

## 6-СИНФ ФИЗИКА ФАНИНИ ЎҚИТИШДА ФАНЛАРАРО АЛОҚАЛАРНИ АМАЛГА ОШИРИШ УСУЛЛАРИ

**Дилмурод Аъзамжон ўғли Алижанов**

Наманган давлат университети физика кафедраси ўқитувчиси  
[dilmurod0413@gmail.com](mailto:dilmurod0413@gmail.com)

**Иброхимжон Обиджонович Захидов**

Наманган давлат университети физика ўқитиш методикаси кафедраси доценти,  
п.ф.н.  
[zaxidov65@mail.ru](mailto:zaxidov65@mail.ru)

### АННОТАЦИЯ

Ушбу мақолада фанлараро алоқаларнинг аҳамияти баён этилган бўлиб, 6-синф физика фанини фанлараро алоқадорлик асосида ўқитиш йўллари фанларнинг мавзулари мисолида кўрсатиб берилган.

**Калит сўзлар:** ўқитиш, ўқув жараёни, ўқув фанлари, фанлараро алоқалар, алоқаларни амалга ошириш, дарс самарадорлиги.

### КИРИШ

Юртимизда умумтаълим мактабларида ўқувчиларга физикани фанлараро ўқитишда замонавий таълим технологияларидан, компьютер дастурий таъминотларидан фойдаланиш, хорижий тажрибалар асосида физикани фанлараро интерфаол ўқитишни ташкил этиш, ўқувчиларга физикага оид компетенцияларни ривожлантиришнинг янгидан янги усуллари яратилмоқда. Натижада, умумтаълим мактабларида ўқувчиларнинг ижодкорлик, илмий билиш фаолиятларини ривожлантиришга йўналтирилган замонавий таълим технологияларини фанлараро ўқитиш методлари асосида такомиллаштиришда илмий тадқиқот ишларини амалга оширишнинг педагогик-дидактик имкониятлари тобора кенгайиб бормоқда. Шундай бўлсада, ўқув жараёнини ташкил этиш ва ўтказишда умумтаълим фанларини (физика, математика, биология ва бошқалар) олтинчи ва ундан олдинги синфларда ўқитилган фанларидан ўрганган билимларининг узвийлигига эътибор бир оз камайиб, ҳар бир фан ўз вазифалари билан таълимни амалга оширишга киришади. Оқибатда кўпчилик ўқувчилар юқори синфларга ўтган сари айрим фанларнигина биладиган ёки қизиқадиган ҳолатга келади.

Бунинг олдини олишда фанлараро алоқаларни кучайтириш ва уларнинг узвийлигини таъминлаш зарур.

## МЕТОДОЛОГИЯ

Юқоридаги муаммоларни бартараф этиш мақсадида қуйидаги вазифаларни амалга ошириш мақсадга мувофиқ деб ҳисоблаймиз:

ўқувчиларга физик билимларни компютер ва ахборот технологияларини қўллаш орқали тажрибалар ва ҳодисанинг ўзгаришини кузатиш, кўрганларини таҳлил қилиш ва тегишли хулосалар чиқариш йўлларини кўрсатиб бериш;

физика курсининг бошқа фанлар билан алоқадорликда таълим-тарбия тизимининг сифати ва самарадорлигини ошириш, ўқувчиларда замонавий билим ва кўникмаларни шакллантиришда таълимнинг узвийлиги ва узлуксизлигини фанлараро алоқалар асосида ривожлантириш;

физикани ўқитишда дарс самарадорлигига таъсир этадиган интерфаол методларни қўллаш орқали фанлараро алоқаларни ривожлантириш, ўқитиш воситаларини такомиллаштириш бўйича услубий қўлланма тайёрлаш ва амалиётга тадбиқ қилиш;

машғулотларда ўқувчилар томонидан бевосита идрок қилинишини таъминловчи шарт-шароитларни кўрсатиб бериш. Физика ўқитиш орқали ўқувчиларда илмий фикрлашни ривожлантириш, энергия тежамкорлигига ўргатиш йўллари ва унинг ўқитиш методикасини фанлараро алоқадорлик асосида такомиллаштириш ва бошқалар [ 1-6].

Мамлакатимизда фанлараро алоқалар бўйича изланишлар шарқ “уйғориш даври” VIII–XII ва XIV- XVI асрларга тўғри келади. Бу даврда яшаб илмий изланишлар олиб борган Мусо аль-Хоразмий, Абу Наср Фаробий, Абу Райхон Беруний, Ибн Сино, Мирзо Улуғбек, каби қомусий олимларни мисол келтириш мумкин. Улар томонидан фанлараро алоқалар ва фанларни интеграцияси бўйича назарий, методологик фалсафий, педагогик, психологик ва методик асослари ишлаб чиқилган [7].

Абу Райхон Беруний инсоннинг олами англаши, борлиқ ҳақида тўлиқ тасаввурга эга бўлишида фалакиёт, фалсафа, тарих, хандаса каби фанларларнинг ўрни ва фанлараро алоқаларнинг аҳамияти тўғрисида ўз асарларида маълумотлар келтириб ўтган [8].

Мирзо Улуғбек расадхонаси битказилганда, унга кимни мударрис қилиб сайланади? -деб берилган саволга у, ҳар томонлама билимга эга бўлган киши - деб жавоб берган [9]. Юқориларадан келиб чиқиб, Ўрта Осиёда азалдан ҳар томонлама, бир неча

фанлараро билимга эга ёшларни тарбиялашга алоҳида эътибор қаратилган.

Чех олими, файласуф-инсонпарвар, педагог ва ёзувчи Ян Амос Коменский (1592-1670) ўзининг “Буюк дидактика” асарида: “Ҳеч бир кишига бошқа фанлардан чегараланган алоҳида фан асосида таълим бериш мумкин эмас” – деб таъкидлайди [10].

Унинг фикрига кўра ўқув фанлари ўртасида алоқаларни шакллантириш орқали билимларни ўзлаштириш, малака ва кўнилмалар мустаҳкамлаш юқори даражага кўтарилади, бир неча фанлардан эгаллаган билим, кўникма ва малакаларни, бошқа бир фанни ўзлаштиришда қўллаш орқали такрорлашга сарфланадиган вақтни тежаш имконини беради. Бундан ташқари фанлараро алоқаларни амалга ошириш ўқувчилар билимини тизимлаштиришга ва оламнинг илмий манзарасини тўлиқ тасаввур қилишга ёрдам беради.

Инглиз файласуфи-материалист, билишнинг эмперик назарияси асосчиси Джон Локк (1632-1704) “Тарбия ҳақида фикрлар” номли асарида ўқувчилар билмини тизимлаштириш ва умумлаштиришда фанлараро алоқалардан фойдаланиш “Ҳақиқатни топиш методи” деган ғояни игари сурган [11].

## МУҲОКАМА ВА НАТИЖАЛАР

Фанлараро боғланиш - ҳодисаси кўп ўлчамли бўлиб, таълим жараёнининг мазмуни, усуллари, ташкил этиш шакллари билан чегараланмайди. Фанлараро алоқалар ўқувчиларнинг ўқув - билиш фаолиятига ва ўқитувчиларнинг ўқитиш жараёнини қамраб олади. У ўқувчи шахсиятига қаратилган бўлиб, унинг диалектик тафаккурини, илмий дунёқарашини, илмий билиш кўникмасини шакллантиради, ўқувчининг таълимий эҳтиёжларини қондиришга ва қобилиятни ҳар томонлама ривожлантиришга хизмат қилади.

Фанлараро алоқаларни амалга ошириш - бу тасодифий мисол ва фактлардан фойдаланиш эмас, турли ўқув фанлардан ўзлаштирилган билимларни бирлаштиришни таъминловчи ўқитувчининг мақсадли йўналтирилган фаолияти ҳисобланади.

6-синфда физика дарслиги бобларини қуйидагича фанлардан мавзулараро боғланишларни амалга ошириш дарс самарадорлигига сезиларли таъсир кўрсатади деб ҳисоблаймиз:

| <b>Кириш</b>  |  |   |  |  |
|---|--|---|--|--|
| <p><b>Табиатшунослик (синф)</b></p> <p>Кириш.<br/>Атрофимиздаги олам (1)<br/>Атррофимиздаги олам (2)<br/>Йил фасллари (2)<br/>Касблар ҳақида (2)<br/>Инсон ва табиат (2)<br/>Сув - ҳаёт манбайи (2)<br/>Табиатшунослик нимани ўрганади? (3)</p> | <p><b>География (синф)</b></p> <p>Шамол (5)<br/>Ҳавонинг намлиги ва ёғинлар (5)<br/>Термин ва тушунчаларнинг изоҳли луғати (5)</p> | <p><b>Математика (синф)</b></p> <p>Узунлик ва унинг бирлиги: сантиметр (1)<br/>Вақт тасаввурлари (1)<br/>Сигим ўлчов бирлиги: литр (1)<br/>Узунлик бирликлари: дециметр, метр (1)<br/>Берилган узунликдаги кесмани яшаш (1)<br/>Миллиметр (2)<br/>Юз ўлчов бирликлари (3)<br/>Юзаларни таққослаш (3)<br/>Вақт ўлчови бирликлари (3)<br/>Вақт ўлчов бирликлари орасидаги муносабат (3)<br/>Узунлик ўлчов бирликлари (3)<br/>Узунлик ўлчов бирликлари орасидаги муносабат (3)<br/>Шкалалар ва сонлар нури<br/>Соннинг квадрати, куб ва даражаси (5)<br/>Қисмларга доир масалалар ўнли касрлар (5)</p> | <p><b>Тарбия. Тарих (синф)</b></p> <p>Кун тартиби (3)<br/>Ишлаб чиқариш (5)<br/>Ишлаб чиқариш техникасининг пайдо бўлиши (5)<br/>Транспорт воситаларининг ихтиро этилиши (5)<br/>Алоқа воситаларининг ихтиро этилиши (5)<br/>Уруғчилик жамияти (6)<br/>Қадимги Юнонистон олимлари ва мутафак-кирлари (6)</p> | <p><b>Технологик таълим (синф)</b></p> <p>Ўлчаш ва режалаш асбоблари (5)</p> |
| <b>Модда тузилиши ҳақида дастлабки маълумотлар</b>  |  |   |  |  |
| <p><b>Табиатшунослик (синф)</b></p> <p>Табиатдаги жисм ва моддалар (2)<br/>Сувнинг хусусиятлари (3)<br/>Табиатда ҳаво (3)<br/>Табиатда сувнинг айланиши (3)</p>   |  | <p><b>Математика (синф)</b></p> <p>Масса ўлчов бирлиги: килограмм (1)<br/>Масса ўлчов бирликлари (3)<br/>Масса ўлчов бирликлари орасидаги муносабат (3)<br/>Масса бирликлари орасидаги муносабатлар (4)<br/>Куб (4)<br/>Юз ўлчов бирликлари (4)<br/>Ҳажм ўлчов бирликлари (4)<br/>Масштаб (6)</p>   |  |  |
| <b>Механик ҳодисалар ҳақида дастлабки маълумотлар</b>   |  |   |  |  |

| Табиатшунослик.Биология<br>(синф)  | География (синф)  | Математика<br>(синф)  | Тарих<br>(синф)                  | Технологик<br>таълим<br>(синф)   |
|--|---|---|----------------------------------|--|
| <p>Вақт ўлчов бирликлари (2)<br/>Об-ҳаво(2)<br/>Ижтимоий фойдали<br/>меҳнат (2)<br/>Қишги меҳнат (2)<br/>Баҳорги меҳнат (2)<br/>Об-ҳавонинг белгилари (3)<br/>Ўсимликларнинг минерал<br/>озикланиши. Илдиз босими.<br/>Ўғитлар (6)</p> | <p>Атмосферанинг<br/>тузилиши (5)<br/>Ҳаво ҳарорати ва<br/>босими (5)<br/>Азимут ва масофани<br/>ўлчаш (5)<br/>Жой баландлиги (5)<br/>Масштаб (5)<br/>Атмосфера (6)</p> | <p>Вақт бирликлари:<br/>соат, минут. Вақт,<br/>масофа ва тезликни<br/>топишга оид содда<br/>масалалар (2)<br/>Графиклар (4)<br/>Сонли ва ҳарфли<br/>ифодалар (5)<br/>Математик масала ва<br/>тенгламалар (5)<br/>Ифодаларни<br/>соддалаштириш (5)<br/>Қисмларга доир<br/>масалалар (5)<br/>Геометрик<br/>мазмундаги матнли<br/>масалалар (5)<br/>Ҳаракатга доир<br/>масалалар (5)<br/>Икки жисм<br/>ҳаракатига доир<br/>масалалар(5)<br/>Бажарилган ишга<br/>доир масалала (5)<br/>Тўғри<br/>тўртбурчакнинг юзи<br/>(5)<br/>Мураккаб<br/>шаклларнинг<br/>юзи (5)<br/>Юз ўлчов<br/>бирликлари (5)<br/>Юзни чамалаб<br/>такрибий ҳисоблаш<br/>Фоишлар (5)<br/>Мусбат ва манфий<br/>сонлар. Бутун сонлар<br/>ҳақида тушунча (6)<br/>Координата тўғри<br/>чизиғи. Мусбат ва<br/>манфий сонларни</p> | <p>Уруғчилик<br/>жамияти (6)</p> | <p>Қисмлардаги<br/>куч-<br/>ҳаракатнинг<br/>узатилиши (5)<br/>Деталларни<br/>парчинлаш<br/>ёрдамида<br/>бириктириш<br/>(5)<br/>Эговларнинг<br/>тузилиши ва<br/>турлари (5)<br/>Жилвир<br/>қоғозлар<br/>тузилиши ва<br/>турлари (5)</p> |

|  |   |  |   |  |
|--|---|--|---|--|
|  |   | сон ўқида тасвирлаш<br>(6)<br>Тенгламарни<br>ечиш (6)  |   |  |
| <b>Жисмларнинг мувозанати. Оддий механизмлар</b>   |   |  |   |  |
| <b>Математика (синф)</b><br>Тўғри бурчак. Тўғримас бурчак (2)<br>Бурчак градуси (3)<br>Бурчак симметрияси (3)<br>Бурчаклар(5)<br>Параллел ва перпендикуляр тўғри чизиклар (5)<br>Содда геометрик шакллар (5)<br>Тенгламарни ечиш (6) |   | <b>Технологик таълим (синф)</b><br>Сувда ҳаракатланадиган транспорт яшаш<br>(Катамаран) (4)<br>Қизил елканли кема яшаш (4)<br>Учувчи моделини яшаш (4)<br>Юк машинаси моделини яшаш (4)<br>Автомобил моделини яшаш (4)<br>Машинанинг асосий қисмлари (5) |   |  |
| <b>Иссиқлик ходисалари ҳақида дастлабки маълумотлар</b>  |   |  |   |  |
| <b>Табиатшунослик (синф)</b><br>Ёқилғи сифатида<br>фойдаланиладиган<br>қазилмалар (3)<br>Об-ҳавонинг белгилари<br>(3)<br>Юлдузлар. Қуёш (4)  | <b>География (синф)</b><br>Ҳаво ҳарорати ва<br>босими (5)           | <b>Математика (синф)</b><br>Шкалалар (4)<br>Мусбат ва манфий сонлар.<br>Бутун сонлар ҳақида<br>тушунча (6)<br>Тенгламарни ечиш (6)   | <b>Тарбия. Тарих (синф)</b><br>Уруғчилик<br>жамияти (6)   | <b>Технологик таълим (синф)</b><br>Деталларни<br>пайвандлаш<br>ёрдамида<br>бириктириш<br>(5) |
| <b>Электр ходисалари ҳақида дастлабки маълумотлар</b>  |   |  |   |  |
| <b>Биология (синф)</b><br>Экологик<br>омиллар (5)  | <b>Математика (синф)</b><br>Оилада тежамкорлик ва<br>математика (5) | <b>Тарбия. Тарих (синф)</b><br>Табиат<br>неъматларини<br>тэжаш (1)<br>Тежамкорлик (3)  | <b>Технологик таълим (синф)</b><br>3-боб. Электротехника<br>ишлари (5)<br>4-боб. Электротехника<br>ишлари (6) |  |



| Ёруғлик ходисалари ҳақида дастлабки маълумотлар  |  |  |
|--|--|--|
| <p><b>Табиатшунослик (синф)</b></p> <p>Қуёш. Ой (1)<br/>Йил фасллари (2)<br/>Ер - сайёра (2)<br/>Ернинг ҳаракатлари (2)<br/>Юлдузлар. Қуёш<br/>Ой - Ернинг табиий йўлдоши (4)<br/>Кун ва тун. Йил фасллари (4)</p> | <p><b>География (синф)</b></p> <p>Қуёш, Ой ва юлдузлар<br/>Ернинг ўз ўқи ва Қуёш атрофида айланиши (5)</p>   | <p><b>Математика (синф)</b></p> <p>Нарсанинг ойнадаги акси (1)<br/>Бурчак ва унинг турлари (1)<br/>Тўғри бурчак. Тўғримас бурчак (2)<br/>Календар (3)<br/>Бурчак градуси (3)<br/>Бурчак симметрияси (3)<br/>Бурчаклар (5)<br/>Параллел ва перпендикуляр тўғри чизиқла (5)<br/>Содда геометрик шакллар (5)<br/>Тенгламарни ечиш (6)</p>   |
| Товуш ходисалари ҳақида дастлабки маълумотлар  |  |  |
| <p><b>Биология (синф)</b></p> <p>Экологик омиллар (5)</p>  | <p><b>Математика (синф)</b></p> <p>Бурчак градуси (3)<br/>Бурчак симметрияси(3)<br/>Бурчаклар(5)<br/>Параллел ва перпендикуляр тўғри чизиқла(5)<br/>Тенгламарни ечиш (6)</p> | <p><b>Мусиқа (синф)</b></p> <p>Товушларнинг баланд- пастлигининг зиначаларда ифодаланиши (1)<br/>Дамли чолғулар (1)<br/>Товушларнинг узун қисқалиги (1)<br/>Ноталарнинг номланиши ва бўлиниши (1)<br/>Миллий чолғуларимиз (3)<br/>Торли чолғулар (4)<br/>Дамли чолғулар (4)<br/>Зарбли чолғулар (4)<br/>Ўзбек халқ чолғулари оркестри ва унинг дамли чолғулар гуруҳи (5)<br/>Ўзбек халқ чолғулари оркестрининг торли-урма ва мизробли чолғулар гуруҳи (5)<br/>Ўзбек халқ чолғулари оркестрининг торли-қамонли чолғулар гуруҳи (5)<br/>Ўзбек халқ чолғулари оркестрининг зарбли чолғулар гуруҳи (5)<br/>Симфоник оркестрнинг зарбли чолғулар гуруҳи (5)</p> |

Кузатишлар шуни кўрсатдики, 6-синф физика дарслиги ва унда берилган билимлар доирасида фанлараро алоқадорлик асосида ўқитиш масалалари, уни ривожлантириш ва такомиллаштириш борасида педагогик-психологик, методик жиҳатлари кам тадқиқ этилган. 6-синф физика фанини ўқувчиларга қуйи синфларда ўзлаштирилган фанлар: математика, табиатшунослик, биология, технологик таълим, география ва бошқа предметларда ўрганилган билимлар асосида

физиканинг бошланғич билимларидан бошланиши ва уни юқоридаги фанлардан эгалланган билимлар асосида фанлараро ўқитиш методикаси ишлаб чиқилмаганлиги мазкур йўналишда изланишлар олиб боришни тақозо этмоқда.

Фанлараро алоқалар тамойили ўқувчилар учун бошқа фанлардан ўзлаштирилган билим ва кўникмаларни қўллаш ва таҳлил қилишга йўналтирилган муаммо, саволлар, вазибаларни шакллантиришни мақсад қилиб олади. Фанлараро алоқалардан тизимли фойдаланиш бошқа фанларни ўрганишда бир ўқув предметида оид дидактик материаллар ва кўргазмали қуроллардан (дарсликлар, жадваллар, асбоб-ускуналар, хариталар, кинофильмлар, слайдлар) кенг фойдаланиш имкониятини беради. Ўқув машғулотларини ташкил этишда умумлашган шаклда - семинарлар, умумлаштирувчи дарслар, экскурсиялар, фанлараро мазмундаги конференциялар зарур. Бундай машғулотлар ўқитувчилар фаолиятини мувофиқлаштиради, шунингдек ўқитувчилардан турдош фанлар ўқув дастурларини ўрганишни, дарсларга ўзаро қатнашишни талаб қилади.

## ХУЛОСА

Фанлараро алоқалар мактаб ўқувчиларига таълим ва тарбия беришда комплекс ёндашувнинг муҳим шarti ва натижаси ҳисобланади. Фақат битта фан доирасидаги билим ўқитувчига методик ва ижодий ёндашув имкониятини бермайди. Ҳар бир ўқитувчи-педагог қандай таълим муассасасида фаолият юритишидан қатъий назар, дарс, маъруза, суҳбат, ҳар қандай тарбиявий тадбирнинг муваффақияти кўп жиҳатдан билим олишда (таълим жараёнида) фаолликни яратишга боғлиқлигини яхши билади. Ўқувчиларнинг фаол иштирокига таъминлайдиган қизиқишни шакллантириш таълим сифатига эришишнинг энг муҳим омилidir.

## REFERENCES

1. Alijanov D.A. Maktab fizika kursini o'qitishda axborot texnologiyalarining o'rni va ahamiyati// «Инновационное образование: международный опыт, проблемы и решения» Международной научно-практической конференции. –Toshkent, 2021. –B.174-176.
2. Alijanov D.A., Zaxidov I.O. va Abdullayev A.X. Товуш ҳодисаларини ўқитишда қўшимча материаллардан фойдаланишнинг аҳамияти// Международная научная конференция “Тенденции развития физики конденсированных сред”. – Фергана, 2021. –B.380-384.





3. Obidjonovich Z. I., A'zamjon A. D. 6-sinf fizika fanida tovush hodisalarini o'qitish orqali ta'lim samaradorligini oshirish yo'llari //Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2021. – Т. 1. – №. 3. – С. 424-432.
4. Alijanov D. A., Zaxidov I. O. Umumiy o'rta ta'lim maktablarida tobush hodisalarini o'qitish/O'quv-uslubiy qo'llanma. - Namangan, 2021. -112 b.
5. Zokhidov I. O. et al. Theme and interdisciplinary connections in teaching sound phenomena on the course of physics for the 6th grade //Новые педагогические исследования. – 2020. – С. 8-10.
6. Алижанов Д. 6-синф физика курсида модда тузилишини ўқитиш орқали ўқувчиларда илмий фикрлашни ривожлантириш йўллари //Общество и инновации. – 2021. – Т. 2. – №. 3/S. – С. 15-19.
7. Жуманиёзова М. Физика ўқитишда интеграллашган билимлар ва улардан фойдаланишнинг услубий асослари// педагогика фанлари номзоди диссертацияси. Тошкент 2007. –Б192.
8. Абу Райхон Беруний. Танланган асарлар. - Т.: Фан, V том.- 1976. 664 б.
9. Қори Ниёзий Т.Н. Улуғбек ҳазинаси ва унинг илмий мероси. - Т.: Ўзбекистон, 1971. – Б. 9-21.
10. Коменский Я.А. Избранные педагогические сочинения. Т. 1. «Великая дидактика»- М.: Педагогика, 1982. -656 с.
11. Локк Д. Сочинения в 3-х Т./Под ред. А Л. Нарского, А Л. Субботина Т. 1. М.: Мысль, 1985,- Т. 1 - 622 с.

