

# ИНТЕГРАТИВ ЁНДАШУВ АСОСИДА БЎЛАЖАК МУҲАНДИСЛАРНИ КАСБИЙ ФАОЛИЯТГА ТАЙЁРЛАШГА ТАЪСИР ЭТУВЧИ ОМИЛЛАР

Адилов Набижон Хурсанович

Тошкент давлат педагогика университети эркин тадқиқотчиси

**Аннотация:** Телекўрсатувлардан фойланиш орқали ҳам муҳандислик соҳасини интегратив ёндашув асосида ўрганиш, ва тажрибалар таҳлилини билиб олиш ва амалда синаб кўриш, қўлда тайёрланган қурилмаларда электромагнит майдон, разряд орқали чақмоқ тасвирини солиштириш табиатда ҳали ўрганилмаган жараёнлар.

**Калит сўзлар:** Интеграцияланган курслар, табиат ҳодисалари, телекўрсатувлар, олий таълим, электротехника, электроника, обектив интеграция рентген нурлари ва шарсимон плазма.

## FACTORS AFFECTING THE INTEGRATION OF EDUCATIONAL SCIENCE PRODUCTION IN ENGINEERING EDUCATION

Adilov Nabijan Khursanovich  
Tashkent State Pedagogical University

**Annotation:** Both through the foiling of telecasts, the study of the engineering sector on the basis of an integrated approach, and to learn and practice the analysis of experiments, electromagnetic field in hand-made devices, Lightning through the discharge tasvirini comparison of processes that have not yet been studied in nature.

**Keywords:** Integrated courses, natural phenomena, telecasts, higher education, electrotechnics, electronics, OB Integ integration X-rays and spherical plasma image.

Интегратив таълим оддийдан мураккабга, билишдан - илмга, тартибсизликдан уйғунликка, чанқоқликдан моҳирликка ва ижодга бўлган ҳаракатни таклиф қилади.

Интеграцияланган курсларни талабаларга тушунарли ва қизиқ бўлиши учун баён қилишнинг қийинлиги шундаки, бу омилни бартараф этишнинг йўллари амалиётда текширилган энг маъқул услубларни ишлаб чиқишда ҳамда муҳандислар тайёрлашнинг махсус тизимидадир.

Табиатда содир бўладиган фанлар интеграциясига таъсир этувчи омиллар бўлғуси муҳандислар ўртасида фикрлаш ижодкорлигини, қарор

қабул қилишда мослашувчанликни ва янги ностандарт ечимларни топиш қобилияти дизайн тафаккурини ривожлантиришга ёрдам беради.

Ишнинг марказида қарор қабул қилувчилар бўлган ҳақиқий воқеаларга асосланганлиги маъқул. Таърифланган вазият муаммоли характерга ега бўлиши керак

Телекўрсатувлардан фойланиш орқали ҳам муҳандислик соҳасини интегратив ёндашув асосида ўрганиш, ва тажрибалар таҳлилини билиб олиш ва амалда синаб кўриш замонавий таълимнинг яна бир кўриниши десам хато бўлмайди. Бу бизнингча талабаларда касбий мотивация ва касбий йўналганлик қай даражада эканлигини аниқлаш имкони берувчи методика ҳисобланади.

Педагогика фанларини ўрганиш интизомий мантиқ доирасида (иложи бўлса) илмий фанлар ҳар бир рўйхатини ўрганиш қачон (бизнинг ҳолда, "тарих - назарияси - методологияси ва технология - амалиёт") тақдим этилиши мумкин, бу мақсад амалга ошириш учун ҳисса қўшади - сифат келажакда ўқитувчи педагогик таълим даражасини ошириш, амалиётлар турли бирлаштирган назарий ва услубий таълим - ижтимоий ва ижодий фаолият амалиётига таълим муассасасида педагогикадан тортиб ижтимоий ва ижодий фаолият амалиётигача ёрдам беради. [1].

Олий таълим учун зарур ва устувор йўналишларидан бири таълим мазмунининг янгиланиши, дарсни инновацион тажриба ва ғояларга таяниб, замонавийлаштирилган, такомиллаштирилган ҳамда илмий - инновацион технологиялар асосида ўтиш заруриятини келтириб чиқарди. Чунки, дарс таълим - тарбия беришнинг асосий ўзагидир. Талабалар ўқув фанларини чуқур ўрганиб бориши давомида унинг билими мустаҳкамланади, саводхонлиги ошиб боради. Фанлар бўйича бериладиган таълим -тарбия ҳаёт қонуниятлари, табиат диалектикаси, давр талаби асосида талабаларга етказилса, ҳар бир ўқитувчи ўз вазифасини сидқидилдан бажарган бўлади.

Фанлараро интеграцияга таъсирни амалга оширишда қуйидаги омилларга тўхтаб ўтамиз:

- таълим ихтисослик йўналишига мос бўлган ишлаб чиқариш объектларини танлаш;

- ишлаб чиқариш субъекти ва таълим муассасаси ўртасида ҳамкорликни юзага келтириш йўллариини излаш;

- таълим муассасаси ва ишлаб чиқариш субъекти ўртасидаги алоқадорликни таъминлаш.

Фанлараро алоқадорликка нима учун кўп тўхталиб ўтаяпмиз чунки фанлараро алоқадорлик таълим жараёни элементлари (шакл, мазмун, метод ва воситалари) ни бир бутун тизимга бирлаштиришга яъни интеграциялашга хизмат қилади. Шунини алоҳида таъкидлаб ўтиш керакки, фанлараро интеграция таълим сифати ва самарадорлигини амалга оширишнинг энг муҳим омилларидан биридир.

Фанлараро интеграцияни амалга ошириш учун:

- ўқув фанларини ўрганишда шундай кетма-кетликни танлаш лозимки, бир фанни ўрганиш иккинчи фанни ўрганишга кўмаклашсин;

- фанлардаги умумий бўлган тушунча, кўникма ва малакаларни шакллантиришда бир хил ёндашувдан фойдаланиш;

- фанларни ўрганишда кўникма ва малакалар хосил қилишга бўлган талаблар бирлигини таъминлаш;

- битта фанга доир, кўникма ва малакаларни ўрганишда бошқа фанлардан эгалланган билим, кўникма ва малакалардан кенг фойдаланиш.

Олий таълим муассасаларида хозирда фанлараро алоқадорликни амалга ошириш учун компьютер ва ахборот технологияларидан кенг фойдаланиш янада ортиб бормоқда. Сабаби, намоёниш этувчи ва назорат қилувчи, моделлаштирувчи, ўргатувчи, дастурий педагогик воситалар талабаларга билимларни синтезлаш ва умумлаштириш, билиш ва масалалар ечиш методларини умумлашган тарзда ўрганишга ёрдам беради.

Текшириш давомида ўқув фанларини интеграциялаш жараёнида фаол ақлий фаолиятга ёрдам берувчи омиллар: интеграциялаш учун фанларнинг маъқул бирлашиши, ўқитувчи ва ўқувчи ҳаракатларининг мос келиши,

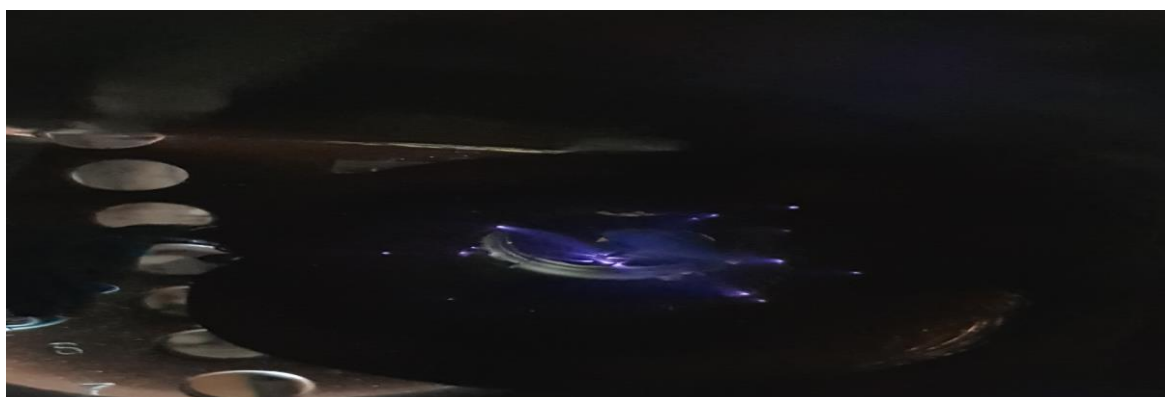
Ўқувчиларнинг ёш имкониятларини ҳисобга олган ҳолда мазмун, метод, ва воситаларни танлаш.

Ўқув фанларини интеграциялашнинг дидактик моҳияти турли ўқув фанлари бўйича янги билимларни шакллантиришнинг концептуал тузилма ва методларини аниқлаш имконини берувчи педагогик тадбирлар тартиби ҳамда қонуниятларини ишлаб чиқиш зарурати билан белгиланади.

Интеграциялаш мобайнида бир - бирига боғлиқлик ҳажми ошади ва тартибга тушади, шу тизим қисмларнинг ишлаши ва ўрганиш объектининг яхлитлиги тартибга солинади. Амалий интеграцияда аҳамиятга молик бўлган жараёнлар асосида техник маҳсулотларни яратиш назарда тутилади.

Ҳар бир ўқув машғулотида ўқитишнинг электрон воситалари турларини танлаш – индивидуал ижодий жараён. Ҳар бир ўқитувчи уни ўз предмети мазмунидаги билимларни, ўқувчиларнинг ўзига ҳос хусусиятларини, уларнинг тайёргарлик даражасини, ўқув предметиға муносабатини инобатга олган ҳолда бажаради. [2].

Биз яратган қурилмалардан фойдаланиб интеграллашга таъсир этувчи омиллардан объектив интеграция масаласи — маълум бир курс, бўлим ёхуд мавзуда бир объектнинг турли предметлар бўйича образлари акс эттирилганда магнит ёхуд электр майдони, радиация ва ҳоказо бўладиган жараённи кўриб чиқамиз; объектив интеграция масаласи.



**1-расм. Тайёрлаган қурилмада электромагнит майдонни кўриниши.**

Бу тасвир Ўзбекистон телевиденияси инновацион стратегия кўрсатувидан олинган бўлиб, жараён тўлиқ ўрганилмаган, дарсда объектив интеграция масаласини амалга оширишда фойдаланилган,

материалшунослик фанини ўқитиш жараёнидаги биз ўтказган тажриба натижалари.

Физикада hozirgi kunda материанинг икки тури мавжудлиги қайд этилган. Биринчи тур материяга атомлар, молекулалар ва улардан тузилган барча моддалар киради. Бу турдаги материаллар жуда яхши ўрганилган. Материанинг иккинчи тури майдон, яъни электромагнит, гравитсион каби майдонлардан иборат бўлиб, улар хали тўлиқ ўрганилмаган. [3]

Эски рангли телевизорларда юқори кучланишни стабиллаш учун ГП-5 типидagi лампалар қулланилган телевизорда хосил бўладиган кучсиз рентген нурларидан сақланиш учин мазкур лампалар қалинлиги 1-2 мм келадиган пўлат экранлар билан ўралади. Бу экран кучсиз рентген нурланишини камайтирадики, бу нурлар соғлиқ учин хавfli эмас бундай телевизордан фойдаланиб олий таълимда рентген нурларининг хоссалари мавзусини талабаларга ўргатишимиз мумкин.

Синфдан ташқари ишларда қизиқарли тажрибалар, лаборатория ишлари ва унга мос булган қўлда ясалган бошқа асбоб-ускуналар билан алмаштириш ишлари ўқувчиларнинг билимларини мустақамлашга, уларнинг техникага мойиллиги ва ижодий фаоллигини оширишга имконият яратади. Шунингдек, бўш вақтларини фойдали ва самарали бўлишини таъминлайди. Дарсдан ташқари вақтларида ўқувчилар ўз қўллари билан ясаган турли асбоблар, моделлар, кўргазмали ўқув қуроллари орқали уларнинг билим доираси кенгайди, натижада ихтирочилик қобилиятлари ривожланади. [4]

Бундай телевизор ва компьютерларни биз хар куни кундалик хаётимизда хаммамиз ишлатамиз лекин унинг ички схемалари элементларида бўладиган жараёнлар замирида жуда кўпчилик фанларни интеграциялаб ўқитиш имкониятлари мавжудлигини билишимиз ва амалда қўллашимиз мумкин. Шунини унитмаслик керакки хар бир охирги моделдаги яратилган қурилма шу пайтнинг шу замон фанларининг интеграциявий билимлар юксалиш даражаси чўққисидир.

Кундалик хаётда, хусусан, теварак-атрофимизда юз бераётган табиат ходисаларида, фан-техника, ишлаб чиқариш ва маиший хизматнинг барча жабҳасида интеграциялашмаган фаолият, жараённи тасаввур қилиш қийин. Улар моҳиятига кўра илмий билимлар интеграциясидир. Демак, интеграция хаётий эҳтиёж бўлиб, бу жараёнсиз ўқувчиларнинг илмий дунёкараши, фан-техника, ишлаб чиқариш ва маиший хизмат кўрсатиш соҳалари ривожланмайди. Шу боис «Таълим тўғрисида»ги Қонун, «Кадрлар тайёрлаш миллий дастури» ва бошқа давлат ҳужжатларида таълим мазмунига интегратив ёндашиш алоҳида қайд қилинди.

Фанлар интеграцияси воситалари асосида касбий компетентликни ривожлантириш эса мураккаб ва олдиндан айтиб бўлмайдиган табиатда ва илмий тадқиқот марказларида ва ишлаб чиқаришда содир бўладиган ходисалардаги вазиятларнинг хилма-хиллиги, касбий фаолиятнинг оқибатлари ҳақида ғоялар олиш ва улар учун масъулиятни ўз зиммасига олиш каби қобилиятларни ривожлантиришни ўз ичига олади.

Шу ўринда кундалик хаётда учраб турадиган кўпчилик фанлар ва хали тўлалигича ўрганилмаган йўналишларни бирлаштириб интеграциялаб турган жуда қизиқарли табиатда содир бўладиган чакмоқ ва унда содир бўладиган жараёнлар ҳақида алоҳида тўхталиб ўтмоқчимиз. Хозирда олимларда шундай саволлар туғилмоқда чакмоқ аслида биз талабаларга доимо физика дарсларида таълим бериб келадиган электр разрядимикин яшин ҳосил бўлишига аслида сабаб нима. Флорида илмий тадқиқот майдонида ўрганиладиган жараён тўғрисида хозирда кунда дунё бўйлаб каналида телекўрсатувлар бериб борилмоқда.

Аниқланишича чакмоқ пайтида рентген ва хаттоки гамма нурлар ҳосил бўлаётганлиги бу эса космик нурлар радиацияси деб номланган янги илмий йўналиш бўлиб кўпчилик жиҳатлари хали аниқланмаган йўналиш эканлиги айтилмоқда.

Қуйида дунё бўйлаб телеканалда кўрсатилган Флорида илмий тадқиқот майдонида Берлинлик олимлар томонидан ўрганилаётган атмосферада содир бўладиган жараённи кўришимиз мумкин.



**2-расм. Чақмоқ тасвири. Объектив интеграция масаласи.**

Чақмоқнинг ўзи ҳам жуда кўп рентген нуридан улар эса жараённинг иккиламчи маҳсулотлари бўлиб атмосфера кимёсида ўзгаришлар пайдо қиладиган фанлараро интеграцияланган янги йўналишлиги айтилмоқда. Яшин хосил бўлиш ортида қандай оқибатлар яширинган бизда бу каби саволларга хануз аниқ жавоблар йўқ. Сирли ходиса саналган шарсимон чақмоқ лаборатория шаройида ўрганилмоқда асрлар мобайнида бу ходисани кўрган гувоҳлар унинг ўта хавфли тахдид эканлигини маълум қилганлар. Берлинлик олимлар сувдаги электр токи ўзаро реакцияга киришиши натижасида фанлараро интеграциявий билимларни ўзида мужассам этган шар шаклдаги плазма хосил бўлишини исботлади.

Дунё бўйлаб телеканалдан олинган шар шаклдаги плазма тасвири.



**3-расм. Шар плазма обектив интеграция масаласи.**

Интеграция - фан билимлари чегарасида янги тасаввурларни қабул қилиш воситаси.



Бу эса шарсимон чакмоқ тасвирига ўта яқин ўхшашликни ўзида мужассам этади. Берлин лабораториясида яратилган фанлараро интеграциявий билимларни ўзида мужассам этган шарсимон чакмоқ билан боғлиқ кўплаб саволлар очик қолмоқда. Одатда чакмоқ яшинга нисбатан анча кучли. Биз келтирган мисоллар муҳандислик фанлар, (электротехника ва электроника асослари, материалшунослик, фанларидан) материалларнинг механик электр ва магнит хоссалари мавзусини ўрганиш жараёнида, талабаларда интеграциялашган билимларни шакллантиришнинг объективлик тамойилини амалга ошириш учин қўлланилган омиллардан бири бўлиб, талабаларда интеграциянинг асоси бўлмиш табиат ва жамият тўғрисида яхлит тасаввурни шакллантириш кўникмасини хосил қила оладиган уларни ўз устида янада кўпроқ фанлараро интеграциявий билимлардан фойдаланиб илмий ижодий изланишга йўналтира оладиган қизиқарли самарали усуллардан бири бўлиб хизмат қилмоқда.

#### **Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:**

1. Адиллов Н. Х. About the integration of educational subjekst in the system of higher professional education. Special Issue No: 9, Avgust 2020 Novateur publication Indias. A Multidisciplinary Peer Reviewed journal impact factor 7.223 107-108 б.
2. Адиллов Н.Х. Ўқувчиларни касбий фаолиятга тайёрлашда дидактик электрон воситалар ва қурилмалардан фойдаланиш/ “Касб- хунар таълими” журнали. Тошкент. 2015 йил. 25 бет.
3. Адиллов Н.Х., Мустафақулов А., Юлдашев У. Электр ва магнит майдонларнинг тирик организмларга таъсири. “Физика-математика ва информатика” 2 журнали Тошкент, 2018/2сон. 15-20 бет.
4. Физика ютуқлари асосида синфдан ташқари машғулотларда электрон қурилмалар яшаш ва синаб кўриш. Тошкент. 2017 йил. «Таълим фан ва инновация» журнали Тошкент 4 сон. (13.00.00,№ 17). 91 бет.