

-педагогик тамойилларининг ишлаб чиқилиши муҳим аҳамият касб этади.

Ислохотлар жараёнида мактабгача таълимни демократлаштириш ва инсонпарварлаштириш эркин фуқарони, ўз ҳақ-ҳуқуқини танийдиган шахсни шакллантириш учун зарур шарт-шароитни яратади. Мактабгача таълим муассасаси тарбияланувчиси қобилияти ва истеъдодини ривожлантириш, уни миллий ва умуминсоний маънавий бойликлардан баҳраманд этиш, уларга таълим-тарбия беришда тарихий анъаналарга асосланиш, шахс ва жамият ўртасидаги ижтимоий муносабатларда ўзаро уйғунликни таъминлаш, шунингдек, таълим жараёнида шахснинг ҳақ-ҳуқуқларини инобатга олиш, унинг қадр-қиммати, шаънини ҳурмат қилиш – таълимда инсонпарварлик ғояларининг устуворлиги (таълимнинг инсонпарварлашуви)ни ифодалайди. Мазкур жараёнда шахснинг онгли равишда ўз қобилияти ва имкониятларини ҳисобга ола билиш, интеллектуал ва ахлоқий имкониятларини тўлақонли рўёбга чиқаришга интилиши муҳимдир.

Мактабгача таълимни демократлаштириш – таълим жараёнида шахснинг қизиқиш ва ҳаётий эҳтиёжларини инобатга олиш, таълим тизимида шахс истакларини инобатга олиш, унга мослашиш бўлиб, янгиланаётган жамиятда фуқаролик ҳақ-ҳуқуқини англайдиган, мушакил фикрлайдиган, ижтимоий фаол шахсни шакллантиришга йўналтирилган маънавий-маърифий тадбирларни ташкил этишни тақозо этади.

Мактабгача таълимни ижтимоийлаштириш инсонпарварлаштириш билан узвий алоқада амалга ошади ва ёш авлодни ўз қобилияти, ички имкониятларини рўёбга чиқаришга имконият яратади. Натижада ҳар бир ёшнинг шахсий қизиқишлари ҳамда ҳаётий интилишларининг қўлами кенгайди.

Мактабгача таълимни дифференциациялаш шахснинг ўзига хос хусусиятлари, қизиқишлари, қобилияти, ақлий ривожланиши ва унинг мослашувчанлиги даражасини ҳисобга олган ҳолда таълим мазмуни ва ҳажмини белгилаш ҳамда ўқитишнинг турли шаклларида фойдаланишдир.

Дифференциациялашган таълим шахсга йўналтирилган таълим бўлиб, ҳар бир шахснинг индивидуал хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда

шахсга ёндашилган таълимни ташкил этилишини ифодалайди. Дифференциациялашган таълим индивидуал ёки гуруҳ шаклида машғулотларни тўғри ва мақсадга мувофиқ ташкил этиш орқали барча тарбияланувчилар билим, кўникма ва малакаларининг динамик ривожланишига ёрдам беради.

Мактабгача таълим муассасаси фаолиятини ташкил этишда тарихий тажриба ва замонавий маданият уйғунлигига эришишда янги педагогик технологияларни қўллаш “Кадрлар тайёрлаш миллий дастури”нинг асосий талабларидан бири саналади. Зеро, педагогик технология узлуксиз таълим тизимида баркамол шахсни шакллантиришга йўналтирилган ва назарий ғояларни амалиётда қўллашнинг энг қулай воситасидир. Самарадор бўлган илғор педагогик технологияларни излаб топиш ва уларни амалиётга тадбиқ этиш таълим самарадорлигини таъминлабгина қолмай, жамият тараққиётига ҳам сезиларли таъсир кўрсатади. Илғор педагогик технологиялар моҳиятига кўра шахсни ривожлантириш қонуниятларига асосланган бўлиб, уларни таълим жараёнига тадбиқ этиш шахсни ривожлантиришнинг энг мақбул йўллари излаб топиш имконини яратади.

Мактабгача таълим муассасаси фаолиятини ташкил этишда иқтидорли болаларни аниқлаш уларнинг интеллектуал салоҳиятларини юзага чиқариш учун шарт-шароитлар яратиш муҳимдир. Зеро, ҳар бир жамиятнинг интеллектуал салоҳияти шу давлатнинг технологик кудрати ва моддий фаровонлигининг асосидир. Жаҳон таълим тажрибасининг кўрсатишича, илм-фан ва инновацион технологиялар ижтимоий ва иқтисодий тараққиёт пойдевори бўлиб, ҳар бир жамиятнинг барқарор ривожланишини таъминлайди. Ривожланган мамлакатларда интеллектуал қобилият, илм-фан тараққиётнинг муҳим шартини саналиб, юқори баҳоланиб келинмоқда. Шу боис ёш авлодни ижтимоий ҳаётга тайёрлаш, янги фикрлай оладиган, интеллектуал қобилияти юқори даражадаги шахсни шакллантириш мактабгача таълим муассасалари олдида турган энг муҳим вазифалардан бири саналади.

Ушбу вазифаларни оғишмай амалга оширишда мактабгача таълим соҳасидаги мавжуд бой тарихий тажрибалардан замонавий фан-техника ютуқлари билан уйғун ҳолда фойдаланиш мақсадга мувофиқдир.

Адабиётлар

1. Мирзиёев Ш.М. Буюк келажакимизни мард ва олижаноб халқимиз билан бирга курашимиз”. - Тошкент.: “Ўзбекистон”, 2017.
2. Содикова Ш. Мактабгача педагогика. -Т.: 2013.

РЕЗЮМЕ

Ушбу мақолада мактабгача таълим муассасаси фаолиятини ташкил этишда тарихий тажриба ва замонавий маданият уйғунлиги, шунингдек бу муҳим омилларни ҳал этиш муаммолари таҳлил этилган.

РЕЗЮМЕ

В статье анализируются исторический опыт и соответствующая ему современная культура организации деятельности дошкольного образовательного учреждения, а также проблемы решения этих важных факторов.

SUMMARY

This article discusses the historical experience and the combination of modern culture in the organization of preschool education, as well as the problems of solving these important factors.

ОЛИЙ ТАЪЛИМ ТИЗИМИДА БЎЛАЖАК МУСИҚА ФАНИ ЎҚИТУВЧИЛАРИНИНГ КРЕАТИВ ТАЪЛИМИНИ ТАШКИЛ ЭТИШНИНГ ПЕДАГОГИК ИМКОНИЯТЛАРИ

С.С.Кенжебаева - катта ўқитувчи

Ажиниёз номидаги Нукус давлат педагогика институти

Таянч сўзлар: креативлик, педагог, бўлажак мусиқа фани ўқитувчиси, потенциал, гуруҳлаштириш, мазмун, шакл, метод, восита, режа тузиш, таянч тушунчаларни аниқлаш, мавзу ичида кичик мавзуларни ҳосил қилиш, туркумлаштириш, схемалаштириш, мавжуд тушунчаларни бойитиш, педагогик вазиятларни ҳал этиш, тизимлаштириш.

Ключевые слова: творчество, педагогика, будущий учитель музыки, потенциал, группировка, содержание, форма, метод, инструмент, план, определение основных понятий, подтемы по теме, диверсификация, схема, обогащение существующих понятий, решение педагогических ситуаций, систематизация.

Key words: creation, pedagogy, a future teacher in musics, potential, group, content, form, method, instrument, plan, definition of basic concepts subtexts, diversification, scheme, enriching of existing notions, solution of pedagogical situations, systematization.

Жаҳонда юз бераётган глобаллашув шароитида қўйиладиган талабларнинг ортиб бориши уларнинг ўз педагогларнинг интеллектуал даражаларига устида ишлаши ва рефлексив кўникмаларини

ривожлантиришга эътиборни кучайтиради. Бугунги технокен цивилизация даври барча жабхаларда, шулар орасида таълим-тарбия жараёнларига ҳам педагог ходимларнинг ўз фаолиятига ижодий ёндашувини талаб этмокда. Бу, биринчидан, XXI асрдаги илм, маданият, техника ва технологияларининг ривожланиш тезлиги педагоглардан ўзларининг касбий фаолиятига янгича муносабатда бўлишни, инновацион технологияларни чукур ўзлаштириши ҳамда уларни ўз фаолиятига олиб киришни, шунингдек, миллий менталитетимизга мос тарзда таълим ва тарбиянинг самарадорлигини таъминлашга қаратилган муаллифлик технологиялар ва муаллифлик методларни яратишни талаб этиш билан белгиланса, иккинчидан, таълим-тарбия жараёнларида талаба (ўқувчи) ёшларнинг ижодий қобилиятларини ривожлантириш масалаларининг етарли даражада йўлга қўйилмаётганлиги, бу эса ўз навбатида ёшларни ижтимоий ҳаётга тайёрлаш, уларнинг мафкуравий иммунитетини ривожлантириш ишларига ўзининг салбий таъсирини кўрсатаётганлиги билан белгиланади.

Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегиясида "...узлуксиз таълим тизимини янада такомиллаштириш, сифатли таълим хизматлари имкониятларини ошириш, меҳнат бозорининг замонавий эҳтиёжларига мос юқори малакали кадрлар тайёрлаш" [1] вазифаси белгиланиб, бу борада педагогларнинг креатив компетентлигини доимий ошириб боришга қулай шароитлар яратиш, мусиқа ўқитиш ҳамда ижтимоий гуманитар фанларнинг ўзаро алоқадорлигини таъминлаш орқали кутилган натижаларга эришиш муҳим аҳамият касб этади.

Амалиётда ва педагогика илмидаги ушбу муаммолардан келиб чиққан ҳолда бугунги кунда педагогика илмининг алоҳида тармоғи бўлган креатив педагогикага бўлган эҳтиёж ортиб бормокда. Ваҳоланки, мусиқа ўқитиш методикаси йўналишида қарайдиган бўлсак, турли ёшдаги болалар ва ёшларнинг (масалан, мактабгача ёшдаги болаларнинг креатив қобилиятини ривожлантириш ёки талабаларнинг креативлигини ривожлантириш ва ҳ.к.) креативлик сифатларини ривожлантиришга доир муаммонинг амалиётга чукур кириб бориши бугунги кун долзарб муаммоларининг биридир.

Педагог (мусиқа фани ўқитувчи)ларнинг соҳадаги янгиликларни ўрганиши, уларни яратиши, ўз устида тинмай ишлаши, изланувчилик билан иш юритиши ва уларни амалиётда қўллашга ҳаракат қилиши ушбу муаммо ечимининг бири сифатида кўринади. Р.Жўраев, А.Зуннуновлар эътироф этишича "Мусиқа маданияти фани, ўқувчиларнинг маънавий, бадий ва ахлоқий фазилатларини шакллантиришда ижодий маҳорат, нафосат ва бадий дидини ўстиришга, фикр доирасини кенгайтиришга, уларда мустиқлик ва ташаббускорлик ҳислатларини тарбиялашга хизмат қилади ва умумтаълим мактабларида ўқитиладиган адабийёт, тасвирий санъат, жисмоний тарбия, меҳнат ва бошқа шу каби фанлар билан боғланади" [2].

Ҳақиқатдан ҳам юқоридаги жараёнларнинг барчаси креативлик тушунчаси билан боғлиқдир.

Энди креативлик тушунчасига тўхталсак. Креативлик - (лот. «creare»; ингл. creativity- «яратиш», «бунёд қилиш») – бу шахснинг ижодий қобилиятлик даражаси, унинг барқарор сифати ҳисобланадиган ижод қилишга бўлган қобилияти бўлиб, у креатив тафаккур билан боғлиқ. Креатив тафаккур – бу шахснинг ўз олдида турган вазифаларини ностандарт ҳал этиш ҳамда ўз мақсадларига эришишнинг янги, янада самаралироқ йўллари топиш қобилиятидир. Яъни

креативлик асосан бошқаларга ўхшамаган ғояларни ўйлаб топиш, анъана тусига кириб қолган фикрлашдан қочиш ҳамда муаммони вазиятларни тез ҳамда самарали ҳал этиш йўллари билиш ҳисобланади. Креативлик инсондаги ижодкорлик қобилиятини шакллантириш ва ривожлантиришга асос яратадиган индивидуал сифатларининг ҳамда фикрлаш қобилиятларининг бирлигидан иборат бўлади.

Олий таълим тизимида педагог кадрлар креатив таълимини ташкил этишда *креативлик* тушунчаси асосан интеллект билан бирга таҳлил этилиб, инсоннинг умумий қобилияти сифатида белгиланади. Лекин, кўпчилик олимлар интеллект – бу асосан жамиятда мавжуд бўлган, илмий жиҳатдан исботланган билим ва тажрибаларни ўзлаштириш ва уларни ҳаётда (педагогик масалаларни ечишда) қўллай олиш малакаси бўлса, креативлик эса предмет, ҳодиса ва янгиликларни инсоннинг ўзи ўйлаб топиши, қуриши ва ташкил этиш қобилияти эканлигини билдиради. Яъни инсоннинг креатив фаолият юритиши учун инсоннинг фақат интеллектга эга бўлиши етарли эмас. Шулар орасида Э.П.Торренс бирон бир масала бўйича фаразни илгари суриш, фаразни текшириб кўриш ва ўзлаштириш, қарорнинг натижаларини шакллантириш асосида муаммони аниқлаш, муаммонинг ечимини топишда билим ва амалий ҳаракатларнинг бирлигини сақлаш ҳамда юзага келидаган зиддиятларга таъсирчанликни креативлик тушунчасининг асосини ташкил этишини билдиради.

Олий таълим тизимида мусиқа ўқитиш методикаси йўналишида педагогларнинг креативлик потенциалини таҳлил қилиб чиқадиган бўлсак, бу педагогнинг педагогик фаолиятини ривожлантиришга қаратилган ижодкорлик тавсифи бўлиб, бу каби потенциални ривожлантириш педагогларда креатив компетентликни ривожлантиришга хизмат қилади. Фикримизча, педагогларнинг креативлик потенциали:

- фикрлашнинг тезлиги ва эгилувчанлигида;
 - янги ғояларни яратиш қобилиятида;
 - фикрлашдаги стереотиплардан қочишда;
 - ўзига ҳосликда (оригиналликда);
 - ташаббускорлик кўрсатишида;
 - ноаниқликларни англаб етишда ва уларга нисбатан чидамлиликда;
 - иқтидорлиликда намоён бўлади.
- Буларнинг натижасида педагогларнинг индивидуал креативлиги билан характерланади:
- педагогнинг интеллектуал-ижодий ташаббуслар кўрсатиши;
 - касбий билимларининг кенглиги ва теранлиги;
 - интеллектуал қобилиятларга эга бўлиши;
 - турли зиддиятларга тайёр туриши;
 - ижодий ғояларни илгари суриш ва уларга танқидий муносабатлар билдира олиш;
 - янгиликларга интилиш;
 - ўзининг тажрибаларини бошқаларнинг тажрибалари билан таққослаган ҳолда ўзининг имкониятлари, камчиликлари ва муваффақиятларини англаб етиши;
 - ўзидаги креатив жиҳатларни англай олиши;
 - ўзини кўрсата олиши, янгиликларни амалиётга олиб киришга тайёр туриши ва ҳ.к.

Тажрибалар таҳлили шуни кўрсатадики, педагогларнинг креативлик потенциалини ошириш ишлари махсус ташкил этилган чора-тадбирлар билан белгиланади. Бунинг учун мусиқа дарсларини ўқитишнинг оммавий, гуруҳли ҳамда индивидуал турлари тавсия этилган. Қуйидаги жадвалда биз мусиқа ўқитиш методикаси фанидан педагогик креативлик шакллари кўриб чиқамиз.

Музыка ўқитиш методикаси фанидан педагогик креативлик шакллари		
АСОСИЙ ШАКЛЛАРИ	ГУРУҲЛИ ШАКЛЛАРИ	ИНДИВИДУАЛ ШАКЛЛАРИ
- педагогик кенгаш, - педагогик практикум, - педагогик таширф, - кўрик-танловлар, - тренинглар, - ишчанлик ўйинлари, - маҳорат дарслари, - очик тадбирлар, - педагогик марафонлар, - педагогик ғоялар аукциони, - педагогик соат, - педагогик ғоялар банки, - педагогик энциклопедиялар	- эксперт кенгаши, - метод кенгаш, - шахар конкурслари, - сифат кружоклари, - институтларро тажриба алмашиш, - “Маҳорат боскичлари” ёш педагоглар мактаби, - аттестацион комиссия, - ўзаро дарсларга кириш, - лойиҳа кенгаши	- вилоят конкурслари, - таълим муассасасида ўқиш, - аттестация, - иш тажрибаларини умумлаштириш, - устоз-шогирд муносабатлари, - мустақил ўқиб билимини ошириш, - педагогик портфолио, - аудиториянинг олдида чиқишлар қилиш

1 – расм .Музыка ўқитиш методикаси фанидан педагогик креативлик шакллари

Шунингдек музыка фани ўқитувчиларининг ўзаро дарсларига кириши, очик дарслар, ижодий фаолият олиб боришга қаратилган лойиҳалар устида ишлаш, семинарлар, касб билан боғлиқ турли конкурслар, илмий-амалий конференциялар, ижодий лабораториялар ҳам педагогларнинг креатив потенциални ривожлантиришга хизмат қиладиган шакллар ҳисобланади.

Креативлик компетентликни ривожлантиришга қаратилган чора-тадбирларда ўқитувчи фаолиятидаги креативлиكنинг шаклланиши бир неча боскичларни ўз ичига олади. Булар:

1-боскич. Бу боскичда педагогларга тайёр методик кўрсатмалар берилади;

2-боскич. Бунда тайёр материал ва тизимларга айрим қўшимчалар (модификациялар) ва методик тавсиялар киритилади;

3-боскич. Янги ғояни амалга оширишнинг мазмуни, методлари, воситалари, шакллари тўлиқ ишлаб чиқилади;

4-боскич. Бу боскичда ўқитиш ва тарбиялашнинг ўзига хос бетакрор концепцияси ва методикаси яратилади.

Натижада креативликликнинг қўйидаги даражаларига эришиш мумкин:

- маҳсулдорлик, яъни ишлаб чиқилган янгиликларнинг креативлик аҳамияти;
- педагогик жараёнлардаги турли масалаларни ҳал этишга доир масалаларни кўтариб чиқиш;
- ўзига хос оригинал ечимларни тавсия этиши;
- ҳал этиш мумкин бўлган концепцияларни ёки

педагогик ёндашувларни давом эттириш ёки бошқа вариантларини топиш ва ҳ.к

Ўқув жараёнида талабаларнинг креатив сифатларини шакллантириш музыка фани ўқитувчисининг педагогик маҳорат соҳиби бўлишини талаб этади. Кузатувларимиз жараёнида музыка йўналиши талабаларининг креатив фикрлаш қўникмларини шакллантиришда кўпроқ амалий креатив ҳаракат қўникмларини ривожлантириш ва бунда кўрсатмали метод ва усуллардан фойдаланиш ижобий самара беради. Креатив фаолият жараёнларини ташкил этиш ижодий фикрлаш, мушоҳада юритишга асос бўлиб хизмат қилади. Креатив маҳсулот (ишланма)лардан фойдаланиш: гуруҳлаштириш, режа тузиш, таянч тушунчаларни аниқлаш, мавзу ичида кичик мавзуларни ҳосил қилиш, туркумлаштириш, схемалаштириш, мавжуд тушунчаларни бойитиш, педагогик вазиятларни ҳал этиш, тизимлаштириш асосида ташкил этилади.

Хулоса сифатида айтиш мумкинки, креатив компетентли педагог махсус тайёргарликдан ўтган, таълим - тарбиянинг илмий методларини ўзлаштирган, ўқитишнинг техник воситаларини моҳирона қўллана оладиган, ўзининг касбий малакасини узлуксиз ошириб борадиган, жамоат ҳамда илмий-тадқиқот ишларини олиб боришда фаол иштирок этадиган, шахсий ва касбий фазилатларнинг эгасидир. Шу билан бир қаторда креатив педагоглардан ўқув фанини яхши билиши, ўзида билиш фаоллигини ошириб бориши, эркин, чуқур ва танқидий фикрлаш қобилиятига эга бўлиш, ташкилотчилик, конструктивлик қобилиятларга ҳамда гуманистик қарашларга эга бўлиш, ўз ишига жавобгарлик билан қараш, фидоийлик ва ташаббускорлик кўрсатиши ҳам талаб этади.

Адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар Стратегияси тўғрисида»ги ПФ-4947-сон Фармони. Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2017, 6-сон, 70-модда.
2. Жўраев. Р.Х., Зуннунов. А. Таълим жараёнида ўқув фанларини интеграциялаштириш омиллари. Ўқитувчилар учун ўқув қўлланма. -Т.: «Шарк». 2005. 80-б.
3. Мўслимов Н.А., Усмонбоева М., Мирсолиева М. “Инновацион таълим технологиялари ва педагогик компетентлик” модули бўйича УМК. –Тошкент: 2017. 155-б.
4. Маркова А.К. Психология профессионализма. Издательство: Международный гуманитарный фонд "Знание", 1996. <http://www.p-lib.ru/pedagogika/markova-psihologiya-professionalizma/index.html>

РЕЗЮМЕ

Мазкур мақолада олий таълим тизимида бўлажак музыка фани ўқитувчиларининг креатив таълимини ташкил этишнинг педагогик имкониятлари илмий назарий манбалар асосида ёритиб берилган. Шунингдек, мақолада олий таълим тизимида бўлажак музыка фани ўқитувчиларининг креатив таълимини ташкил этиш мазмуни, шакл ва методлари, воситалари таҳлил қилинган. Мақолада креативлик тушунчасининг мазмун моҳияти назарий ва амалий жиҳатдан чуқурроқ англаш имкониятлари аниқ мисоллар асосида ёритилган. Олий таълим тизимида бўлажак музыка фани ўқитувчиларининг креатив таълимини ташкил этиш креатив маҳсулот (ишланма)лардан фойдаланиш имкониятлари илмий ёндашувлар асосида таҳлил этилган.

РЕЗЮМЕ

В статье изложены педагогические возможности организации творческого воспитания будущих учителей музыки в системе высшего образования на основе научно-теоретических источников. В статье также анализируются содержание, формы и методы организации творческого воспитания будущих учителей музыки. Статья даёт чёткое представление о сущности концепции творчества с точки зрения теоретического и практического понимания. В системе высшего образования была

проанализирована возможность использования креативных продуктов для организации креативного образования будущих учителей музыки на основе научных подходов.

SUMMARY

The article outlines the pedagogical possibilities of organizing the creative education of future music teachers in the system of higher education based on scientific and theoretical sources. In the article the author also analyzes the content, forms and methods of organizing the creative education of future music teachers. The article gives a clear picture of the essence of the concept of creativity from the point of view of theoretical and practical understanding. In the higher education system, the possibility of using creative products to organizing creative education of future music teachers based on scientific approaches was analyzed.

ОЛИЙ ЎҚУВ ЮРТЛАРИДА УМУМИЙ ФИЗИКАНИНГ “АТОМ МОДЕЛЛАРИ” МАВЗУСИНИ МАЪРУЗА ДАРСЛАРИДА ЎҚИТИШ МЕТОДИКАСИ

А.А.Махмудов – ўқитувчи

Тошкент темир йўл муҳандислари институти

Таянч сўзлар: атом, Демокрит, Перрен, Нагаока, Томсон, Резерфорд.

Ключевые слова: атом, Демокрит, Перрен, Нагаока, Томсон, Резерфорд.

Key words: atom, Democritus, Perrin, Nagaoka, Thomson, Rutherford.

Маълумки, атом тушунчасини биринчи қиритган олим-бу қадимги буюк грек файласуфи Демокрит эди. Унинг фикрига кўра, атом бизни ўраб турган материянинг энг охириги зарраси бўлиб, у бўлимасдир, яъни ички структурага эга эмас. Ушбу ғоя XIX асрнинг охиригача ўзгармасдан келди. Лекин XIX асрнинг охириги ўн йиллигида учта буюк кашфиёт содир этилдики, улар атом тўғрисидаги сақланиб келаётган ғоянинг нотўғри эканлигини исботлаб беришди. Сабаби ушбу кашфиётлар модда атомининг маълум бир ички тузилишга эга эканлигини исботлади. Энди атомнинг ички тузилиши ҳақида фикр юритиш зарур бўлиб қолди. Буни эса фақат атом моделлари ёрдамида тушунтириш мумкин. Шунинг учун умумий физика курсида “Атом моделлари” мавзусини ўқитиш катта аҳамият касб этади. Шу сабабли ушбу мақолада умумий физика курсида “Атом моделлари” мавзусини назарий, яъни маъруза дарсларида ўқитиш методикаси баён этилади.

Ушбу мавзуни назарий баён этиш учун қуйидаги режадан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир: 1) Перрен ва Нагаока таклиф қилган атом моделлари; 2) атомнинг Томсон модели; 3) Резерфорд тажрибалари ва атомнинг ядровий планетар модели. Талабаларни ҳам ана шу режа билан таништириш лозим.

Ушбу режанинг биринчи қисмини баён этишда энг аввало талабаларни XIX асрнинг охириги ўн йиллигида содир бўлган учта буюк кашфиёт, яъни 1890 йилда Стони тарафидан электронни, 1895 йили К. Рентген томонидан Х-нурлар(рентген нурлари)ни ва 1896 йили Беккерель томонидан радиоактивлик ҳодисаларини кашф этилиши билан таништириш керак. Ушбу мавзуни тушунтиришда талабаларга кўпроқ радиоактивлик туридан бири бўлган α — емирилишга тегишли маълумотларни билиш кераклигини таъкидлаш зарур. Сабаби бундай емирилишда юзага келади α — зарралар оқимидан Резерфорд ўз тажрибасида фойдаланган. Шу ерда талабаларга алоҳида таъкидлаш керакки, α — зарра икки марта ионлашган гелий атоми, яъни гелий атоми ядроси ҳисобланади. У оғир мусбат зарядланган заррадир. Радиоактив емирилиш вақтидаги α — зарранинг тезлиги $2 \cdot 10^7$ м/с ни ташкил қилади. Шу тезликка эса 8 МэВ кинетик энергия мос келади. Агар ушбу энергия хона температурасидаги ҳаво молекулаларининг ўртача кинетик энергияси билан таққосланадиган бўлса, α — зарранинг кинетик энергияси ҳаво молекулаларининг ўртача кинетик энергиясидан тахминан 10^8 марта катта эканлиги келиб чиқади. Бундай таққослашдан келиб чиққан ҳолда, талабаларга бирор радиоактив манбадан чиқаётган α — зарралар жуда катта қийматли кинетик энергияга эга бўлишини ҳамда бундай зарралар модда тузилишини ўрганишда “табiiй снаряд”, яъни тузилиши ўрганилаётган моддани бомбардимон қилувчи зарралар эканлигини алоҳида таъкидлаб ўтиш жоиздир.

Шундай қилиб, ўтказилган тажрибалар ва уларда

олинган натижалар XX асрнинг бошида кўпчилик физикларни Демокрит таклиф қилган ва атом материянинг бўлимас охириги зарраси деган ғояни тарғиб қилувчи атомистик таълимотдан воз кечишга олиб келди. Чунки ҳар қандай модда атомининг мураккаб тузилишга эга эканлиги маълум бўлиб қолди. Унинг таркибига зарядланган элементар зарралар-электронлар ва мусбат зарядлар киради. Шунинг учун ҳар қандай модда атоми электронейтрал система ҳисобланади. Ана шу фикрларни талабалар онгига тўғри етказиш зарур. Талабаларга худди зарралар каби атомларнинг ҳам ўлчамлари ҳаддан ташқари кичик бўлганлиги туфайли, уларни оддий кўз билан кўриб бўлмасликни алоҳида таъкидлаш керак.

Шундан сўнг Перрен ва Нагаока томонидан таклиф этилган атом моделлариға тўхталиб ўтилади. Энг аввало талабаларга нима учун атом моделларидан фойдаланиш зарурияти ҳақида тушунча бериб ўтиш зарур. Уни қуйидаги фикрлар орқали баён этиш мумкин. Ҳар қандай атом мураккаб тузилишга эга экан. Лекин унинг қандай тузилганлиги номаълумдир. Атомни юқорида келтирилганидек, оддий кўз билан кўриб бўлмайди. Аммо унинг тузилиши ҳақида маълум тасаввурга эга бўлишимиз лозим. Одатда бундай ҳолларда масалани тўғри ҳал этиш учун атом моделиға мурожаат қилинади. Шу сабабли кўрилаётган ҳолда атомнинг тузилиши ҳақида маълум тасаввурга эга бўлишимиз учун атом моделларини ўрганиб чиқиш мақсадга мувофиқдир. Шу сўзлардан кейингина Ж.Перрен томонидан таклиф қилинган атом моделини тушунтиришга ўтиш мумкин. Ушбу модель тўғрисида қуйидаги ғоя ва фикрларни гапирса бўлади. 1901 йили Перрен атомнинг биринчи моделини таклиф қилди. Бу модельга асосан атомнинг марказида мусбат зарядланган зарра жойлашган бўлиб, у маълум микдордаги электронлар билан ўраб олинган. Бу электронларнинг натижавий заряди мусбат зарядланган зарра зарядини компенсациялайди. Бундай система ички электромагнит кучлар таъсири натижасида динамик мувозанатда бўлади. Ўз навбатида ушбу системанинг айланиш даври бу атом чиқарадиган электромагнит нурланиш частотаси ва тўлқин узунлиги билан бевосита боғлиқдир.

Талабаларга Нагаока модели ҳақида қуйидаги фикрларни айтиш мумкин. Х. Нагаока томонидан бу модель 1904 йили таклиф қилинган бўлиб, ушбу модель Перрен моделиға ўхшаб кетади. Нагаока атомнинг “сатурниан” моделини таклиф қилди. Ушбу модели Перрен моделидан фарқи шундаки, атомнинг марказида турган мусбат зарядланган заррани ўраб турган электронлар бир-бирларидан тенг масофада жойлашиб, мусбат зарядланган зарра атрофида бир хил бурчак тезлик билан айланадилар. Бунда юзага келади атом нурланишини электронларнинг кичик кўндаланг тебранишлари билан боғлиқдир. Лекин бу моделлар тажрибаларда асосланмади ва яқунда ижобий натижага олиб келмади. Шунинг учун ушбу моделлар