

КАСБ-ХУНАР КОЛЛЕЖЛАРИДА ХИМИЯ ДАРСЛАРИНИ КОМПЬЮТЕР ДАСТУРЛАРИДА ЎҚИТИШ ИМКОНияТЛАРИ

Химия таълимида компьютер дастурларидан фойдаланишнинг самарадорлиги қуйидаги ҳолатлар билан белгиланади:

1. Компьютер дастурлари талабаларга ахборотларнинг ноанъанавий манбаларига мурожаат қилиш имкониятларини очиб беради, мустақил ишлар самарадорлигини оширади ва ижодий фаолият билан шуғулланиш учун кенг имкониятлар яратади.

2. Компьютер дастурлари ўқитувчига қўйилган дидактик мақсадларни амалга ошириш учун ўқитишнинг турли шаклларида ва уларнинг мажмуасидан фойданиш, яъни зарурий таълим мухитини барпо этиш имконини беради. Ўқитишнинг янги ахборот технологияларидан фойдаланишда ўқитувчи компьютерлаштирилган ўқитиш ва назорат қилиш дастурларини шароитдан келиб чиқиб ўзгартириш имконига эга бўлади.

3. Ўқитишнинг янги ахборот технологияларини қўллаш орқали ўқитувчилар талаба шахсини ривожлантириш, ижодий изланиш, ўқув дастурларининг энг мақбуллари танлаш ёки янгиларини яратиш учун қўшимча имкониятга эга бўладилар.

4. Компьютер дастурларидан фойдаланишга асосланган ўқитишнинг янги ахборот технологияларини қўллаш натижасида ўқитувчилар ўзларининг ахборот билан таъминланганлик даражаларини оширибгина қолмай, балки бутун дунёдаги ахборот жамламаларидан фойдаланиш имкониятига эга бўладилар.

Биз қуйида касб-хунар коллежларида химия дарсларини замонавий ахборот технологияларидан фойдаланган ҳолда ўқитишга мўлжалланган дастурий воситада иш юритиш ҳақида тўхталамиз.

Дастурий маҳсулот икки вариантда тайёрланган. Биринчи вариант бевосита Microsoft Office XP дастурлари рўйхатида қирувчи Power Point XP дастури ёрдамида тайёрланган. Тадқиқот дастур ўрта махсус, касб-хунар таълими учун яратилган “ЭЛ ХОЛДИНГ» фирмасининг «Кимё» фани бўйича тажриба ишлари учун мўлжалланган плакатлар мажмуи асосида яратилган.

Дастлаб плакатлар мажмуасидан «Анорганик кимё»га оид 21 та тажриба ишлари ажратиб олинди ва улар асосида мультимедиа слайдлар тўплами- тадқиқот маҳсулот яратилди.

Дастурни ишга тушириш ва ундан чиқиш. Дастурий маҳсулот одатда дискда ёки компьютер файллари рўйхатида жойлашган бўлади. У `ak_tajriba_ishlari.ppt` деб номланади. Унинг устига “сичқонча” кўрсаткичи келтирилади ва унинг чап тугмаси икки марта босилади. Натижада дастлаб компьютер экранда дастурий маҳсулот очилади. Фойдаланувчи клавиатурадан F5 тугмасини ёки менюдан “Начать показ” намоишни белгиси, тугмаларидан бирини танлаб уни босади, натижада дастур зарварағи ҳосил бўлади. Зарварақда «ANORGANIK KIMYOdan laboratoriya ishlarini o'tkazishda axborot texnologialaridan foydalanish TAJRIBA ISHLARI» ёзуви овоз билан ҳамоҳанг тарзда экранга чиқади.

Зарварақнинг қуйи қисмида дастурни бошқариш тугмачалари жойлашган:



- тугмача устида қайта “сичқонча” тугмасини босиш овозни қайта эшитиш имконини беради;

▶ тугмача кейинги саҳифага ўтиш имконини беради.

Юқорида қайд этилган охириги тугмани босиб, тажриба ишлари тартиби ва номини танлаш саҳифасига ўтилади.

Ўқувчи ушбу саҳифадан қуйида номлари зикр этилган “Анорганик кимё” курси бўйича тажриба ишларидан бирини танлаши ва гипермуружаат орқали унга ўтиши мумкин:

Мультимедиали слайдлар тўпламида қуйидаги тажриба ишлари ёритилади:

- ◆ 1 тажриба иши Sulfatlarning hosil bo'lishi
- ◆ 2 тажриба иши Tuzlarning dissotsiylanishi
- ◆ 3 тажриба иши Ion almashinish reaksiyasi
- ◆ 4 тажриба иши Tuzlar gidrolizi
- ◆ 5-тажриба иши Amfoter gidroksidlarining kislota va asoslar bilan o'zaro ta'siri
- ◆ 6 тажриба иши. Erimaydigan asoslarning olinishi
- ◆ 7 тажриба иши Anorganik moddalarning asosiy sinflari o'rtasidagi genetik bog'lanish
- ◆ 8 тажриба иши Kompleks birikmalarning olinishi
- ◆ 9 тажриба иши Xlor va xlorli suvning olinishi
- ◆ 10 тажриба иши Galogenlar vodorodli birikmalarning qaytaruvchanlik xossalari
- ◆ 11 тажриба иши Metall sulfatlarning olinishi
- ◆ 12 тажриба иши Sulfat ionlarini aniqlash reaksiyasi
- ◆ 13 тажриба иши Ortofosfat kislotaning ishqorlar bilan o'zaro ta'siri
- ◆ 14 тажриба иши Karbonatlarning hosil bo'lishi
- ◆ 15 тажриба иши Silikat kislota gelining olinishi
- ◆ 16 тажриба иши Metallarning suv va metalmaslar bilan o'zaro ta'siri
- ◆ 17 тажриба иши Misning xossalari
- ◆ 18 тажриба иши Uch valentli temirning o'ziga xos reaksiyalari
- ◆ 19 тажриба иши Xromatlar va dixromatlarning olinishi
- ◆ 20 тажриба иши Gletsirinning mis (II) gidroksid bilan reaksiyasi
- ◆ 21 тажриба иши Fenolning xossalari

Барча тажриба ишларининг тартиб рақами таъкид режимида ёзилган у танланган тажриба ишига гипермуружаат орқали ўтиш имконини беради. Фойдаланувчи ушбу саҳифадан тажриба кетма-кетлигига амал қилмай ихтиёрий тарзда фойдаланиши, яъни тажрибага ўтиши мумкин. ҳар бир тажриба алоҳида 1 та саҳифага жойланган бўлиб, агар 1 та тажриба битта саҳифани эгаллаганлигини инобатга олсак, зарварақ ҳамда тажриба ишларини танлаш саҳифаси билан дастур 23 та намоишли слайддан ташкил топади(3-расм).

Саҳифанинг қуйи қисмида жойлашган бошқарувчи тугмачалар дастурий мақсулотнинг ҳар бир саҳифасида мавжуддир:

▲ уйга қайтиш ёхуд бош саҳифага,яъни зарвараққа қайтиш имконини беради;

◀ тугмача олдинги саҳифа(тажриба)га ўтиш имконини беради;

▶ тугмача кейинги саҳифа(тажриба)га ўтиш имконини беради.



бўлиб,

1-расм.

“Тажриба ишини танланг” бандидан “1- тажриба иши Sulfatlarning hosil bo'lishi” бандини “сичқонча” тугмаси орқали танлаймиз. Натижада қуйидаги ҳолатни тавсиф этувчи саҳифа овоз билан уйғунликда ёзув ва тасвирлари ҳаракатланган ҳолда компьютер экранида ҳосил бўлади(1-расм).

1 tajriba ishi.

Solfatlarning hosil bo'lishi

1. Ikkita probirkaga ikkitadan yod kristalidan soling.
2. Birinchi probirkaga 0,5 ml benzol, ikkinchi probirkaga 0,5 ml spirt qo'shing.
3. Ikkala probirkadagi suyuqliklarni yaxshilab chayqang.

Olingan eritmalar qanday rangda bo'ladi?
Kuzatilayotgan hodisalarni tushuntiring.

2-расм.

Кейинги саҳифага ўтиш тугмаси босилса “2-tajriba ishi. Tuzlarning dissotsiylanishi” экранда очилади(2-расм).

2 tajriba ishi.

Tuzlarning dissotsiylanishi

- ◆ 2 ta probirkaga 2 gr mis (mis) xlorid soling.
- ◆ Birinchi probirkaga 0,3 ml suv, ikkinchisiga 0,3 ml aseton qo'shing
- ◆ Nima kuzatiladi?
- ◆ Kuzatilayotgan hodisalarni qayd qiling va tushuntiring.

Тажриба ишини танлаш ойнаси орқали ёки кейинги саҳифага ўтиш тугмасини босиб “3-tajriba ishi – Ion almashinish reaksiyasi”ни экранда очиш мумкин. Тажриба ишини тавсиф этувчи саҳифа ҳам овоз билан уйғунликда, ёзув ва тасвирлари ҳаракатланган ҳолда компьютер экранда ҳосил бўлади.

“Анорганик кимё” курсидан дастурий воситага киритилган бошқа тажриба ишларини ўтказишда ҳам юқорида келтирилган алгоритмда иш бажарилади.

Ўқувчилар “Анорганик кимё” фанидан ахборот технологиялари асосида Power Point XP дастури ёрдамида тайёрланган ва ўрта махсус, касб-хунар таълими учун мўлжалланган 21 та тажриба ишини ўтказиш услубиёти билан дастурий восита ёрдамида танишадилар. Касб-хунар таълимида анорганик кимёдан лаборатория воситаларини ўтказиш мультмедали дастури бевосита дастурлаш тиллари, жумладан HTML, Macromedia Flash, Delphi тиллари мажмуаси ёрдамида ҳам яратилган бўлиб, қуйида бевосита ушбу мультмедали дастурий воситада иш юритиш тартиблари хусусида ҳам тўхталиб ўтамиз. Ушбу дастурий маҳсулот юқоридаги тадқиқот дастурдан турли анимациялар мавжудлиги билан ҳам фарқ қилади. Қуйида ушбу электрон

кўлланмада иш юритиш ва анимация эффектлари қай даражада ҳосил бўлиши кетма-кетлигидан лавҳалар келтирамиз.

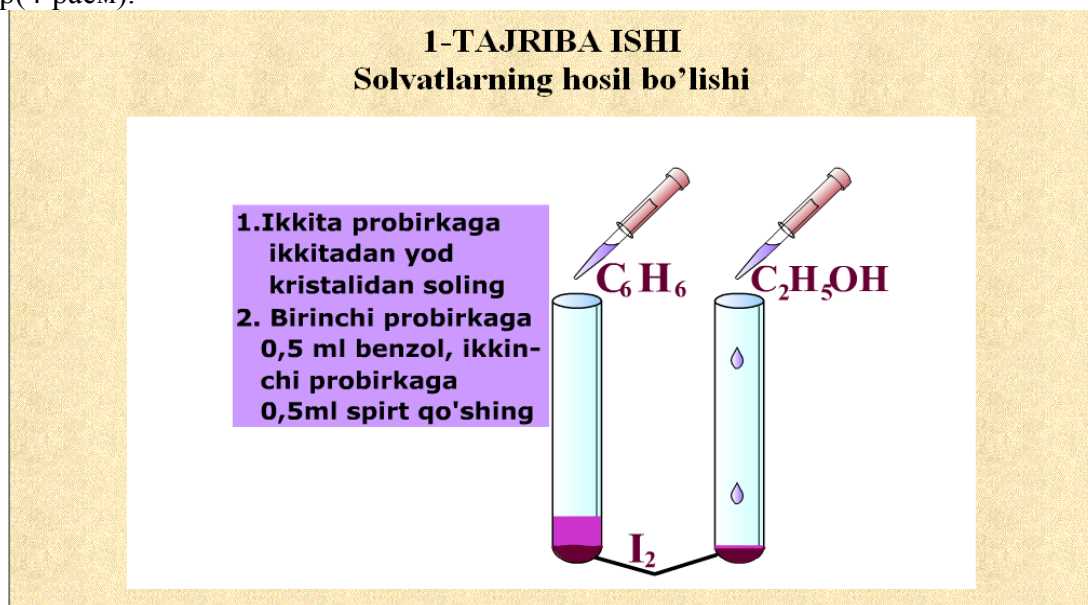
Дастурий маҳсулот Flash да яратилган бўлиб, у дискда файл кўринишда “tajriba ishlari_kimyo.htm» деб номланади. Сичқонча кўрсаткичи ушбу файл устига босилса компьютер экранда 1-тажриба ишини ўтказиш тартиби кетма-кетликда намойиш этилади. Экраннинг юқори қаторида “ANORGANIK KIMYO”dan laboratoriya ishlarini o’tkazishda axborot texnologiyalaridan foydalanish (C) N.Anvarova - Qamashi qishloq xo’jalik kasb-hunar kolleji – 2005” ёзуви ҳаракатда намойиш этилади. Унинг қуйи қаторида «1-TAJRIBA ISHI» ёзуви, унинг қуйи қисмида “Sulfatlarning hosil bo’lishi” мавзу номи ҳосил бўлади(3-расм). Дастлаб экранда иккита пробирка тасвири ҳосил бўлиб, «Иккита пробиркага йод кристалдан солинг» ёзуви билан биргаликда экранда пробиркага йод кристалли қуйиш жараёни ҳосил бўлади.



4-расм.

Тажриба ишининг давомида биринчи пробиркага 0,5 ml бензолни томизгич ёрдамида қуйиш жараёни кўрсатилади. Бу ҳаракатни ҳам талабалар экранда жонли анимация тарзида кўрадилар.

Навбатдаги намойишда талабалар иккинчи пробиркага 0,5 ml спирт солиш жараёнини кўрадилар(4-расм).



5-расм.

Ўқувчи талабалар бу тажриба ёрдамида биринчи пробиркага 0,5 ml бензол, иккинчи пробиркага 0,5 ml спирт солиб йод кристали билан аралаштирилганда эритмалар биринчи ҳолда қизил, иккинчи ҳолда сариқ рангга киришидан воқиф бўладилар ҳамда ушбу ҳодисанинг сабабини тажриба ёрдамида ўқиб оладилар. Замонавий ахборот технологиялари ёрдамида ишни қайта-қайта қўриб, тажриба моҳиятини англаш имкони яратилади.

Хулоса қилиб айтганда, химия фанини компьютер дастурларида ўрганиш қуйидаги афзалликларга эга эканлиги бизнинг тажрибаларимизда ўз тасдиғини топди:

Биринчидан, ўқувчилар химиядан лаборатория машғулотини мустақил бажаришади, сўнгра компьютер ёрдамида бевосита тажриба жараёнини қўришади. Натижада ўқувчиларда ўз-ўзига ишонч ортади.

Иккинчидан, химия дарсларини компьютер дастурлари асосида ўрганиш жараёнида қимматли химиявий модда ва реактивлар иқтисод қилинади.

Учинчидан, ўқувчиларнинг компьютерда мустақил ишлаш билим ва қўникмалари амалий тажрибалар асосида мустаҳкамланади.