларидан фойдаланилади, шу сабабли ўқув фаолияти элементларини ахборот манбаларига кўра тавсифлаш мақсадга мувофиқ.

Модулли таълим технологиясидан фойдаланишда ўқитувчи куйидаги мезонларга амал қилиши лозим:

1. Талабаларга мустақил ўзлаштириш учун тавсия этиладиган ўқув материални талабаларнинг ўқув имкониятларини ҳисобга олган ҳолда, улар удалай оладиган ва шу билан бирга максимал даражада қийин бўлмаслиги керак.

2. Талабалар ўқув материални дастурда белгиланган вақт доирасида эгаллашлари керак.

3. Ўқитувчи талабаларни ўқув материалларини мустақил ва ижодий ўзлаштириш кўникмасига эга бўлишига эришиши лозим. Бунда, дастлаб

¹⁴(Teaching Chemistry – A Studybook A Practical Guide and Textbook for Student Teachers.71 page)

Ўқитувчи машғулотга олиб кирадиган ахборотни икки қисмга ажратади. Биринчи қисмини талабалар ўқитувчи ёрдамида иккинчи қисмини ижодий ва мустақил ўзлаштиришлари лозим. Кейин белгиланган мавзуларни модулли машғулот шаклида ўтказишни мўлжаллаб, модул дастурларини тузади.

Модул дастури ўқитувчилар томонидан тузилиб унда ўқитиш мақсадлари мавзуни ўрганиш босқичлари, талабалар томонидан бажариладиган ўқув фаолияти элементлари, талабалар билимини назорат қилиш йўллари кетма-кет ёзилади.

Шуни қайд этиш керакки, модул дастурлари бу - машғулот матни ва ўқитувчи томонидан ўқув материални режалаштириш эмас, балки талабаларнинг у ёки бу мавзуни мустақил ва ижодий ўрганишларига мўлжалланган ўқув фаолияти дастурдир.

Модул дастурлари ўқитувчилар томонидан тузилиб унда ўқитиш мақсадлари, мавзуни ўрганиш босқичлари, талабалар томонидан бажариладиган ўқув топшириқлари, ўқув фаолияти элементлари, талабалар билимини назорат қилиш йўллари кетма-кет ёзилади.

Қуйида ўқув ахбороти манбаларига боғлиқ ҳолда ташкил этиладиган ўқув фаолияти элементларининг турлари жадвал тарзида берилмоқда:

№	Ўқув фаолияти элементи тури	Ўқув ахбороти манбалари
ЎФЭ-1	Матнли ўқув элементи	Дарслик, кўшимча ўқув адабиётлар, газета ва журналлар
ЎФЭ-2	Жадвалли ўқув элементи	Жадваллар, моделлар, диаграммалар
ЎФЭ-3	Кўрғазмали ўқув элементи	Таблицалар, расмлар, композициялар
ЎФЭ-4	Оғзаки ўқув элементи	Ўқитувчи ёки маърузачининг маърузаси, талабаларнинг ахбороти
ЎФЭ-5	Кейс стадили ўқув элементи	Компьютер хотирасига киритилган ахборотлар, таълим дастурлари, мультимедиалар
ЎФЭ-6	Компьютерли, аудио-видео, техниквоситали ўқувэлементлари	Кинофильм, диафильм, диапозитивлар, видеофильм, магнит тасмалари, дисклар
ЎФЭ-7	Табийий объектли ўқув элементлари	Табийий объектлар, реактивлар, модда, элемент ва ҳ.к.

Модулли машғулотларда, мавзунинг мазмунидан келиб чиққан ҳолда юқорида қайд этилган ўқув фаолияти элементлардан якка тартибда ёки тегишли ЎФЭ дан мажмуа ҳолда фойдаланиш мумкин.

3.3. Таълим-тарбия жараёнида модулли таълим технологиясидан фойдаланиш.

Таълим-тарбия жараёнида модулли таълим технологиясидан фойдаланиш учун ўқитувчи қуйидаги ишларни амалга ошириши лозим:

1. Ўқув материалларини модулли режалаштириш. Ўқув йили бошида қайси мавзуларни модулли таълим технологиясидан фойдаланиб ўрганилишини белгилаш;

2. Мазкур мавзулар бўйича модулли машғулот ишланмаларини лойиҳалаш;

3. Мавзунинг таълимий, тарбиявий ва ривожлантирувчи мақсадларига мувофиқ ҳолда модул дастурларини тузиш;

Модул дастурлари мазмуни ва моҳиятига кўра:

- Талабаларнинг индивидуал тарзда ишлашига мўлжалланган модул дастурлари ҳар бир талабанинг иқтидори, қизиқиши, билим савияси, ўзлаштириш даражасини аниқлаш ва орттириш, дарслик устида мустақил ва ижодий ишлаш, ўз-ўзини баҳолаш кўникмаларини ривожлантириш;

- Иккита талаба ҳамкорликда ишлашига мўлжалланган модул дастурлари юқорида қайд этилганлардан ташқари, талабаларнинг бир-бирини ўқитиш, ўзаро ҳамкорликда ўқув топшириқларини бажариши ва муаммоларни ҳал этиши, ўзаро назоратни амалга ошириши;

- Талабаларнинг кичик гуруҳларда ҳамкорликда ишлашига мўлжалланган модул дастурлари юқоридагилар билан бир қаторда талабалар ўртасида мулоқот, ўқув баҳси ва мунозара, ўзаро ҳамкорлик ва ёрдамни амалга оширишни назарда тутди.

Ўқитувчи мазкур модул дастурларидан аввал индивидуал тарздаги модул дастурларидан қўллаб, талабаларнинг ўқув материалларини мустақил ва ижодий ўзлаштириш кўникмалари шаклланганлигига ишонч ҳосил қилгандан сўнг, иккита талаба ҳамкорликда ишлашига мўлжалланган модул дастурлари, тегишли педагогик шарт шароитлар вужудга келгандан сўнг, кичик гуруҳларда ишлашга мўлжалланган модул дастурларидан фойдаланиши лозим.

Кичик гуруҳлар учун тузилган модул дастурларидан фойдаланишда икки хил ёндашув мавжуд:

1. Мусобақа усули.

Ўқитувчи талабаларни тенг сонли кичик гуруҳларга ажратиб, модул дастури воситасида мустақил ишларни ташкил этади. Ҳар бир модул якунида савол-жавоб, ўқув баҳси мусобақа тарзида ўтказилади. Гуруҳлар ўртасида ғолиблар аниқланади. Гуруҳ аъзолари ўз фаолиятини ҳамкорларининг фикрини ҳисобга олган ҳолда баҳолайди.

2. Кичик консультантлар усули.

Ўқитувчи талабаларни тенг сонли кичик гуруҳларга ажратиб, модул дастури воситасида мустақил ишларни ташкил этади. Ҳар бир гуруҳга кичик консультантлар тайинланади. Кичик консультантлар гуруҳ ишини бошқаради, талабаларнинг фаолиятини назорат қилади, тегишли ҳолларда ёрдам уюштиради. Ҳар бир модул якунида савол-жавоб, ўқув баҳси ўтказилади. Ўзаро назорат орқали талабалар баҳоланади.

Ўқитувчи ўқув материалларини модулларга ажратади ва модул дастурини яратади. Ҳар бир модулнинг хусусий дидактик мақсади ва ўқув топшириқларини аниқлайди. Машғулот юзасидан назорат тест топшириқлари ва мустақил иш топшириқларини тузади. Талабаларнинг мустақил ўқув билиш фаолиятини ташкил этади. Модул дастурининг дидактик мақсади ва ўқув топшириқлари билан таништиради. Талабаларнинг модул дастури ёрдамида мустақил ишларини ташкил этади. Муаммоли вазиятларни вужудга келтиради, тегишли ҳолларда ёрдам уюштиради.

Модул дастуридан ўрин олган ҳар бир модул якунида ўқув баҳси, савол-жавоб, мунозара, ақлий ҳужум ўтказилади. Модул дастурини якунлайди.

Қуйида модулли таълим технологиялари асосида ташкил этилган машғулотда ўқитувчи ва талабаларнинг ўқув билиш фаолиятидаги ўзига хос хусусиятлари билан танишамиз. (3-жадвал)

Ўқитувчининг педагогик ва талабаларнинг ўқув билиш фаолиятидаги ўзига хос хусусиятлар

Ўқитувчининг фаолияти	Талабанинг ўқув-билиш фаолияти	Кўзланган Натижа
Ўқув материалларини модулларга ажратади ва модул дастурини тузади. Ҳар бир модулнинг хусусий дидактик мақсади ва ўқув топшириқларини аниқлайди. Машғулот юзасидан назорат тест топшириқлари ва мустақилиш топшириқларини		Талабалар фаолиятини мавзу матнини мустақил ва ижодий ўзлаштиришга йўллаш, ўқув билиш фаолиятини босқичма-босқич ташкил этиш.

тузади.		
Талабаларнинг мустақил ўқув билиш фаолиятини ташкил этади. Модул дастурининг дидактик мақсади ва ўқув топшириқлари билан таништиради.	Модул дастурининг дидактик мақсади, модуллар, модулларнинг хусусий дидактик мақсадлари, машғулот давомида бажариладиган ўқув топшириқлари, топшириқлар юзасидан кўрсатмаларни англайди. Ўз ўқув билиш фаолиятини ташкил этади.	Талабаларни модул дастурининг дидактик мақсади, модулларнинг хусусий дидактик мақсадига мувофиқ ўқув билиш фаолиятини ташкил этишга ўргатиш.
Талабаларнинг модул дастури ёрдамида мустақил ишларини ташкил этади.	Ўқув материални мустақил ўзлаштиради, ўқув топшириқларини сифатли бажаради, саволларга жавоб топади.	Асосий ғояни ажратиш, мантиқий фикр юритиш, фикрини баён этиш ва асослаш кўникмалари, нутқ ва мулоқотга киришишга эришиш
Муаммоли вазиятларни вужудга келтиради, тегишли ҳолларда ёрдам уюштиради. Модул дастуридан ўрин олган ҳар бир модул якунида ўқув баҳси, савол-жавоб, мунозара, ақлий ҳужум ўтказилади.	Муаммоли вазиятлардан чиқишнинг оптимал вариантларини таклиф этади. Ўқув баҳси, савол-жавоб, мунозара ва ақлий ҳужумда фаол иштирок этади.	Ҳар бир шахснинг касбий ва интеллектуал ривожланишига имкон яратиш. Талабалар ўртасида ҳамкорлик, ўзаро ёрдамни вужудга келтириш.
Модул дастурини якунлаш.	Модул дастурининг дидактик мақсадига мувофиқ ўз ўқув фаолиятини таҳлил қилади ва баҳолайди.	Ўз ўқув фаолиятини танқидий таҳлил қилиш ва таққослаш, ўз-ўзини назорат ва баҳолашга ўргатиш.
Машғулот юзасидан тест топшириқлари ёрдамида ўқитувчи назоратини амалга ошириш.	Тест топшириқлари асосида ўз билимларини назорат қилиш, камчиликлари ва йўл	Ўз ўқув фаолиятидаги камчиликларга барҳам бериш йўлларини аниқлаш ва ўз устида

	қўйилган хатоларни аниқлаш Уларга барҳам бериш йўлларини излаш.	ишлаш режасини тузишга ўргатиш.
Эришилган натижани таҳлил қилиш. Талабаларга эришилган натижасига мувофиқ ҳолда мустақил ва ижодий иш топшириқларини тавсия этиш.	Ўрганилган мавзуга оид кроссворд ёки ижодий изланишли топшириқларни бажаради.	Талабаларнинг билимларни ўзлаштириш самарадорлигини орттириш.

Маърузада модулли таълим технологиясини қўллаш муҳим аҳамият касб этади. Мазкур технологиядан фойдаланиш учун ўқитувчи қуйидаги тайёргарлик ишларини олиб борган бўлиши шарт:

1. Ўрганиладиган мавзунинг таълимий, тарбиявий ва ривожлантирувчи мақсадлари асосида талабаларга қўйиладиган ўқув мақсадларини белгилаш;

2. Ўрганиладиган мавзунинг мантиқий тугалланган фикрли модулларга ажратиш, ҳар бир модулнинг хусусий мақсадларини аниқлаш ва уларнинг иерархик даражасини тузиш;

3. Талабаларнинг ҳар бир модулнинг хусусий мақсадларига эришиш йўлларини назарда тутган ҳолда ўқув топшириқларини тузиш ва унга ажратилган вақт меъёрларини белгилаш;

4. Модулларнинг кетма-кетлиги асосида модулларнинг хусусий мақсадлари, ўқув топшириқларни яхлит тарзда ўзида мужассамлаштирган модул дастурини лойиҳалаш;

5. Маъруза матни ва модул дастурини машғулотдан бир ҳафта аввал талабаларга тарқатиш;

6. Модул дастурининг уч хил тури бўлишини назарда тутган ҳолда талабаларнинг билиш фаолиятини ташкил этиш шаклини аниқлаш:

- Агар ўрганиладиган мавзу мазмуни фактик материаллардан иборат бўлиб, талабалар томонидан ўзлаштиришида қийинчилик юзага келмаса, у ҳолда модул дастурининг индивидуал ишлаш модул дастуридан фойдаланилади;

1. Агар ўрганиладиган мавзу мазмуни фактик материаллар билан бир қаторда илмий-назарий масалалардан иборат бўлиб, талабалар томонидан ўзлаштиришида қийинчиликни юзага келтирган ҳолда модул дастурининг икки талаба ҳамкорликда ишлашига мўлжалланган модул дастуридан фойдаланилади;

2. Агар ўрганиладиган мавзу мазмуни илмий-назарий масалалар, тушунча ва атамаларни ўзида мужассамлаштирган бўлса, талабалар томонидан ўзлаштиришида қийинчиликни юзага келиши табиий бўлган ҳолда модул дастурининг талабаларнинг кичик гуруҳларда ҳамкорликда ишлашига мўлжалланган модул дастуридан фойдаланилади.

Ҳозирги кунда олий таълим муассасаларига уч хил тайёргарликка эга талабалар қабул қилинаётганлиги, уларда ўқув меҳнати ва амалий кўникмаларнинг эгаллаганлик даражаси турлича бўлганлигини инобатга олиб модулли таълим технологиясидан фойдаланишда модул дастурининг талабаларнинг кичик гуруҳларда ҳамкорликда ишлашига мўлжалланган модул дастури юқори самара бермоқда.

Мазкур модул дастури асосида ишлаганда талабаларнинг кичик гуруҳлари ўртасида рақобат, гуруҳ сардори гуруҳ аъзолари билан кўшимча ишлаш, машғулотгача модул дастуридан ўрин олган савол-топшириқлар юзасидан тайёргарлик кўриш имконияти вужудга келади.

Ўқув топшириқларининг жамоа орқали қўйилиши, гуруҳ аъзоларининг гуруҳ муваффақиятига ҳисса қўшишга интилиши таълим-тарбия жараёнининг ҳаракатлантирувчи кучи саналади. Гуруҳнинг эришган натижаларининг таҳлил ва эътироф этилиши талабалар ўқув мотивларини фаоллаштирадиган омил саналади.

Талабаларнинг эгаллаган билим, кўникма ва малакаларини ўз-ўзини, ўзаро ва ўқитувчи томонидан назорат қилиниши таълим самарадорлигини оширишга хизмат қилади.

Модулли таълим технологияси ўқитиш жараёнида янги мавзуни ўрганишда хусусий методик даражада қўлланилади ва локал даражада қўлланиладиган ақлий ҳужум, инсерт, кластер, бумеранг, атамалар занжири, блиц, ўйин машқлар билан уйғунлаштирилади.

Талабалар модул дастурининг дидактик мақсади, модуллар, модулларнинг хусусий дидактик мақсадлари, машғулот давомида бажариладиган ўқув топшириқлари, топшириқлар юзасидан кўрсатмаларни англайди. Ўз ўқув билиш фаолиятини ташкил этади. Машғулот матнини мустақил ўзлаштиради, ўқув топшириқларини сифатли бажаради, саволларга жавоб топади. Муаммоли вазиятлардан чиқишнинг оптимал вариантларини таклиф этади. Ўқув баҳси, савол-жавоб, мунозара ва ақлий ҳужумда фаол иштирок этади ва ҳ.к.

Хулоса қилиб айтганда, ўқитиш жараёнининг самарадорлиги ўқитувчи томонидан талабаларнинг билиш фаолиятини ўқитиш вазифалари ва мақсадларига мувофиқ ташкил эта олиш кўникмаларини эгаллаганлик даражасига боғлиқ бўлади. Модулли таълим технологиясидан

фойдаланишнинг афзаллик томонлари, уни анъанавий таълим технологияси билан таққослаганда аниқ кўринади.

№	Анъанавий таълим	Модулли таълим
1.	Машғулотлар бир хил тарзда олиб борилади.	Модул дастури талаблари асосида олиб борилади.
2.	Вақтдан унумли фойдаланилмайди.	Вақтдан самарали фойдаланилади.
3.	Ўқув материални ўзлаштириш дастлабки босқичда бўлади. Уй вазифасининг ҳажми ортиб кетади.	Талабалар томонидан ўқув материал юқори даражада ўзлаштирилишига, ўз устида мустақил ишлашига имкон яратилади.
4.	Талабаларнинг ўзаро мулоқоти, мустақиллиги, нутқини ривожлантириш имконияти чекланган.	Талабалар якка, жуфт ҳолда кичик гуруҳларда ишлайди, улар ўртасида дўстона мулоқот, ўзаро ёрдам, ҳамкорлик вужудга келади, нутқи ривожлантирилади.
5.	Янги мавзунини ўрганишда ўрта савияли талабага нисбатан мўлжал олинади. Талабалар фаолияти суст, тайёр билимларни ўзлаштиришга қаратилади.	Ҳар бир талаба ўз қизиқиши, иқтидорига асосланиб билимини ошириш мақсадида мустақил ва ижодий ишлаб янги билимларни ўзлаштиради.
6.	Талабалар билимини ўқитувчи баҳолайди.	Ўз-ўзини назорат, ўзаро назорат ва ўқитувчи назорати амалга оширилади.
7.	Педагогик муносабатлар авторитар технологияга асосланади.	Педагогик муносабатлар ўзаро ҳамкорликка асосланади.

Қуйида модулли таълим технологиясига асосланган маъруза машғулотининг тузилиши, машғулот ишланмаси берилмоқда.

Модулли таълим технологиясининг талабаларнинг кичик гуруҳларда ишлашига мўлжалланган модул дастурига асосланган машғулотнинг ишланмаси

Машғулотнинг мавзуси:

Машғулотнинг таълимий мақсади:

Машғулотнинг тарбиявий мақсади:

Машғулотнинг ривожлантирувчи мақсади:

Машғулот жиҳозлари:

Машғулотда фойдаланиладиган технология: Модулли таълим технологияси (талабаларнинг кичик гуруҳларда ишлашига мўлжалланган модул дастури)

Машғулотнинг бориши:

I. Ташкилий қисм

II. Ўтган мавзу юзасидан талабалар билимини тест савол-топшириқлари ёрдамида аниқлаш ва баҳолаш.

III. Талабаларни машғулот мавзуси, мақсади, бориши билан таништириш ва уларнинг фаолиятини ўқув топшириқларини бажаришга йўллаш.

IV. Янги мавзунини ўрганиш:

а) янги мавзу бўйича тузилган модул дастурини тарқатиш ва талабаларни модул дастурининг дидактик мақсади билан таништириш;

б) талабаларнинг фаолиятини модул дастуридаги ўқув топшириқларини мустақил бажаришга йўллаш;

в) ҳар бир модул топшириқларининг тўлиқ бажарилишини назорат қилиш, тегишли кўрсатмалар бериш;

г) ҳар бир модул якунида савол-жавоб ёки мунозара ўтказиш.

Ўқитувчи ушбу машғулотда ўрганиладиган ўқув материални қуйидаги мантикий тугалланган фикрли қисмга яъни модулга ажратади:

1.

2.

3.

Шу асосда қуйидаги модул дастури тузилади.

“ ” мавзуси бўйича талабаларнинг кичик гуруҳларда ишлашига мўлжалланган модул дастури.

Модул дастурининг дидактик мақсади:

Сиз модул дастури ёрдамида талабалар билан кичик гуруҳларда, ҳамкорликда ишлаб, тушунчаларни ўзлаштиришингиз, дарслик устида мустақил ишлаш кўникмаларингизни ривожлантиришингиз зарур.

(Бу ерда машғулотнинг таълимий, тарбиявий ва ривожлантирувчи мақсадлари талабалар зиммасига юкланади. Машғулотнинг дидактик мақсадларининг талабалар зиммасига юкланиши, уларнинг билиш фаолиятининг фаол бўлишига олиб келади).

Ўқув фаолияти эле-	Талабалар ўзлаштириши лозим бўлган ўқув материалга оид топшириқлар	Топшириқларни бажариш бўйича	ба
---------------------------	---	-------------------------------------	-----------

менти (ЎФЭ)		кўрсатмалар	х о
1-ЎФЭ	Мақсад: Дарсликдаги матнни диққат билан ўқиб чиқиб, қуйидаги саволларга жавоб топинг ва топшириқларни бажаринг:	Талабалар гуруҳи билан ҳамкорликда ишланг ва савол-жавобда фаол иштирок этинг.	
1.			
2.			
3.			
2-ЎФЭ	Мақсад:		
1.			
2.			
3.		Талабалар гуруҳи билан ҳамкорликда ишланг ва савол-жавобда фаол иштирок этинг.	
3-ЎФЭ	Мақсад:		
1.			
2.			
4.-ЎФЭ	Мақсад: Модул дастурини яқунлаш. Модул дастурининг дидактик мақсадини ўқиб чиқинг. Сиз унга қай даражада эришдингиз? Ўзингизнинг ўқув фаолиятингизни беш балли tizимда баҳоланг. Ўқув фаолиятингиздан қониқиш ҳосил қилган бўлсангиз тест топшириқларини бажаринг. Агар ўз ўқув фаолиятингиздан эришилган натижа сизни қаноатлантирмаса, модул дастури ёрдамида мавзуни қайта ўрганинг.	Талабалар гуруҳи билан ҳамкорликда ишланг ва савол-жавобда фаол иштирок этинг. Ўз ўқув фаолиятингизни таҳлил қилинг	

V. Талабаларнинг модул дастури ёрдамида мустақил ишларини ташкил этиш. Ҳар бир модул якунида талабалар жамоаси билан савол-жавоб, ўқув мунозарасини ўтказиш.

VI. Модул дастурини яқунлаш.

VII. Янги мавзу бўйича талабаларнинг ўзлаштирган билимларини тест топшириқлари ёрдамида назорат қилиш ва баҳолаш.

VIII. Янги мавзуни қайта ишлаш ва яқунлаш.

IX. Мустақил иш топшириғини бериш.

Модулли таълим технологиясига асосланган маърузани
такомиллаштириш бўйича тавсиялар 3-вариант

	Талабалар-	Янги	Яқун яшаш	Эришилган
--	-------------------	-------------	------------------	------------------

Ташкилий қисм	нинг ўқув мотивларини ривожлантириш	мавзуни ўрганиш	ва хулосалаш	натижани таҳлил қилиш ва яқун ясаш.
Давоматни аниқлаш Атамалар варағидан фойдаланиш Тушунча ва атамаларнинг изоҳини эслаш	Ўқув мақсадларини қўйиш Ақлий ҳужум ўтказиш	1-Модул Кичик гуруҳларда ишлаш 2-Модул Кичик гуруҳларда ишлаш 3-Модул Кичик гуруҳларда ишлаш Модул дастурини яқунлаш	Ҳар бир модул яқунда кичик гуруҳлар ўртасида мунозара ларини ўтказиш Мавзуни умумий яқунлаш	Кичик гуруҳларнинг эришилган ютуқларини эътироф этиш Мустақил иш топшириқларини тавофуқлаб бериш

Хулоса қилиб айтганда, таълим-тарбия жараёнида модулли таълим технологиясидан фойдаланиш ўқитиш жараёнининг самарадорлигини орттириш баробарида талабаларнинг билимларни онгли ўзлаштириши, ақлий фаолият усулларини эгаллаши, шахс сифатида баркамоллигини таъминлашга замин яратади.

Назорат саволлари:

1. Талабаларнинг билиш фаолиятини фаоллаштириш ва таълим самарадорлигини оширишда модулли таълим технологиясининг ўрнини аниқланг.
2. Модулли таълим технологиясининг ўзига хос хусусиятлари ва уларга қўйиладиган талабларни аниқланг.
3. Таълим-тарбия жараёнида талабаларнинг билиш фаолиятини фаоллаштириш жараёнида модулли таълим технологиясини анъанавий таълим технологияси билан уйғунлаштириш йўллари тушунтиринг.
4. Модул дастурининг турлари ва уларнинг ўзига хос хусусиятларини аниқланг.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Teaching Chemistry – A Studybook A Practical Guide and Textbook for Student Teachers.

IV. АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ.

1-амалий машғулот:

Кимё фанларни ўқитишда: маъруза, лаборатория, амалий ва семинар машғулотларини дидактик таъминотини яратишнинг методик асослари.

Ишдан мақсад: Турли дидактик мақсадларда қўлланиладиган диаграммалар, моддаларни ишлаб чиқаришни ифодаловчи плакатлар, кристал панжаралар моделлари, жадваллар ва плакатларнинг афзаллиги шундан иборатки, уларни ҳамма вақт ўқувчиларга кўрсатиш мумкин. Улардан дарснинг ҳар қандай дидактик босқичида, яъни материални ўрганишда, дарсни мустаҳкамлашда, билимларни назорат қилишда фойдаланиш.

Кейинги вақтларда кўргазмалиликнинг муҳим воситалари бўлган экран қўлланмалари фаол ишлатилмоқда. Улар қуйидаги техник воситаларни намоёни қилиш учун ишлатилади: киноаппарат, диапроектор, эпипроектор, графопроектор, видеоманитавон, телевизор ва бошқалар. Техник воситалари ўз-ўзича ўқитиш хоссаларига эга бўлмайди, лекин уларсиз экран қўлланмаларини ишлатиб бўлмайди. Экран қўлланмалари билан жараёнларни тасвирларини кўришлари натижасида ўқувчиларнинг билимларни ўзлаштирилиши ошади.

Мустақиллик йилларида ўқув дарслари компьютерлар билан таъминланганлиги учун ўқитишда компьютер дарсларидан фойдаланиш дарс унумдорлигининг ошишида муҳим воситага айланмоқда.

Ўзбекистон Республикасининг «Таълим тўғрисида»ги қонуни ва «Кадрлар тайёрлашнинг миллий дастури» талабларидан келиб чиққан ҳолда узлуксиз таълим тизими босқичма-босқич ва мақсадли ислоҳ қилинмоқда. Ўрта махсус касб-ҳунар таълимини амалга оширишда академик лицейлар зиммасига юксак ва маъсулиятли ижтимоий вазифалар юкланди. Бундан таълим муассасаларида ўқув-тарбия жараёнларини давр талаблари даражасида ташкил этиш учун янги ўқув методик комплекслари ва педагогик технологиядан самарали фойдаланиш лозим.

Кимё фанини ўқитишда талабларга мувофиқ равишда назария ва амалиётнинг уйғунлигини таъминлаш муҳим масала ҳисобланади. Моддаларнинг таркиби, тузилиши, хоссалари орасидаги боғланишни очиб беришда кимёвий эксперимент, демонстрация ва лаборатория тажрибалари катта аҳамиятга эгадир. Кимёвий тажрибалар ўқитувчиларда маҳоратни ўқувчиларда эса назарий билимларни мустаҳкамлайди. Турли сифат ва

микдорий реакцияларнинг ранг ҳамда микдор ўзгариши билан бориши, чўкма тушиши, газ ажралиши билан борадигон тажрибалар ўқувчиларда фанга катта қизиқиш уйғотади. Лаборатория тажрибалари экологик эътиқодни, меҳнатга тўғри муносабатни шакллантиради. Ушбу амалий ва лаборатория ишларини бажаришда Корея проекти ёрдамида республикамизга келтирилган кимёвий асбоб-ускуналар катта ёрдам кўрсатади. Бу асбоб ускуналарни касб-хунар коллежлари ва академик лицейларига жалб қилиниши ўқитувчиларнинг ишини янада самарали бўлишига катта ёрдам беради. Ўқувчиларга эса уларнинг билимларини тасаввур қилиб қолмасдан балки амалда кўришга, билимларини янада чуқурлаштиришга ёрдам беради.

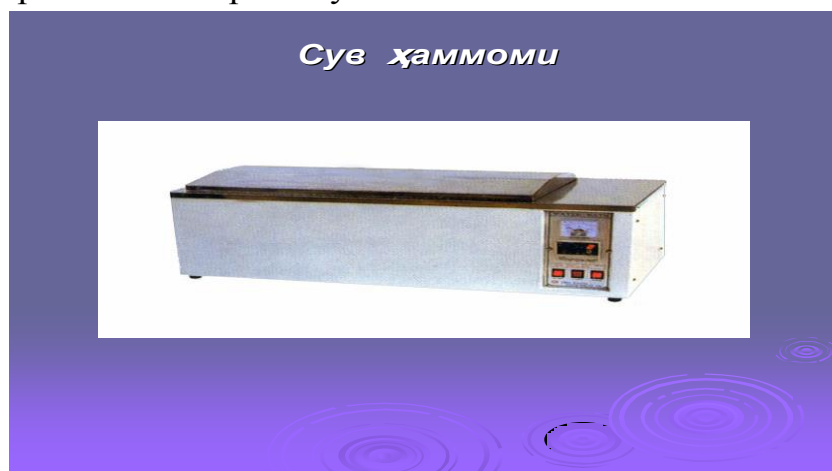
Кўп мақсадли стол центрифугаси

Асбоб ёрдамида кимёвий бирикмаларни ёки уларнинг эритмаларини бир текис ва керакли маромда аралаштириш ва бунинг ёрдамида тегишли бўлган чўкма ва бошқа ходисаларни амалга ошириш мумкин.



Сув ҳаммоми

Асбоб ёрдамида берилган моддаларни сувнинг қайнаш температурасигача бўлган интервалда бирикмаларни синтез ишларини амалга ошириш ёки шу ҳарорат доирасида енгил қайнайдиган моддаларни кўшимча асбоб-ускуна қурилмалар ёрдамида бир-биридан ажратишда қиздириш ишларини олиб бориш мумкин.



Қиздиришга мослаштирилган магнитли аралаштириши

Асбоб ёрдамида кимёвий моддаларни белгиланган температурада бир маромда қиздириш мумкин.

Қиздиришга мослаштирилган магнитли аралаштиргич



Аналитик тарози

Асбоб ёрдамида кимёвий бирикмаларни аниқ ўлчаш ишлари олиб борилади. Унда бир вақтнинг ўзида кимёвий модда намунаси билан идишнинг массасини ёки алоҳида модда массасини аниқлаш мумкин.

Аналитик тарози



Электр муфел печкаси

Асбоб ёрдамида кимёвий бирикмаларни юқори температурада қиздириш, чинни идишларда эритмаларни буғлатиб қуруқ модда олишда кристаллгидратларни сувсизлантириш сингари лаборатория ишларида фойдаланилади.

Электр муфел печкаси



Иситиш плитаси

Асбоб ёрдамида берилган кимёвий модда ёки эритмаларни тегишли температурагача қиздириш ишлари олиб борилади.



рН-метр

Асбоб ёрдамида берилган кимёвий бирикма ёки модданинг бир неча томонлама кўрсатилган маълумотларини аниқлаш мумкин.



Назорат саволлари:

1. Маъруза лаборатория, амалий ва семинар машғулотлари учун дидактик ва тарқатма материаллар тайёрлаш.
2. Лаборатория, амалий ва семинар машғулотлари учун дидактик ва тарқатма материаллар тайёрлаш.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Teaching Chemistry – A Studybook A Practical Guide and Textbook for Student Teachers.

2-амалий машғулот:

Кимёдан стандарт ва ностандарт ўқув топшириқларини тузиш, Му test дастуридан фойдаланиш.

Ишдан мақсад: Стандарт ва ностандарт тест топшириқларидан фойдаланиб, фанлар бўйича тест тузиш. Му тест дастурини киритиш орқали талабалар билимини назорат қилиш, дастурга фанлар бўйича тестларни киритиш.

Стандарт тестлар мазмуни бўйича репродуктив ва продуктив даражада, таркиби жиҳатидан тест топшириғи саволи тўғри ва 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. Интегротив тестлар;
2. Адаптив тестлар;
3. Мезонли-мўлжал олиш тестлари.

Интегротив 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, талабаларга нисбатан индивидуал ёндошиш имконини берадиган, топшириқ мазмуни, бажариш тартиби, қоидаси, шу топшириқни бажариш натижасида талабанинг 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, талабанинг 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 талабаларнинг 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, пировар натижада талабаларнинг шу курсни ўзлаштириш даражаси юзасидан хулоса тайёрланади.

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

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

Ностандарт тест топшириқларини тайёрлашда мазмун ва шакл асосий ўринни эгаллайди.

Адаптив талабаларга нисбатан индивидуал ёндошиш имконини беради, яъни тест топшириқларининг қийинчилик даражасига кўра талабалар танлаш ҳуқуқини беради. Адаптив тестлар автоматлаштирилган, Му тест дастурига киритилиб, талабаларнинг ўзлаштирган билим, кўникмаларини мустаҳкамлаш, машқ қилиш, ўз-ўзини назорат амалга ошириш орқали таълим маконига мослаштириш имконини беради. Адаптив тестларнинг асосий гуруҳини пирамидали адаптив тестлар ташкил этади, яъни талабаларнинг танлашига кўра фақат ўртача оғирликдаги, аралаш, қийин даражали тест топшириқлардан фойдаланишга имкон яратади.

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

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

Тестология фанининг объекти:

- Тест топшириқларини тузиш жараёни;
- Тест топшириқларини амалиётга жорий этиш ва ўтказиш жараёни;
- Тест топшириқларидан олинган натижаларни умумлаштириш жараёни саналади.

Тестологияни қўллашнинг умумий хусусиятлари:

- тестлар тузиш методикаси,
- самарадорлик,
- вариативлик,
- ишончлилиқ,

- хар бир фан соҳасининг ўзига хос хусусиятлари,
- фаннинг таълим мазмуни,
- тестларнинг мантикий тузилиши,
- тест синовининг ўтказилиш мақсади,
- касбий ва умумтаълим билимларни назорат қилиш ва баҳолаш тартиби ва ўлчови эътиборга олинади.

**Амалий машғулот давомида тингловчилар томонидан
бажариладиган топшириқлар юзасидан методик кўрсатма**

1. Тест топшириғининг таркиби, мазмуни ва самарадорлигига кўйиладиган талабларни ўрганинг.

2. Тест топшириқларининг қийинлик даражасига кўра ўзингиз ўқийдиган курс бўйича репродуктив, продуктив, қисман-изланишли ва ижодий даражадаги тест топшириқларини тузинг.

3. Тест топшириқларининг мазмуни ва сифатига ДТМ томонидан кўйиладиган талабларни ўрганиб чиқинг.

4. Ўзингиз ўқийдиган курс бўйича тузган репродуктив, продуктив, қисман-изланишли ва ижодий даражадаги тест топшириқларини ДТМ томонидан кўйиладиган талабларга мослаштиринг.

5. Қуйида берилган ностандарт тест топшириқларини таҳлил қилинг ва уларнинг турлари, талабаларнинг ўзлаштирган билим, кўникма ва малакаларини баҳолаш жараёнидаги ўрнини аниқланг.

Назорат саволлари:

1. Тест топшириғининг таркиби, мазмуни ва самарадорлигига кўйиладиган талабларни санаб ўтинг.

2. Тест топшириқларининг қийинлик даражасига кўра ўзингиз ўқийдиган курс бўйича репродуктив, продуктив, қисман-изланишли ва ижодий даражадаги тест топшириқларини тузинг.

3. Тест топшириқларининг мазмуни ва сифатига ДТМ томонидан кўйиладиган талабларни ўрганиб чиқинг.

4. Тест топшириқларини амалиётга жорий этинг ва ўтказинг.

5. Тест топшириқларидан олинган натижаларни умумлаштиринг.

6. Му тест дастурининг имкониятларини айтиб беринг.

7. Му тест дастури ишлаш принципини айтиб беринг.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Teaching Chemistry – A Studybook A Practical Guide and Textbook for Student Teachers.

2. Integrating Green Chemistry and Green Engineering into the Revitalization of the Toxic Substances Control Act 2010.

3. Malcolm, SHirley, Cetto, A. M., Dickson, D., Gaillard, J., Schaeffer, D. & Yves Quere.(2002). Science Education and CapacityBuilding for Sustainable Development. ICSU Series on Science for Sustainable Development

4. Garry G. Azgaldov. Applied qualimetry: its origins errors and misconceptions. Emerald Group Publishing Limited. 2011.

5. Athanasios Valavanidis and Thomais Vlachogianni 2012. GREEN CHEMISTRY and GREEN ENGINEERING From Theory to Practice for the Protection of the Environment and Sustainable Development

6. Ходиев Б.Ю., Голиш Л.В. Способы и средства организации самостоятельной учебной деятельности: Учебно-методическое пособие в помощь первокурснику. -Т.: ТГЭУ, 2006. 48 бет

7. Ишмухамедов Р., Абдукодиров А., Пардаев А. Таълимда инновацион технологиялар (таълим муассасалари педагог-ўқитувчилари учун амалий тавсиялар). – Т.: “Истеъдод” жамғармаси, 2008.

3-амалий машғулот:

Кимёни ўқитишда модулли таълим технологиясидан фойдаланиш. Модуллар ва мавзулар бўйича Блум таксономиясига асосан идентив ўқув мақсадлари

Ишдан мақсад: Кимё фанларини ўқитишда модулли ёндошувни амалга ошириш куйидаги дидактик мақсадларга эришишга имкон беради:

1. Кимё фанларини модулларга ажратиш Блум таксономияси бўйича идентив ўқув мақсадларнинг шакллантириш, таълим-тарбия жараёнидан кўзланган натижаларга босқичма-босқич эришиш;

2. Блум таксономияси бўйича белгиланган ўқув мақсадларига эришиш учун модулни ўрганишда фойдаланиладиган инновацион ва ахборот технологияларни аниқлаш;

3. Модул мазмунига боғлиқ ҳолда тақдимот ва назорат топшириқларини мақсадга мувофиқ тайёрлаш;

4. Модулдан ўрин олган мавзулар ўрганиладиган машғулотларни инновацион ва ахборот-коммуникацион технологиялардан фойдаланган ҳолда лойиҳалаш;

5. Маъруза, амалий ва лаборатория машғулотларда талабалар томонидан бажариладиган ўқув ва назорат топшириқларидан фойдаланиб курс силабуси, ўқув-методик мажмуа, методик ва дидактик таъминотини талаб даражасида ишлаб чиқиш ва амалиётга жорий этиш.

Мазкур Кимё фанларини ўқитишда модулли ёндошувни амалга ошириш босқичларини куйидагича тасаввур қилиш мумкин.

Олий таълим муассасаларида Кимё фанларини модулли ўқитишга ўтиш босқичлари

	4- босқич	модул мазмуни бўйича талабалар томонидан билим, кўникма, малака ва компетенцияларни эгалланганлик даражасини аниқлаш учун назорат топшириқларини тузиш
	3- босқич	мавзу мазмунини таҳлил қилиш ва модул (режа)ларга ажратиш, мавзунинг ҳар бир модулини талабалар томонидан ўзлаштириши учун ўқув топшириқларини тузиш
	2- босқич	модул таркибидаги ҳар бир мавзу мазмунини таҳлил қилиш ва талабалар томонидан эгаллаши лозим бўлган билим, кўникма, малака ва компетенцияларни аниқлаш
1-босқич		ўрганилаётган курс мазмунини модулларга ажратиш ва модул давомида талабалар томонидан эгаллаши лозим бўлган билим, кўникма, малака ва компетенцияларни аниқлаш
тайёргарлик босқичи		Кимё фанларини ишчи дастурида келтирилган талабалар томонидан эгалланиши лозим бўлган билим, кўникма, малака ва компетенцияларга аниқлик киритиш ва уларни талабалар томонидан ўзлаштириш даражасини аниқлаш учун фойдаланилаётган назорат топшириқларини таҳлил қилиш

Фикрлаш кўникмаларини мақсадлари учун, Блумнинг қайта қурилган таксономий (Блум 1956; Похл, 2000) каби умумий таснифи тизимларидан фойдаланиш фойдали (шакл 2) бўлиши мумкин, деб топамиз. Талабалар фойдаланиши мумкин, тушунчалар, ғоялар ва ахборот тақдироти курсларда кимёдан турли даражадаги фикрлаши мумкин, шунчаки эслаб қолиш ва эслаш, тушуниш маъноси, мурожаат учун бир хил контекст (ўтказилди "трансфер"), таҳлил мураккаб ҳодиса, ёки тергов муносабатлар ўртасидаги тушунчалар, баҳолаш амал қилиш тортишув, сифати экспериментал маълумотлар, ва чеклашлар аниқ моделлар ва ҳ. к. энг юқори даражасида, талабалар ўз ижодини, тузилмалар ва уларнинг синтези яратиш берилган.

Бу таксономий кимё соҳасидаги турли ўқув вазифаларни лойиҳалаштиришида фойдали бўлади, қандай қилини кўрсатади. Ўқув вазифаларидаги бу ҳодисани тушунтириши учун моделлар яратиши, талабалар томонидан модданинг заррачалари таркибида ўқитиши яратилган кимё бирлик дан олинади. Модул номи: Қандай қилиб, бир масофа (Далне,

Хейтзман, Кражсик, Мерритт, Рогат, ва Шварц, 2006) дан нарсалар ҳиди келиши мумкин.

Охирги икки ўн йилликлар ичида Блум таксономияси, олий мақсадида фикрлаш кўникмаларини қуриш ечимлар (Ресник, 1987) топши учун оддий алгоритм билан мураккаб кўникмалар, деб таъриф қилинган. Бу кўникмалар саволлар, суриштирув, танқидий фикрлаш, моделлаштириш, график ва узатиш сўрашни ўз ичига олиши мумкин. Юқори мақсадида фикрлаш кўникмаларини талаблари ва вазифалари ҳам айтиб ўтилган¹⁵.

Назорат саволлари:

1. Кимё фанларининг ишчи ўқув дастурлари учун модулли таълим технологиясини ишлаб чиқиш.

2. Модулини талабалар томонидан ўзлаштириши учун ўқув топшириқларини тузиш.

3. Талабалар томонидан ўзлаштириш даражасини аниқлаш учун фойдаланилаётган назорат топшириқларини таҳлил қилиш

Фойдаланилган адабиёт

2. Teaching Chemistry – A Studybook A Practical Guide and Textbook for Student Teachers.

3. Integrating Green Chemistry and Green Engineering into the Revitalization of the Toxic Substances Control Act 2010.

4. Malcolm, SHirley, Cetto, A. M., Dickson, D., Gaillard, J., Schaeffer, D. & Yves Quere.(2002). Science Education and Capacity Building for Sustainable Development. ICSU Series on Science for Sustainable Development

5. Garry G. Azgaldov. Applied qualimetry: its origins errors and misconceptions. Emerald Group Publishing Limited. 2011.

6. Athanasios Valavanidis and Thomais Vlachogianni 2012. GREEN CHEMISTRY and GREEN ENGINEERING From Theory to Practice for the Protection of the Environment and Sustainable Development

7. Ходиев Б.Ю., Голиш Л.В. Способы и средства организации самостоятельной учебной деятельности: Учебно-методическое пособие в помощь первокурснику. -Т.: ТГЭУ, 2006. 48 бет

8. Ишмухамедов Р., Абдукодиров А., Пардаев А. Таълимда инновацион технологиялар (таълим муассасалари педагог-ўқитувчилари учун амалий тавсиялар). – Т.: “Истеъдод” жамғармаси, 2008.

¹⁵ Teaching Chemistry – A Studybook A Practical Guide and Textbook for Student Teachers.84 page)

4-амалий машғулот:

Кимёвий фанлар бўйича: курс силабуси, кейс-стади топшириқларини ишлаб чиқиш методикаси.

Ишдан мақсад: Кейс-стади топшириқлари мажмуасини тайёрлаш методикасини эгаллаш ва мажмуалар, кимёвий фанлар бўйича яратилган силлабус яратиш методикаси.

Кейс-стади инглизча сасе- аниқ вазият, стади-таълим сўзларининг бирикувидан ҳосил қилинган бўлиб, аниқ вазиятларни ўрганиш, таҳлил этиш ва ижтимоий аҳамиятга эга натижаларга эришишга асосланган таълим методидир. Мазкур метод муаммоли таълим методидан фарқли равишда реал вазиятларни ўрганиш асосида аниқ қарорлар қабул қилишга асосланади. Агар у ўқув жараёнида маълум бир мақсадга эришиш йўли сифатида қўлланилса, метод характерига эга бўлади, бирор бир жараёни тадқиқ этишда босқичма-босқич, маълум бир алгоритм асосида амалга оширилса, технологик жиҳатни ўзида акс эттиради. Ушбу метод дастлаб 1920 йилда Гарвард бизнес мактаби ([Харвард Бизнес Ссҳоол](#))да қўлланилган. Гарвард бизнес мактабининг ўқитувчилари бизнес йўналишидаги аспирантура бўлими учун тўғри келадиган дарсликларнинг мавжуд эмаслигини тез англайдилар. Ушбу масалани ечиш учун бизнес мактабининг ўқитувчилари томонидан қўйилган дастлабки қадам етакчи бизнес амалиётчиларидан интервью олиш ҳамда мана шу менеджерларнинг фаолияти, унга таъсир этувчи омиллар юзасидан батафсил ҳисобот ёзиш бўлди. Маъруза тингловчиларга у ёки бу ташкилот тўқнаш келган конкрет вазият, ушбу вазиятни таҳлил этиш ва мустақил равишда ёки жамоа бўлиб мунозара ташкил этиш асосида унинг ечими топиш тарзида тақдим этилар эди. Кейинчалик кейс методи бизнес йўналишидаги таълим муассасаларида кенг тарғиб этилган. Ҳозирги кунда эса, касбий компетентликни ривожлантириш нуқтаи назаридан мазкур метод тарафдорлари кўпайиб бормоқда. XX асрнинг 50 йилларидан бошлаб бизнес-кейслар Ғарбий Европа мамлакатларида оммалашди. Европанинг етакчи бизнес мактаблари [ИНСЭАД](#), [ЛБС](#), [ХЭС](#), [ЛСЭ](#), [ЭСАДЭ](#) ва бошқалар кейс-стади методи асосида дарс берибгина қолмай, кейсларни яратишда ҳам фаол иштирок эта бошлайдилар.

Кейс-стади мактаблари



Кейс-методини амалга ошириш босқичлари:



Кимёвий фанлар бўйича курс силлабусини тайёрлашнинг дидактик мақсади ва вазифалари

Замонавий ахборотни - фанга жорий қилиш ва алоқа бўлиш, кимё ўқитишни яхшилаш учун технологиялардир. Эҳудит Дори, Сасча Счанзе ва Сусан Родригuezлар мультимедиа замонавий технологиясидан фойдаланиш кимё таълимида фойда келтириши мумкин, қандай қилиб ўрганишни қўллаб-қувватлайди ва назарияси тушунчасини беради. Бу орқали норасмий ва фанлараро йўналишда фойда беради ва мактабда кимё ўқитишни оширади.¹⁶

Силлабус (лотинча Syllabus Erroim-“иккиланишлар рўйхати”)-1864 йилдан Рим черкови томонидан ишлаб чиқилиб, муҳокама қилина бошланган

¹⁶ Teaching Chemistry – A Studybook A Practical Guide and Textbook for Student Teachers.9 page)

таълимот ва тамойиллар рўйхати. Авваллари мазкур атама (лотинча syllabus-каталог) Рим папаси томонидан ишлаб чиқилган қонунларни кодификациялаш учун қўлланилган.

1864 йил 8 декабрда Папа Пий IX анафемат, пантеизм, натурализм, рационализм, социализм, коммунизм, яширин ташкилотлар, диний ташкилотлар, виждон эркинлиги тамойили, черковнинг давлатдан алоҳидалиги кабилардан иборат “Ҳозирги вақтдаги энг асосий иккиланишлар” номи билан машҳур бўлган рўйхатни “Quanta Cura” энцикликасига илова қилган.

Умуман олганда, “Syllabus Errorum” сиёсий, диний, маданий ва маиший либерализмга қарши йўналтирилган таълимот сифатида юзага келган.

Силлабус(Syllabus) – ўқув фанининг қисқача тавсифи ва асосий жиҳатларини ўзида акс эттирувчи ўқув курси бўйича ўқувчи учун махсус ишлаб чиқилган дастур. Силлабус ўқитувчи ва ўқувчилар ўртасида коммуникация воситаси сифатида хизмат қилади.

Силлабус ўқувчи курсни ўзлаштиришнинг биринчи кунидан билиши зарур бўлган ўқув фанининг қисқача аннотацияси, уни ўрганишнинг мақсади, ўтиладиган мавзулар жадвали, муваффақиятли ўзлаштириш шарт-шароитларидан ташкил топади.

Силлабуснинг таркибий қисмлари:

- ўқитувчи ҳақида маълумот;
- фаннинг номи ва коди;
- фанни ўтиш вақти ва жойи;
- пререквизитлар (Prerequisite) ва пострек-визитлар (Postrequisite);
- фаннинг қисқача тавсифи;
- адабиётлар рўйхати;
- ўқувчининг ўқув ишлари натижаларини назорат қилиш ва баҳолаш тизими.
- Ўқув фанини ўзлаштиришга қўйиладиган талаблар.

Силлабуснинг мазкур қисмини ёзишда ўқитувчининг шахсий ва касбий сифатлари ҳақида етарлича тасаввур ҳосил қиладиган асосий маълумотлар ёзилиши керак.

Алоҳида ҳолатларда (ижодий тавсифга эга ва тилшуносликка оид фанлар) кўшимча равишда ўқитувчининг чет тилларни эгалланганлик даражаси, кўшимча таҳсил олган малака ошириш курслари, республика ва халқаро танловлардаги иштироки каби маълумотлар киритилиши мумкин. Ўрганилаётган фанларни 2 гуруҳга бўлиб силлабус яратилади.

Пререквизит ва постреквизит фанлар:

Пререквизитлар (Prerequisite) – ўрганилаётган фанни ўзлаштириш учун эгалланиши лозим бўлган билим, кўникма ва малакаларни ўзида акс эттирувчи фанлар.

Силлабусда нафақат ўқувчи ўзлаштириши зарур бўлган фанлар, имкони борича аниқ мавзулар, билим ва кўникмалар рўйхати келтирилиши керак.

Постреквизитлар (Postrequisite) – курсни ўзлаштириш тугаллангунига қадар ўзлаштириш зарур бўлган фанлар.

СИЛЛАБУСНИ РАСМИЙЛАШТИРИШГА ҚЎЙИЛАДИГАН ТЕХНИК ТАЛАБЛАР

- Силлабуснинг ҳажми босма матнда 3-4 бетни ташкил этади.
- Шрифт: Times New Roman.
- Шрифт ҳажми: 14 (12) (ўзбек ва рус тилларида)
- Қаторлараро интервал: бир интервал.
- Саҳифа параметрлари: юқори, қуйи, ўнг ва чап томонлардан – 2 см.
- Варақни рақамлаш: варақнинг пастки қисмида; ўртада.

Назорат саволлари:

Тингловчилар кичик гуруҳларга бўлиниб, биргаликда кейс устида ишлашади:

1) гуруҳ аъзоларининг вазият, асосий муаммолар ва уларни ҳал этиш йўллари ҳақидаги турли тасаввурларини мувофиқлаштиришади;

2) ечимнинг таклиф этилган вариантларини муҳокама қиладилар ва баҳолайдилар, қўйилган муаммо нуқтаи назаридан ушбу вазият учун энг мақбул вариантни танлашади;

3) муаммоли вазият ечимига олиб келадиган танланган ҳаракатлар йўлини амалга оширишнинг аниқ қадамба-қадам дастурини батафсил ишлаб чиқадилар;

4) тақдиротга тайёрланадилар ва намойиш этиладиган материални расмийлаштиришади.

1. Силлабус деганда нимани тушунасиз?

2. Силлабусни мазмунини айтиб беринг?
3. Силлабусни таркибий қисмларига нималар киради.
4. Кимё фанлари учун силлабуслар тайёрлаш методикасини ёритинг.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Teaching Chemistry – A Studybook A Practical Guide and Textbook for Student Teachers.
2. Integrating Green Chemistry and Green Engineering into the Revitalization of the Toxic Substances Control Act 2010.
3. Malcolm, SHirley, Cetto, A. M., Dickson, D., Gaillard, J., Schaeffer, D. & Yves Quere.(2002). Science Education and CapacityBuilding for Sustainable Development. ICSU Series on Science for Sustainable Development
4. Garry G. Azgaldov. Applied qualimetry: its origins errors and misconceptions. Emerald Group Publishing Limited. 2011.
5. Athanasios Valavanidis and Thomais Vlachogianni 2012. GREEN CHEMISTRY and GREEN ENGINEERING From Theory to Practice for the Protection of the Environment and Sustainable Development
6. Ходиев Б.Ю., Голиш Л.В. Способы и средства организации самостоятельной учебной деятельности: Учебно-методическое пособие в помощь первокурснику. -Т.: ТГЭУ, 2006. 48 бет
7. Ишмухамедов Р., Абдукодиров А., Пардаев А. Тарбияда инновацион технологиялар (таълим муассасалари педагог-ўқитувчилари учун амалий тавсиялар). – Т.: “Истеъдод” жамғармаси, 2009.

5-амалий машғулот:

Кимё фанларини ўқитиш жараёнида: дидактик ўйин, ҳамкорликда ўқитиш технологияларидан фойдаланиш методикаси.

Ишдан мақсад: Кимёни ўқитишда ҳамкорликда ўқитиш технологиясининг командада ўқитиш, кичик гуруҳларда ўқитиш, «арра» методидан фойдаланишнинг дидактик асослари. Машғулот ишланмаларини яратиш бўйича кўникмаларини шакллариши.

- Ҳамкорликда ўқитиш технологиясининг ўзига хос хусусиятларини аниқлаш;
- Ҳамкорликда ўқитиш технологияларини таърифлаш;
- Фойдаланиладиган технологияларга мувофиқ ўрганиладиган мавзу мазмунини қайта ишлаш;
- Ҳамкорликда ўқитиш технологияларига мансуб машғулотларнинг ўзига хос хусусиятларини айтиб бериш;

- Ҳамкорликда ўқитиш технологияларига мансуб машғулотларни қўллашнинг моҳиятини *тушунтириши*;

- Ўрганиладиган мавзу мазмунига мувофиқ технологияларни *ажратиб кўрсатиши*;

- Ҳамкорликда ўқитиш технологияларига мансуб машғулотларни қўллаш ҳақидаги маълумотларни *умумлаштириши*;

- Ҳамкорликда ўқитиш технологияси ҳақидаги маълумотларни *қайта ишлаши*;

- Ўқитиладиган фанлардан ташкил этиладиган таълим-тарбия жараёнида фойдаланиш учун *мисоллар келтириши*;

- Ҳамкорликда ўқитиш технологияларини қўллаш бўйича лойиҳаланган ўқув топшириқлари ва машғулот ишланмаларини ҳимоя қилиши лозим.

Тингловчи амалиётга қўллаши керак:

- Ҳамкорликда ўқитиш технологияларини ўқитиладиган фанларда фойдаланиш учун *мослаштириши*;

- Ўқув материални *қайта ишлаши*;

- Маъруза, амалий, лаборатория ва семинар машғулотларида фойдаланишни *лойиҳалаши*;

Тингловчи таҳлил қилиши керак:

- Ҳамкорликда ўқитиш технологиялари методларини *таққослаши*;

- Ўқув материални *қисмлар (модулар)га ажратиши* ва фойдаланиладиган технологияларни *ажратиб кўрсатиши*;

- Ҳамкорликда ўқитиш технологияларига мансуб машғулотларнинг таълим-тарбия жараёнида тутган ўрни ва имкониятларини *қиёслаши*;

Тингловчи синтезлаши керак:

- Ҳамкорликда ўқитиш технологияларига мансуб машғулотларда локал технологияларни уйғунлаштириш учун *гуруҳларга ажратиши ва умумлаштириши*;

- Ўқув материални *реконструкция қилиши*;

Тингловчи хулоса ясаши керак:

- Ҳамкорликда ўқитиш технологияларига мансуб машғулотларда локал технологияларни уйғунлаштириш асносида машғулотларнинг имкониятлари ва таълим-тарбия жараёнида тутган ўрнини *баҳолаши*;

- Ҳамкорликда ўқитиш технологияси юзасидан *танқидий фикр юритиши, фикрга қарши фикр билдириши, қўллаб-қувватлаши, зарур ҳолларда инкор этиши* лозим.

Назорат саволлари:

1. Ўқитадиган фанингиздан ҳамкорликда ўқитиш технологияларисидан фойдаланиш учун зарур бўлган ўқув топшириғини тузинг.

2. Ҳамкорликда ўқитишнинг турларини аниқланг ва унга мос ҳолда ўқув топшириғини тузинг.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Teaching Chemistry – A Studybook A Practical Guide and Textbook for Student Teachers, Teacher Trainees and Teachers

2. Integrating Green Chemistry and Green Engineering into the Revitalization of the Toxic Substances Control Act 2010.

3. Malcolm, SHirley, Cetto, A. M., Dickson, D., Gaillard, J., Schaeffer, D. & Yves Quere.(2002). Science Education and CapacityBuilding for Sustainable Development. ICSU Series on Science for Sustainable Development

4. Garry G. Azgaldov. Applied qualimetry: its origins errors and misconceptions. Emerald Group Publishing Limited. 2011.

5. Athanasios Valavanidis and Thomais Vlachogianni 2012. GREEN CHEMISTRY and GREEN ENGINEERING From Theory to Practice for the Protection of the Environment and Sustainable Development

6. Ходиев Б.Ю., Голиш Л.В. Способы и средства организации самостоятельной учебной деятельности: Учебно-методическое пособие в помощь первокурснику. -Т.: ТГЭУ, 2006. 48 бет

7. Ишмухамедов Р., Абдукодиров А., Пардаев А. Таълимда инновацион технологиялар (таълим муассасалари педагог-ўқитувчилари учун амалий тавсиялар). – Т.: “Истеъдод” жамғармаси, 2008.

8. Ишмухамедов Р., Абдукодиров А., Пардаев А. Тарбияда инновацион технологиялар (таълим муассасалари педагог-ўқитувчилари учун амалий тавсиялар). – Т.: “Истеъдод” жамғармаси, 2009.

V. КЕЙСЛАР БАНКИ.

1. Кейс.

Муаммоли вазият. Муаммоли вазиятда ўқитувчи талабаларни муаммони ҳал қилишга ундайди ва талабаларни изланишга, мантиқан тўғри хулосалар чиқариш жараёнига чақиради. Вужудга келган муаммони ҳал қилиш жараёнида талабаларнинг фикрлаш қобилияти кенгайиб боради. Масалан ўқитувчи “Кимё фанини ривожланиш тарихи”ни амалиётдаги аҳамиятини ўрганинг. Кимёвий элементларни дунёда келтириб чиқараётган муаммоларни олдини олиш йўллари аниқланг.

Амалиётда кимёвий элементларнинг авзаллик ва камчилик томонлирини ўрганинг ва Т-жадвалида уни ифодаланг.

Т-жадвали	
Авзаллик томонлари	Камчилик томонлари

2-Кейс.

Муаммоли вазият. Фан - техника инқилоби даврида қишлоқ хўжалик экинларини етиштиришда кимёвий воситалар, механизациялаш, мелиоризациялашдан юқори даражада фойдаланиш, биосферани ифлосланишига, тупроқни шўрланишига, эрозия жараёнларини ривожланишига, маълум миқдордаги (ц, т) маҳсулотни етиштиришда харажатларни, меҳнат воситаларининг нархини ошириб кетишига, сув ва энергия ресурсларини тақчиллигига сабаб бўлмоқда.

Ўзбекистон Республикасида ҳам қишлоқ хўжалик экинларини етиштиришда мўл ва сифатли ҳосил олиш билан биргаликда тупроқ унумдорлигини ошириш, кимё воситаларидан фойдаланишни оптималлаштириш, сувдан тежаб фойдаланиш, суғоришнинг янги усулларини (ёмғирлатиб, томчилатиб, тупроқ ости) ишлаб чиқаришга жорий этиш, қурғоқчиликка, шўрга, касалликлар, зараркунандаларга, табиатнинг бошқа ноқулай омилларига чидамли навларини амалиётга жорий этиш, органик ва маъданли ўғитлардан фойдаланиш самарадорлигини ошириш муаммоларини ҳал этиш лозим бўлади.

Юқорида келтирилган муаммоли вазиятларни таҳлил қилининг ва бартараф этиш йўллари аниқларниг.

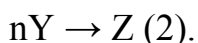
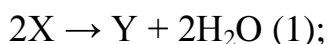
Муаммони тасдиқловчи далиллари	Муаммони келиб чиқиш сабаблари	Муаммони бартараф этиш йўллари

3- Кейс.

Кейс баёни.

Биодеградацияланадиган полимерлар инсон фаолиятининг турли соҳаларида кенг қўлланилиб келмоқда, жумладан, хужайра популяцияларининг шаклланган мато структурасигача ўсишининг оптимал архитектоникаси учун наноўлчамли матрицаларни яратилиши. Хусусан, улар скаффолд-технология (scaffold-technology) – хужайраларни табиий ёки сунъий уч ўлчамли тагликларда бўлғуси хужайра органи ёки унинг фрагментининг фазовий шакллантириш мақсадида ўстириш учун асос бўлиб хизмат қилади.

Бундай полимерлардан бири Z бирикмаси бўлиб, X мономердан Y оралиқ маҳсулот орқали поликонденсация усули орқали олинади. Тегишли реакциялар тенгламалари:



Маълумки, Y молекуласи бир ҳил сондаги 3-та элементлардан ҳосил бўлади: C, H и O.

Муаммоли саволлар:

1. Агар X мономериди масса жиҳатидан 63.12% кислород мавжуд бўлса, X-Z бирикмаларни аниқланг. Жавоблар ҳисоблашлар билан тасдиқланади. (4,5 балл)

2. Z полимерининг биодеградация реакцияси тенгламасини ёзинг. (1 балл)

3. Матрицани ҳосил қилувчи Z полимерининг тезлашган деградация феноменини тушунтиринг. (1 балл)

4. Z -асосидаги хужайрали тузилмаларни инсон танасига қандай токсикологик хавфни келтириб чиқармай киритиш кераклигини тушунтиринг, қайсики, Xни ҳатто оз миқдорда оғиз орқали қабул қилиш ҳаёт учун муҳим хавф туғдиради? (1,5 балл)

5. Биотехнологик эксперимент мақсадида олинган Z намунасини парчаланиш вақтини билиш жуда муҳимдир. Нима учун? (1 балл)

6. Сизга яна қандай биодеградацияланадиган бошқа полимерлар маълум? (1 балл)

Манба:

1. Mirkomilov Sh.M., Vozorov N.I., Ismoilov I.I. Polimerlar kimyosi. Toshkent: "Navro'z". 2013 y.
2. Асқаров М. А., Исмоилов И.И. Полимерлар кимёси ва физикаси. Тошкент: "Ўзбекистон". 2004 й.
3. Асқаров М.А., Ёриев О.М., Ёдгоров Н.Н. Полимерлар кимёси ва физикаси. Тошкент: "Ўқитувчи". 2004 й.
4. Мусаев Ў.Н., Бобоев Т., Қурбонов Ш., Хақимжонов Б., Муҳаммадиева М. Полимерлар кимёсидан практикum. Тошкент: Миллий Университет. 2001 й.

Кейс таҳлили

1. Оралиқ модда бир хил миқдордаги углерод, кислород, водород атомларидан иборат.
2. Битта оралиқ модда молекуласи иккита мономернинг поликонденсация маҳсулоти.
3. Бошланғич модда ҳавfli заҳар.

Талабаларга методик кўрсатма:

1. Кейс моҳиятини етарлича англаб олинг.
2. Муаммони ечимини топишга хизмат қилувчи омилларни аниқланг.
3. Масса улушига қараб матрица ҳосил қилувчи полимерни аниқланг.
4. Ечимни асослаб беринг.

Кейсни ечиш жараёни:

1. Талабалар кейс моҳияти билан танишадилар ва кичик гуруҳда муҳокама қиладилар.
2. Талабалар кичик гуруҳ аъзолари билан ҳамкорликда муаммони ҳал қиладиган омилларни аниқлайдилар.
3. Муаммони ҳал этишда дастлаб кимё дарсларида органик полимерларнинг тузилиши ва хоссалари билан танишади.
4. Гуруҳ аъзолари томонидан берилган фикрлар таҳлил этилади ва умумий ҳулоса ясалади.

Кейс ечими: (Талабалар вариантлари)

1. _____
2. _____
3. _____

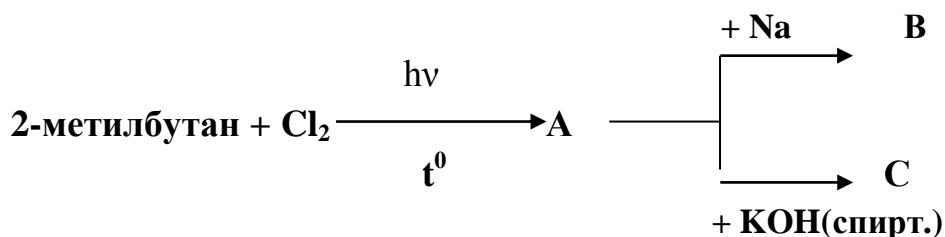
Ўқитувчининг ечими:

Y молекула таркибида бир хил миқдорда учта атом бўлиб, улардан бири-кислород X таркибида 63,12% эканлигини инобатга олиб, кислород эквиваленти орқали модданинг эмпирик формуласи аниқланади. $Y=C_2H_2O_2$ еки $C_6H_6O_6$ бўлиши мумкин, яъни $Y=C_n H_n O_n$, $X=C_{2n} H_{2n+2} O_{2n+1}$. Сув молекуласи қўшилганда умумий атомлар сонига иккита водород ва битта кислород қўшилади. X модда иккита углерод, тўртта водород ва учта кислороддан иборат. Бу эса гидроксизтан кислотаси бўлади. Оралиқ модда эса унинг ангидридидир.

Кейс топшириғи. Полиизоамилен синтези.

Кейс баёни.

1. Қуйидаги айланишларни амалга оширинг:



Кейс саволлари.

С маҳсулотга:

- сув;
- водород хлорид;
- қаттиқ шароитда оксидловчи билан таъсир этинг. Полимерланиш реакциясини ёзинг.

Манба:

1. Mirkomilov Sh.M., Bozorov N.I., Ismoilov I.I. Polimerlar kimyosi. Toshkent: "Navro'z". 2013 y.

2. Асқаров М. А., Исмоилов И.И. Полимерлар кимёси ва физикаси. Тошкент: "Ўзбекистон". 2004 й.

3. Асқаров М.А., Ёриев О.М., Ёдгоров Н.Н. Полимерлар кимёси ва физикаси.

Тошкент: "Ўқитувчи". 2004 й.

4. Мусаев Ў.Н., Бобоев Т., Қурбонов Ш., Хакимжонов Б., Мухаммадиева М. Полимерлар кимёсидан практикум. Тошкент: Миллий Университет. 2001 й.

Кейс таҳлили:

Бошланғич модда таркибида учламчи углерод атомининг реакцияга киришиш қобилияти юқорироқ. В модда алкан, С модда эса алкен.

Талабаларга методик кўрсатма:

1. Кейс моҳиятини етарлича англаб олинг.
2. Муаммони ечимини топишга хизмат қилувчи омилларни аниқланг.
3. Реакциянинг боришига қараб ҳосил бўлган полимерни аниқланг.
4. Ечимни асослаб беринг.

Кейсни ечиш жараёни:

1. Талабалар кейс моҳияти билан танишадилар ва кичик гуруҳда муҳокама қиладилар.

2. Талабалар кичик гуруҳ аъзолари билан ҳамкорликда муаммони ҳал қиладиган омилларни аниқлайдилар.

3. Муаммони ҳал этишда дастлаб кимё дарсларида органик моддаларнинг тузилиши ва хоссалари билан танишади.

4. Гуруҳ аъзолари томонидан берилган фикрлар таҳлил этилади ва умумий ҳулоса ясалади.

Кейс ечими: (Талабалар вариантлари)

1. _____

2. _____

3. _____

Ўқитувчининг ечими:

2-метилбутан хлорланиши натижасида 2-хлор-2-метилбутан ҳосил бўлади. Унга натрий метали таъсир эттирилганда Вьюрц реакцияси бўйича 3,3,4,4-тетраметилгексан ҳосил бўлади. Агар ишқорнинг спиртдаги эритмаси билан таъсир эттирилса, 2-метил-2-бутен ҳосил бўлади. Ушбу маҳсулотнинг полимерланиши натижасида полиизоамилен ҳосил бўлади.

VI. ГЛОССАРИЙ.

Терминлар	Ўзбек тилидаги шарҳи	Инглиз тилидаги шарҳи
Кимё	моддаларнинг тузилиши ва ўзгаришини ўрганадиган фан	Changes in the chemical structure of substances and science
Атом	мусбат зарядланган ядро ва унинг атрофида ҳаракатланадиган манфий зарядлардан ташкил топган электронейтрал заррача	moving around the positively charged nucleus and negatively charged particle that elektroneutral
Оддий модда	кимёвий элементнинг эркин ҳолда мавжуд бўла оладиган тури	Simple type, which stipulates that the chemical elements were freely available and stripes
Молекула	айни модда таркибини ва кимёвий хоссаларини ифодаловчи энг кичик заррачадир	The same material composition and chemical properties of the molecule represents the smallest speck
Полимерлар-	бир неча минг мономерлар йиғиндисидан ташкил топган моддалар	a few thousand consists of the sum of the monomers
Пластмассалар	таркиби асосан полимер моддалардир	especially polymeric substances
Термопластиклик	моддалар киздирилганда уз шаклини йукотиб, совутилганда узгартирилган шаклини саклаб қолиш хоссаси	material cooled to form kizdirilganda problems altered shape conservation property
Ионланиш энергияси	нормал ҳолатда турган атомдан битта	The ionization energy in the normal case have

	электроннинг ажралиб чикиши учун сарф килинган энергия	been spent for the exit from the energy of the electron from the atom
Изомерия ходисаси	таркиби ва молекуляр массалари бир хил аммо тузилиши ёки атомларнинг фазода хар хил жойлашиши натijasида хоссалари билан фаркланувчи моддалар	Isomeric structure - and molecular masses in the same space, but the structure of atoms, or a result of the location of the various properties folding
Кимёвий боғланиш	молекулада атомларни узaro тутиб турувчи кучлар йиғиндиси	The sum of the atoms in the molecule chemical bonds holding forces
Комплекс бирикмалар	марказий атом ва ионлардан тузилган моддалар	Complex compounds - the central atoms and ions created
Валентлик	элемент ташки поғонасидаги ток электронлар сони	Stress element dish laer the number of electrons in the current
Катализатор	реакцияни тезлаштириб узи иштирок этмайдиган модда	Article not participate in the catalytic reaction speed uzi
Углеводородлар	углерод ва водороддан ташкил топган бирикмалар	Hydrocarbons - compounds composed of carbon and hydrogen
Углеводлар	таркибида углерод, водород ва кислороддан иборат моддалар	Carbohydrates contain carbon, hydrogen and oxygen

VII. АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

I. Махсус адабиётлар

1. Paul T. Anastas, Julie B. Zimmerman. Innovations in Green Chemistry and Green Engineering. Hardcover, Springer. Germany, 2013.
2. A.K. Haghi. Modern Nanochemistry. Nova Science Publishers. USA, 2011.
3. Stevanovic, M. Digital media in education system-review of international practice. Models of creative teaching. Available from <http://infoz.ffzg.hrINFuture>. New York, USA, 2011.
4. Garry G. Azgaldov. Applied qualimetry: its origins errors and misconceptions. Emerald Group Publishing Limited. 2011.
5. Athanasios Valavanidis and Thomais Vlachogianni 2012. GREEN CHEMISTRY and GREEN ENGINEERING From Theory to Practice for the Protection of the Environment and Sustainable Development
6. Nanochemistry 2nd Edition 2005.
7. G.B. Sergeev Laboratory of Low Temperature Chemistry Chemistry Department Moscow State University Moscow 119899 Russian Federation K.J. Klabunde Department of Chemistry Kansas State University Manhattan, Kansas 66506 U.S.A.
8. Teaching Chemistry – A Studybook A Practical Guide and Textbook for Student Teachers, Teacher Trainees and Teachers 2013.
9. Integrating Green Chemistry and Green Engineering into the Revitalization of the Toxic Substances Control Act 2010.
10. Kira JM Matus, Evan Beach, Julie B Zimmerman¹ Center for Green Chemistry and Green Engineering, Yale University.
11. Malcolm, Shirley, Cetto, A. M., Dickson, D., Gaillard, J., Schaeffer, D. & Yves Quere.(2002). Science Education and CapacityBuilding for Sustainable Development. ICSU Series on Science for Sustainable Development
12. Ходиев Б.Ю., Голиш Л.В. Способы и средства организации самостоятельной учебной деятельности: Учебно-методическое пособие в помощь первокурснику. -Т.: ТГЭУ, 2006. 48 бет
13. Азизходжаева Н.Н. Педагогик технологиялар ва педагогик маҳорат. – Т.: Молия, 2003. – 192 б.
14. Исмаилов А.А, Жалалов Ж.Ж, Саттаров Т.К, Ибрагимходжаев И.И. Инглиз тили амалий курсидан ўқув-услубий мажмуа. Basic User/Breakthrough Level A1/-Т.: 2011.
15. Ишмухамедов Р., Абдуқодиров А., Пардаев А. Тарбияда инновацион технологиялар (таълим муассасалари педагог-ўқитувчилари учун амалий тавсиялар). – Т.: “Истеъдод” жамғармаси, 2009.

16. Ишмухамедов Р., Абдуқодиров А., Пардаев А. Таълимда инновацион технологиялар (таълим муассасалари педагог-ўқитувчилари учун амалий тавсиялар). – Т.: “Истеъдод” жамғармаси, 2008.

17. Л.В.Голиш. «Талимнинг фаол усуллари: мазмуни, танлаш, амалга ошириш» (ўқув қўлланма). Т.: Ўрта махсус касб-хунар таълими маркази, 2001.

Интернет ресурслар

1. www.tdpu.uz
2. www.pedagog.uz
3. www.Ziyonet.uz
4. www.edu.uz
5. tdpu-INTRANET.ped.
6. www.grain.Ru
7. www.plant.protection.com.
8. www.chemistry.ru
9. www.klyaksa.net .