

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ  
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

---

ФАРҒОНА ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ

**FarDU.  
ILMIY  
XABARLAR-**

1995 йилдан нашр этилади  
Йилда 6 марта чиқади

— 2-2021 —

**НАУЧНЫЙ  
ВЕСТНИК.  
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года  
Выходит 6 раз в год

**Муассис:** Фарғона давлат университети.  
«FarDU. ILMİY XABARLAR – НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК. ФерГУ» журналі бир йилда олти марта чоп этилади.

Журнал филология, кимё ҳамда тарих фанлари бўйича Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрлар рўйхатига киритилган.

Журналдан мақола кўчириб босилганда, манба кўрсатилиши шарт.

Ўзбекистон Республикаси Президенти Администрацияси ҳузуридаги Ахборот ва оммавий коммуникациялар агентлиги томонидан 2020 йил 2 сентябрда 1109 рақами билан рўйхатга олинган.

Муқова дизайни ва оригинал макет ФарДУ таҳририят-нашриёт бўлимида тайёрланди.

---

#### Таҳририят ҳайъати

**Бош муҳаррир**  
**Масъул муҳаррир**

МАКСУДОВ Р.Х.  
ЎРИНОВ А.А.

ФАРМОҢОВ Ш. (Ўзбекистон)

БЕЗГУЛОВА О.С. (Россия)

РАШИДОВА С. (Ўзбекистон)

ВАЛИ САВАШ ЙЕЛЕК. (Туркия)

ЗАЙНОБИДДИНОВ С. (Ўзбекистон)

JEHAN SHANZADAN NAYYAR. (Япония)

LEEDONG WOOK. (Жанубий Корея)

АЪЗАМОВ А. (Ўзбекистон)

КЛАУС ХАЙНСГЕН. (Германия)

БАХОДИРХОҢОВ К. (Ўзбекистон)

ҒУЛОМОВ С.С. (Ўзбекистон)

БЕРДЫШЕВ А.С. (Қозоғистон)

КАРИМОВ Н.Ф. (Ўзбекистон)

ЧЕСТМИР ШТУКА. (Словакия)

ТОЖИБОВ К. (Ўзбекистон)

---

#### Таҳририят кенгаши

ҚОРАБОЕВ М. (Ўзбекистон)

ОТАЖОНОВ С. (Ўзбекистон)

ЎРИНОВ А.Қ. (Ўзбекистон)

РАСУЛОВ Р. (Ўзбекистон)

ОНАРҚУЛОВ К. (Ўзбекистон)

ГАЗИЕВ Қ. (Ўзбекистон)

ЮЛДАШЕВ Г. (Ўзбекистон)

ХОМИДОВ Ғ. (Ўзбекистон)

АСҚАРОВ И. (Ўзбекистон)

ИБРАГИМОВ А. (Ўзбекистон)

ИСАҒАЛИЕВ М. (Ўзбекистон)

ҚЎЗИЕВ Р. (Ўзбекистон)

ХИКМАТОВ Ф. (Ўзбекистон)

АХМАДАЛИЕВ Ю. (Ўзбекистон)

СОЛИЖОНОВ Й. (Ўзбекистон)

МАМАЖОНОВ А. (Ўзбекистон)

ИСОҚОВ Э. (Ўзбекистон)

ИСКАҢДАРОВА Ш. (Ўзбекистон)

МЎМИНОВ С. (Ўзбекистон)

ЖЎРАЕВ Х. (Ўзбекистон)

КАСИМОВ А. (Ўзбекистон)

САБИРДИНОВ А. (Ўзбекистон)

ХОШИМОВА Н. (Ўзбекистон)

ҒОҒУРОВ А. (Ўзбекистон)

АДҲАМОВ М. (Ўзбекистон)

ХОНКЕЛДИЕВ Ш. (Ўзбекистон)

ЭГАМБЕРДИЕВА Т. (Ўзбекистон)

ИСОМИДДИНОВ М. (Ўзбекистон)

УСМОҢОВ Б. (Ўзбекистон)

АШИРОВ А. (Ўзбекистон)

МАМАТОВ М. (Ўзбекистон)

ХАКИМОВ Н. (Ўзбекистон)

БАРАТОВ М. (Ўзбекистон)

---

**Муҳаррир:** Ташматова Т.  
Жўрабоева Г.

**Мусахҳиҳлар:** Шералиева Ж.  
Мамаджонова М.

#### Таҳририят манзили:

150100, Фарғона шаҳри, Мураббийлар кўчаси, 19-уй.  
Тел.: (0373) 244-44-57. Мобил тел.: (+99891) 670-74-60  
Сайт: www.fdu.uz

---

Босишга рухсат этилди: 02.07.2021

Қоғоз бичими: 60×84 1/8

Босма табағи:

Офсет босма: Офсет қоғози.

Адади: 50 нусха

Буюртма № 49

ФарДУ нусха кўпайтириш бўлимида чоп этилди.

**Манзил:** 150100, Фарғона ш., Мураббийлар кўчаси, 19-уй.

---

Фарғона,  
2021.

Аниқ ва табиий фанлар

МАТЕМАТИКА

**А.Уринов, Ф.Маманазарова**

Коэффициенти узилишга эга бўлган сингуляр коэффициентли тенглама учун чегаравий масала ..... 6

ФИЗИКА, ТЕХНИКА

**М.Собиров, Ж.Аҳмадалиев, И.Усмонов**

Хира муҳитлардаги иккиламчи қутбланган нурланишнинг қутбланиш характеристикаларида нейтрал нуқталарнинг ҳосил бўлиши ..... 11

КИМЁ

**И.Хикматуллаев, А.Матчанов, В.Хўжаев, С.Арипова**

Physalis alkekengi ўсимлиги элемент таркибини исп-мс усули билан аниқлаш ..... 16

**Ж.Бекназаров, А.Ибрагимов, З.Болтаева, С.Маулянов**

2,4-динитрофенил глицин ва 2,4-динитрофенил- $\alpha$ -аланиннинг  $Cu^{2+}$  билан металлкомплекслари синтези ..... 22

**Р.Казақов**

8-синф кимё дарслигидаги мавзуларни ўзлаштиришда уй тажрибаларини такомиллаштиришнинг аҳамияти ..... 26

БИОЛОГИЯ, ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ

**М.Назаров, А.Мамажонов, М.Маматқулов, У.Усмонходжаев**

Балиқ етиштиришнинг интенсив усули – ҳовуз балиқчилигининг юқори маҳсулдорлик омили ..... 32

Ижтимоий-гуманитар фанлар

ИҚТИСОДИЁТ

**А.Ғофуров, Т.Хайдаров, Г.Холматжонова**

Иқтисодий ўсишнинг драйвери - инвестиция, инновация ва илм-фан технологиялари ..... 38

**Т.Хайдаров**

Туман ҳудудларининг мажмуавий инновацион ривожлантириш муаммолари ..... 43

**И.Носиров**

Ёшларнинг креатив ривожланиши – бу креатив бошқарувнинг юксалиш йўлидир ..... 47

ТАРИХ

**А.Маматқулов**

XX аср 60-70 йиллари Самарқанд – Қарши иқтисодий райони: ишлаб чиқариш кучлари ва уларнинг жойлаштирилиши ҳақида баъзи мулоҳазалар ..... 50

**Д.Юсупова**

Хондамирнинг «Нома-йи-нома» асари – Ўрта Осиё, Эрон ва Афғонистоннинг XV–XVI асрлар маданият тарихига оид муҳим манба ..... 58

**А.Сабиров**

Оғзаки тарих ва архив ҳужжатлаштириш технологияси масаласига доир ..... 63

**Х.Олимжонов**

XIX асрнинг иккинчи ярми – XX аср бошларида Фарғона вилоятида кутубхона иши тарихи ..... 69

УДК: 54:371-3

**8-СИНФ КИМЁ ДАРСЛИГИДАГИ МАВЗУЛАРНИ ЎЗЛАШТИРИШДА УЙ ТАЖРИБАЛАРИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШНИНГ АҲАМИЯТИ****ИЗ ОПЫТА ПРОВЕДЕНИЯ ХИМИЧЕСКОГО ОПЫТА НА ДОМУ****FROM THE EXPERIENCE OF CARRYING OUT A CHEMICAL EXPERIENCE AT HOME****Казақов Рафиқжон Набижон ўғли<sup>1</sup>****<sup>1</sup>Казақов Рафиқжон Набижон ўғли**

– Андижон давлат университети кимё кафедраси ўқитувчиси.

**Аннотация**

Мақолада умумий ўрта таълим мактабларида кимё ўқитишнинг бугунги ҳолати юзасидан маълумотлар, кимё ва кимё саноатининг инсонларнинг кундалик ҳаёти, қишлоқ хўжалигидаги роли аниқлашда ўқувчиларнинг экспериментал кўникмаларини шакллантиришни такомиллаштириш имкон берувчи уй тажрибаларини ишлаб чиқиш ва амалиётда синовдан ўтказишга доир олиб борилаётган илмий тадқиқот натижалари келтирилган.

**Аннотация**

В статье приведены сведения о современном состоянии методики обучения в общеобразовательных школах, роли химии и химической промышленности в повседневной жизни человека и в сельском хозяйстве, а также результаты научных исследований, цель которых состоит в повышении интереса учащихся к изучению основ химии.

**Annotation**

This article provides information about the current state of teaching methods in comprehensive schools, the role of chemistry and the chemical industry in human everyday life and in agriculture, as well as the results of scientific research, the purpose of which is to increase students' interest in learning the basics of chemistry.

**Таянч сўз ва иборалар:** умумий ўрта таълим мактаби, кимё ўқув предмети, уй тажрибалари, минерал ўғитлар, мевали батареяка.

**Ключевые слова и выражения:** общеобразовательная школа, предмет химии, домашние опыты, минеральные удобрения, фруктовая батареяка.

**Key words and expressions:** comprehensive school, the subject of chemistry, home experiments, mineral fertilizers, fruit battery.

**Кириш.** Бугунги кунда таълим соҳасини ислоҳ қилиш, уни ривожланган мамлакатлар таълим тизими ютуқлари асосида такомиллаштиришга қаратилган қатор чоратadbирлар олиб борилмоқда [1,2]. Жумладан, Президентимиз Ш.М.Мирзиёев 2020 йил 24 январдаги Олий Мажлис сенатига мурожаатномасида кимё, биология, математика, геология фанларини ривожлантириш, фундаментал ва амалий тадқиқотлар самарадорлигини кучайтириш бўйича ўзларининг таклифларини бериб ўтдилар. Мазкур фан асосларини ўрганиш мактаб босқичидан бошланишини ҳисобга олсак, ўқувчиларнинг кимё ўқув фанидан экспериментал кўникмаларини ривожлантириш муҳим аҳамият касб этади.

**Мавзуга оид адабиётларнинг таҳлили (Literature review).** Замонавий умумий ўрта таълим мактабларида кимёвий таълим мазмуни, таълим стандартлари, ўқув дастурлари такомиллаштирилмоқда. Ўқитишда янги йўналишлар белгиланмоқда. Шундай бўлса-да, бир жиҳат – кимёвий экспериментга

бўлган муносабат ўзгармасдан қолмоқда. Кимё экспериментал фан бўлиб келган ва бўлиб қолади, чунки кимёвий экспериментсиз, лаборатория ишлари ва амалий машғулотларни бажармасдан туриб кимёвий билимларни яхши эгаллаш мушкул [3].

Замонавий кимё таълими концепциясида ўқув экспериментини амалий йўналтиришга борасида катта урғу берилади. Лекин ҳозирда қўлланилаётган мактаб эксперименти воситалари асосида бу фикр тўлалигича рўёбга чиқмайди. Мактаб кимёвий экспериментини такомиллаштириш бўйича фундаментал тадқиқотлар XX асрнинг 50-60 йилларида олиб борилган. Бу даврда ишлаб чиқилган тажрибалар бошқа ўқув мақсадлари, дастурлар, мактаб моддий базасига, кимёни ўрганишга кўпроқ вақт ажратишга мўлжалланган эди [4-6].

Мактаб ўқув экспериментини амалий йўналишини кучайтириш муаммосини аънавий мактаб эксперименти билан биргалиқда уй шароитида бажарилиши мумкин бўлган кимёвий тажрибалардан фойдаланиш

## КИМЁ

орқали ечиш мумкин. Ҳозирги мактаб шароитида уй тажрибаларидан самарали фойдаланиш методикаси етарлича ўрганилмаган, унга бўлган эҳтиёж эса кун сайин ўсиб бормоқда. Ўқув жараёнига ҳар қандай инновацияни механик киритиш олдиндан айтиб бўлмайдиган оқибатларга олиб келиши мумкин (уй тажрибалари юртимиз ва чет эл таълим тизимида олдин ҳам қўлланилган бўлса-да, таълимнинг ҳозирги ривожланиши уларга нисбатан бошқача ёндашувни талаб этади) [7].

Ўқитувчининг фаолияти муваффақиятли бориши учун улар қандай шароитда энг кўп педагогик самара беришини билиш талаб этилади. Кимё таълими амалиётига уй тажрибаларини жорий этиш масаласи зарур шароитларни ташкил этиш, унга мос келадиган мотивацияни юзага келтириш муаммоси билан боғлиқдир. Шу билан бирга, бугунги кундаги тадқиқот ишларида ўқувчиларнинг билим сифатини ошириш мақсадида билишга бўлган мотивацияни босқичли тарзда узлуксиз шакллантириш масаласи алоҳида муаммо сифатида кўриб чиқилмаган. Билишга бўлган мотивацияни шакллантириш муаммосини кўриб чиқиш давомида кимё ўқитиш жараёни билан боғлиқ бўлган қуйидаги зиддиятлар аниқланди [8, 9]:

- билиш мотивациясини шакллантиришнинг ҳозирда мавжуд психолого-педагогик назарияси билан кимё ўқув предметида уни амалга ошириш методик асосларини кучсиз ишлаб чиқилганлиги;

- синфда иш олиб боришнинг фронтал характери ва билимларни индивидуал ўзлаштириш усули;

- ҳаётий ҳолатларга мослашиш мақсадида мустақиллик ва ижодий ташаббусни ривожлантириш зарурияти ва кимёвий тажрибаларга ажратилган ўқув соатларининг камлиги сабабли буни амалга ошириш имконияти йўқлиги кабиларни келтириш мумкин.

Ўқувчиларни кимё ўқув предметини ўрганишга қизиқтиришнинг асосий омили сифатида уй тажрибаларини тавсия этиш мумкин. Уй тажрибалари – барча ўқувчилар бажариши шарт бўлган индивидуал амалий иш, мустақил уй вазифаларидан биридир [6]. Бу тажрибалар уй-рўзгор буюмлари ва моддаларидан фойдаланиб, ўқитувчининг билвосита раҳбарлиги ва назорати остида олиб борилади. Уй тажрибаларида катта имкониятлар мавжуд. Уй тажрибалари ўқув жараёнида алоҳида ўринни эгаллайди. Биринчидан, бу – амалий машғулот бўлиб, мустақил кимёвий эксперимент турларидан

биридир. Уй тажрибалари ўқитувчининг билвосита раҳбарлиги остида олиб борилганлиги сабабли кимёвий эксперимент техникаси нуқтаи-назаридан ўта мураккаб бўла олмайди. Бундай тажрибаларни бажаришда асосий мақсад натижа эмас, балки тажрибани бажариш жараёнидир. Бунда умумўқув ва экспериментал кўникмалар такомиллашади. Уй тажрибаларини бажариш давомида ўқувчилар тажриба мақсадини аниқлайди, ўзининг фаолияти босқичларини белгилайди, ҳаракат усулларини танлайди, хулоса чиқаради, ўзини назорат қилади. Ўқитувчи ўқувчиларнинг бу фаолиятини зарур йўналишда боришини назорат қилади.

Ўқувчиларнинг мустақил фаолиятига уй тажрибаларини киритиш билиш мотивларини такомиллашишига, айниқса, кенг билиш мотиви бўлган мазмунни билишга қизиқишни ортишига олиб келади. Уй тажрибаларини бажариш давомида ўзининг иштироки даражасида ўқувчининг ўқув-билиш мотивлари – билим олиш усулларига қизиқиши ҳам такомиллашади. Ўз фаолиятларини режалаштириш, мақсадни аниқлаш усулларига доир кўникмалари ривожланади. Уй тажрибалари ижобий эмоциялар ҳам келтириб чиқаради, чунки улар “катталар учун хос” иш шаклидир. Бошқа томондан, уй тажрибалари уй вазифалари турларидан биридир. Умумий уй вазифалари системасида уй тажрибаларининг ўрни ва аҳамиятини тасаввур этиш учун, асосий (анъанавий), ўқувчилар уйда бажаришлари керак бўлган иш турларини кўриб чиқамиз. Улар қуйидагилар:

- 1) дарслик матни биллаш ишлаш;
- 2) реакция тенгламаларини ёзиш;
- 3) масала ва машқлар ишлаш;
- 4) амалий машғулотларга тайёрланиш;
- 5) маълумотлар тўплаш, маъруза тайёрлаш;
- 6) илмий-оммабоп адабиётлар ўқиш;
- 7) маълумотномалар билан ишлаш.

Уй тажрибалари қуйидаги белгилари билан “мустақил иш” таснифига мос келади [10]:

- уй тажрибалари амалий машғулот турларидан бири;

- уй тажрибалари барча мустақил ишларнинг дидактик мақсадларига эга;

- уй тажрибаларини мустақил тарзда бажариш давомида ўқувчиларда мактабда ўрганилган амалий кўникмалар билан бирга, ностандарт шароитларда ишлаш кўникмалари ривожланади.

Уй тажрибалари ўқувчиларда кимёвий реакция ҳақидаги тушунчани шаклланишига ёрдам беради, моддалар хоссалари ва уларни

ҳаётда, кундалик турмушда қўлланишига доир тушунчаларни ўзаро узвийликда англашларида муҳим таълим-тарбиявий вазифаларни бажаради. Бу тажрибаларни бажариш давомида ўқувчиларда кузатиш, кузатиш давомида кўраётган ҳодисаларни англаш ва тегишли хулосалар чиқариш кўникмалари ривожланади. Уй тажрибалари юзага келаётган қийинчиликларни енгиш, ирода, мақсад сари интилиш, ақлий фаолият интизоми, мавжуд билимлар ва улардан амалда фойдаланиш ўртасидаги зиддиятларни бартараф этишга ўргатади. Ўқувчилар аниқ мисолларда тажрибани ўтказишга зарур шароитларни мустақил танлашга киришадилар. Буларнинг барчаси ўқувчиларнинг ижодий фаолиятини ривожлантиришга ёрдам беради. 7-9 синф ўқувчиларига уй тажрибалари фанлараро алоқани, хусусан, биология, физика фанлари билан узвий алоқани ўрнатишда ижобий вазифани бажаради.

**Тадқиқот методологияси (Research Methodology).** Уй тажрибаларини яратиш муаммоси янги эмас. Бу муаммо кўп йиллар давомида кўтарилган ва қисман ўз ечимини топиб келган. Уй тажрибалари мактаб кимёвий эксперименти билан бевосита боғлиқ бўлгани учун бу муаммони ечимини топишда уларни ўзаро биргаликда кўриб чиқишни тақозо этади. Уй тажрибаларининг фойдаланиш амалиётининг тарихи узоқ даврга бориб тақалади.

XIX асрнинг иккинчи ярмида ҳам кимё ўқув предмети сифатида қабул қилинмаган эди. Шу билан бирга, кимёвий тажриба вазифасини муҳимлиги, назария ва амалиёт бирлиги зарурлиги ҳақида кимё фани дарғалари ўз вақтининг таъкидлаб ўтишган.

Кимёни китобдан ўқитгандан кўра, уни умуман ўқитмай кўявериш керак, — деган эди И.А. Каблуков.

Кимёни ўқитишнинг асосий мақсади тажриба йўли билан қонунлар исботини кўрсатиш ва бу орқали ўқувчиларнинг онгига кимёвий жараёнларнинг мазмунини етказишдан иборат, — деб ёзган эди В.И. Голиков.

Шуни таъкидлаб ўтиш керакки, XIX асрнинг иккинчи ярмигача махсус ўқув тажрибалари кам ишлаб чиқилган эди. Аксарият тажрибалар учун илмий тадқиқот ишларини олиб боришга мўлжалланган асбоб-ускуналардан фойдаланиш таклиф этилар эди. Ҳозирги кимё таълими амалиётида ҳам илмий лабораторияларнинг асосий асбоб ва жиҳозларидан фойдаланилиб келинмоқда. Алоҳида мактаб кимё лабораторияси учун

зарур жиҳозлар кўп ихтиро қилинмаган (масалан, физикадан фарқли равишда).

Бу даврда педагог олимлар томонидан ўқувчилар экспериментининг мазмуни ва унинг методикасининг асосий масалалари ишлаб чиқилган. Ўқувчилар ва ўқитувчилар учун кимё лабораториясида ишлаш учун биринчи қўлланмалар, уларни бажариш учун кўплаб методикалар, асбоб ва ускуналар, жиҳоз ва кимёвий моддалар тавсия этилган..

Мазкур даврда немис методисти Ф. Вильбрандт ғояси илғор бўлиб, у ўқитиш асоси этиб ўқувчилар тажрибасини танлаган. Унинг фикрича, энг яхши ўқитиш йўли илмий тадқиқот йўли билан мос келадиган йўлдир. Ўқитиш асосига “изланувчи фикр” қўйилиб, тажриба бу фикрнинг тўғри ёки нотўғри эканлигини исботлаб бериши керак бўлади. Ўқувчи кимёнинг қонунларини, элементлар ва уларнинг бирикмаларини “кашф” этиши керак[11].

Вильбрант ғояси таъсирида уй шароитида тажрибалар ўтказишга доир адабиётлар пайдо бўла бошлади. Булар, асосан, немис адабиётларидир [12,13].

Мазкур китоблар муаллифларининг фикрича, кимёни уй шароитида ҳам ўрганиш мумкин. Унга кўра, бу фаолият ҳар доим тажрибалар бажариш билан олиб борилиши керак. Мазкур тажрибаларнинг айримлари намойишли тажрибалар сифатида ҳозирда ҳам фойдаланиб келинмоқда, масалан, хлороводород олиш. Айримларидан эса ҳозирда умуман фойдаланиш тақиқланган, масалан, оқ фосфор билан тажрибалар ўтказиш. Лекин уларнинг энг хавфли томони тажриба бажариш давомида риоя этиладиган хавфсизлик техникасига етарлича эътибор берилмагани эди.

Ҳозирда кутубхоналар ва интернет тармоғидан кўплаб кимёвий тажрибалар билан танишиш имкони мавжуд. Лекин уларнинг аксарияти заҳарли, агрессив реагентлар, махсус лаборатория ускуна ва жиҳозларини талаб этади. Айримларида эса реакция маҳсулотлари заҳарли бўлгани учун улардан уй тажрибалари сифатида фойдаланиб бўлмайди. Шунга боғлиқ ҳолда уй шароитида бажариш учун тажрибалар танлашда мезонлар ишлаб чиқилди.

Улар:

- хавфсизлик;
- моддалар мавжудлиги;
- жиҳозлар мавжудлиги;
- камчиқимлик;
- бажариш соддалиги;
- кўргазмаллик.

## КИМЁ

Биринчи ва барча кимёвий тажрибаларга доир талаб – хавфсизликдир. Шунга боғлиқ ҳолда хавфсиз, заҳарли бўлмаган моддалар иштирокидаги, кўп миқдорда иссиқлик ажралиб, ёнғин хавфи туғдирмайдиган тажрибалар танлаб олинади.

Модда ва жиҳозларнинг мавжудлиги уй тажрибаларини ташкил этишда муҳим аҳамият касб этади, чунки қиммат реактив ва махсус лаборатория жиҳозларини излаш ўқувчи учун енгиб бўлмас тўсиққа айланади. Бунинг учун дорихона, озиқ-овқат дўкони ёки ҳар бир хўжаликда бўладиган модда ва жиҳозлар иштирокидаги моддалар тавсия этилади.

Кам сарф талаб этадиган тажрибалар орқали турли молиявий шароитдаги оила фарзандлари ҳам оила бюджетига оғирлиги тушмасдан тажрибани бажариш имкониятига эга бўладилар. Шунинг учун бу мезонни ҳам, албатта, инobatга олиш керак.

Бажариш соддалиги уй тажрибалари учун зарур, чунки улар ўқитувчининг ташкилий, методик ва назорат қилувчи иштирокисиз олиб борилади. Мураккаб бўлмаган тажрибани ўқувчи томонидан муваффақиятли бажарилиши, тугатилмаган мураккаб тажрибага нисбатан каттароқ педагогик қийматга эгадир.

Уй тажрибасининг кўргазмалилиги – тажрибалар танлашнинг яна бир муҳим мезони бўлади. 90% маълумотни инсон визуал анализаторлар орқали қабул қилишини ҳисобга олинса, уй тажрибаларининг ташқи эффекти тажрибани яхшироқ хотирада қолишини таъминлайди, бу эффектлар эса тажриба тўғри бажарилаётганлигининг белгиси бўлиб хизмат қилади.

**Таҳлил ва натижалар (Analysis and results).** Психологлар И.В.Дубровина ва Б.С.Круглов томонидан олиб борилган тадқиқотлар 8-синф ўқувчилари материал маъносини ўзлаштиришда тахмин, тасдиқни эмас, балки, асосан, айрим фактлар ёки улар йиғиндисини “маҳкам ушлаб қолишларини” кўрсатади. 50% га яқин саккизинчи синф ўқувчилари абстракт назарий маълумотларни системали қабул қилиш ва уларни акс эттиришга тайёр эмас [14].

Бугунги кунда кимё ўқитиш амалиётининг мактаб босқичида кимё ўқув фанининг назарий қисмини ўрганиш миқдорининг ортиши ва ўқувчиларда мантикий фикрлаш кўникмасининг тўлиқ шаклланмаганлиги орасидаги зиддият ўқув предметида бўлган қизиқишнинг кескин пасайиб кетишига олиб келмоқда. Бу салбий жараёни 7-синф ўқувчиларида иккинчи ярим йилликдан сўнг кузатиш мумкин.

Мазкур салбий жараёни бартараф этиш имкониятларини аниқлаштириш учун биз томонимиздан бир неча йиллар давомида 8-синф ўқувчиларининг кимё ўқув фани бўйича экспериментал кўникмаларини такомиллаштириш, уларнинг табиий-илмий саводхонлик даражасини ошириш, кимё ўқув фани мавзулари мазмунида акс этган тушунчаларни амалий аҳамиятини кундалик турмуш, ҳаётда англашлари учун уй шароитида бажарилиши мумкин бўлган кимёвий тажрибалар ишлаб чиқилган ва экспериментал синовлардан ўтказилган [15].

Қуйида шундай уй тажрибаларидан мисоллар келтирилган:

**Мевали батареяка**

**Зарур жиҳоз ва мевалар:** цитрус мевалари: лимон, грейпфрутлар ёки апельсинлар, тахминан 6 см узунликдаги мис сим, тахминан 6 см узунликдаги рух қопланган темир мих, светодиод (уларда симлар билан улаш учун зарур узунликдаги симлар бўлишига эътибор беринг), изоляция лента.

**Ишнинг бориши:** тажриба учун меваларни яхшилаб ҳар тарафидан эзгиланг. Кучли сиқиб юборманг. Лекин уни кучсиз ҳам сиқиб бўлмайди, чунки унинг шираси ажралиши керак.

Михларни бир-биридан 5 см масофада жойлаштиринг. Михларнинг ўткир қисмлари мевалар марказига йўналган бўлиши, лекин бир-бирига тегмаслиги керак.

Светодиод симларидаги изоляцияни михлар атрофида ўраш мумкин бўлган узунликда тозаланг.

Симнинг бирини рухланган михга улаб, изоляция билан ўранг. Бошқа учини мис мих атрофида ўранг. Иккинчи михга симни ўрашни бошлаганингизда лампочка ёнади!

Яна қандай мевалар мевали батареяка тажрибаси учун ярайди? Сабзавотлар-чи? Қайси мева яхшироқ ўтказувчанликка эга? Сизнингча, сиз тажриба қилиб кўрган мева бир неча соат, кун лампочкани энергия билан таъминлай оладими? Меванинг ҳажми кучланишга таъсир этадими? Олиб борилган тажриба бўйича ҳисоботни тайёрланг.

**Минерал ўғитлар****Ишнинг мақсади:**

**А) Таълимий мақсад:** Минерал ўғитларга доир ўзлаштирилган БКМ ларни мустаҳкамлаш

**Б) Ривожлантирувчи мақсад:** уй шароитида мавжуд моддалар ёрдамида ностандарт шароитларда минерал ўғитлар олишга доир тажрибалар олиб бориш кўникмаларини ривожлантириш

**С) Тарбиявий мақсад:** Мавзуга доир тушунчаларни мустаҳкамлаш орқали экологик тарбия бериш, атроф-муҳитдаги жараёнлардан мавзуга доир тегишли хулосалар чиқаришга ўргатиш

**Методик кўрсатмалар:** Олдин ўқитувчи ўқувчиларнинг уйларида зарур модда ва жиҳозлар борлигини аниқлайди. Ўқитувчи ёзма шаклдаги йўриқномани тарқатади, ишни бажаришда бензин билан ишлашда хавфсизлик қоидаларига риоя этишга доир тушунчаларни эслатиб ўтади. Ишни бажариб бўлгач, кундалик кузатувлар натижалари акс этган ҳисоботни топширишларини ўқитиб ўтади.

#### Суяклардан минерал ўғит

**Зарур модда ва жиҳозлар:** майдаланган суяклар, бензин, газ горелкаси алангаси, ховонча, уй гуллари.

**Ишнинг бориши:** майдаланган суякларни газ горелка алангасида яхшилаб куйдириб оламиз. Улар таркибидаги органик моддалар куйиб бўлгач, суякларни ховончада майдалаймиз. Майдаланган суяк толқонини уй гуллари тупроғига солиб, уларнинг ривожланишига таъсирини кузатиш. Назорат учун бошқа гулларни ҳам танлашни унутманг.

#### Қишлоқ хўжалигида кимёвий бирикмаларнинг аҳамияти

### Амалий фаолият кўникмаларининг ўзлаштириш даражасига уй шароитида бажариладиган тажрибаларнинг таъсири

Синфлар	Ўқувчилар сони	Баҳолар			
		5	4	3	2
Тажриба	107	27/25,2	53/49,6	26/24,3	1/0,9
Назорат	94	20/21,3	32/34	40/42,6	2/2,1

Изоҳ: Маҳражда фоизлар

Юқоридаги уй тажрибаларини ишлаб чиқиш ва улардан самарали фойдаланиш натижасида ўқувчиларнинг, саноат маҳсулотларининг кундалик турмуш, ҳаётдаги ўрни ва аҳамиятини англашларида, ностандарт шароитларда ишлаш, креатив фикрлаш кўникмаларини шакллантиришни такомиллаштиришда муҳим аҳамиятга эга бўлди.

**Хулоса ва таклифлар (Conclusion/Recommendations).** Умумий ўрта таълим мактаблари 8-синфларда кимёвий экспериментал кўникмаларни шакллантиришни такомиллаштириш учун дарсда ва мактабдан ташқари ишларда мустақил ишлардан фойдаланишда таълимнинг амалиёт, ҳаёт билан боғлиқлигига амал қилиш масалаларига доир илмий-методик, илмий-оммабоп

тажриба ўтказиш учун уч хил ўғит (минерал, минерал-органик, органик) тайёрлаб олинг. Томорқангиздаги ер майдонидан эни 3 м, бўйи 6 м ер майдони ажратиб олинг ва уни уч қисмга бўлинг. Ҳар бир қисм ерга тенг миқдорда бирор маданий ўсимлик уруғидан (картошка, помидор, полиз экинлари) ни экиб, уларга ота-онангиз билан маслаҳатлашган ҳолда биринчи ер майдонига минерал, иккинчисига минерал-органик, учинчисига эса фақат органик ўғитлар билан ишлов беринг. Кундалик дафтарингизга ҳар куни ер майдонидаги ўсимликларда содир бўлаётган ўзгаришларни ёзиб боринг. Ҳосил йиғиш вақтида ҳар бир ер майдонида етиштирилган ҳосилни алоҳида йиғиб, тарозида тортиб олинг. Қайси ўғит тури солинган ер майдонида ҳосилдорлик юқорироқ эканлигини аниқланг ва сабабини тушунтириб беринг. Кундалик дафтар ва олиб борилган ишлар юзасидан тайёрланган ёзма ҳисоботларни ўсимликлар расми билан топширинг.

Олинган натижаларнинг таҳлили натижасида тажриба синфлари ўқувчиларининг амалий кўникма ва малакаларни ўзлаштириш сифат даражаси назорат синфлари ўқувчилариникига нисбатан 8-синфларда 19,5 % га ортганлиги аниқланди.

адабиётлар, илмий-тадқиқот ишлари, илғор педагогларнинг иш тажрибалари ва тавсиялари атрофлича ўрганилди, таҳлил этилди, улар тадқиқот мақсад ва вазифаларидан келиб чиқиб қиёсий таҳлил этилди ҳамда улардан келиб чиққан натижалар асосида таълимнинг амалиёт, ҳаёт билан боғлиқлигига илмий тадқиқотлар, Давлат таълим стандартлари, ўқув дастурлари, дарслик ва методик қўлланмаларда эътиборни янада кучайтириш зарурлиги, уй вазифалари сифатида фойдаланиш учун уй тажрибаларини ишлаб чиқиш зарурлиги аниқланди.

Кимё таълимининг мактаб босқичида (8-синф) ўқитиладиган барча мавзуларни ўрганишда таълимнинг амалиёт, ҳаёт билан боғлиқлиги тамойили мавқеини кучайтириш



## КИМЁ

асосида уй тажрибаларини ишлаб чиқиш ва улардан ўқувчиларнинг экспериментал кўникмаларини такомиллаштиришда фойдаланиш пировард натижада мактаб ўқувчиларининг кимё ўқув фани асосларини ўрганишга қизиқишларини ортишига, креатив

фикрлаган ҳолда ностандарт шароитларда тажрибалар олиб бориш ва улардан тегишли хулосалар чиқариш кўникмаларини бугунги талаб даражасида шаклланишига имкон яратади.

## Адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги Фармони // Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2017 й., 6-сон, 70-модда.
2. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2018 йил 8 декабрдаги ВМ-997-сон «Халқ таълими тизимида таълим сифатини баҳолаш соҳасидаги халқаро тадқиқотларни ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида»ги қарори.
3. Иванова Р.Г. Общая методика обучения химии в школе. Химический эксперимент – основа изучения химии. – М.: Дрофа, 2008. – С.170-184.
4. Желуховцева П.Д. Домашние самостоятельные практические работы по химии в седьмых классах //Сборник «Опыт учебно-воспитательной работы по биологии и химии в средней школе. — Известия АПН РСФСР 1949. -С. 5-14.
5. Полосин В.С. Домашние опыты учащихся. // Семья и школа 1952 №.
6. Балаев И.И. Домашние опыты для учащихся 7-8 классов. // Химия в школе. -1969. -№ 3.
7. Шипарева Т.А. Домашний эксперимент по химии как средство формирования мотивов к изучению учебного предмета. Дис. ... канд. пед. наук. – М., 2001.
8. Асқаров И.Р, Ғопиров К.Ғ., Тўхтабоев. Кимё. 8-синфлар учун дарслик. –Тошкент, «Янгийўл полиграф сервис» нашриёти. – 2019 йил.
9. Маркова А.К. Формирование мотивации учения в школьном возрасте: Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2001(1983).
10. Антонова С.С. Методическое обеспечение прикладной направленности обучения химии во внешкольной работе. Дис. ... канд. пед. наук. – М.: 2004.
11. Шадрин Т.В. Мотивация учебной деятельности у подростков. – Л., 1975.
12. Шейд. К. Опыты по химии для начинающих. – СПб.: Брокгауз и Эфрон, 1906.
13. Экспериментальная химия для начинающих. (Пер. с нем.). В 2-х ч. – СПб: Вестник знаний, 1909.
14. Рабочая книга школьного психолога. Под ред. И.В.Дубровиной, – М.: Просвещение, 1991.
15. Шукина Г.И. «Педагогические проблемы формирования познавательных интересов учащихся». – М.: Педагогика, 1988.

(Тақризчи: И.Асқаров – кимё фанлари доктори, профессор).