

**ФИЗИКА ФАНИНИ ЎҚИТИШДА ТАЛАБАЛАР ИЖОДКОРЛИГИНИ
ОШИРИШДА ФАНЛАРАРО ИНТЕГРАЦИЯНИНГ ЎРНИ**

**Қ.Б.Умаров
А.Р.Турғунов
С.Қ.Мадумарова**

Наманган муҳандислик-қурилиш институти, Ўзбекистон

Аннотация: *Ушбу ишда физикани ўқитишда фанлараро интеграция асосида талабалар ижодкорлигини ошириш омиллари келтирилган. Интеграциялаш фанларни ўқитишнинг янгича ёндашуви бўлиб, бунда дарсда турли фанларнинг ўқув материалларини бир-бирини тўлдириши ҳисобига вақтни тежаш имкониятини беради. Таълим жараёнида фанлараро интеграциядан фойдаланиш натижасида талабаларни мустақил ижодий ишлашга ва ижодкорликка йўналтирилишига эришилади.*

Калит сўзлар: *Таълим жараёни, талабалар ижодкорлиги, ижодий фаолият жараёнлари, фанлараро интеграция, мутахассислик фанлари, касбий йўналганлик.*

**РОЛЬ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЙ ИНТЕГРАЦИИ В ПОВЫШЕНИИ
ТВОРЧЕСТВА СТУДЕНТОВ В ПРЕПОДАВАНИИ ФИЗИКИ**

**К.Б.Умаров
А.Р.Турғунов
С.К.Мадумарова**

Наманганский инженерно-строительный институт, Узбекистан

Аннотация: *В данной работе представлены факторы повышения креативности учащихся на основе межпредметной интеграции в обучении физике. Интеграция – это новый подход к преподаванию предметов, который дает возможность сэкономить время за счет того, что учебные материалы разных предметов дополняют друг друга на уроке. В результате использования междисциплинарной интеграции в образовательном процессе можно ориентировать студентов на самостоятельную творческую работу и творчество.*

Ключевые слова: *Учебный процесс, студенческое творчество, процессы творческой деятельности, междисциплинарная интеграция, предметы специальности, профессиональная направленность.*

Ҳозирги кунда республикамиз олий таълим муассасалари олдида таълим сифатини оширишда хорижий тажрибалардан фойдаланиш, таълим жараёнига

инновацион технологияларни жалб этиш, ўқитувчиларнинг таълим бериш услубини ва талабаларнинг таълимга бўлган муносабатларини тубдан ўзгартириш вазифалари турибди. Буни амалга оширишда ҳар бир раҳбар ва педагогларнинг бугунги кундаги асосий вазифаси бўлмоғи керак.

Физика – табиат ва унинг тузилиши, ундаги жараёнлар, ўзгаришлар ва ҳодисаларни ўргатувчи фан. Атрофимиз ва ҳар қадамимиз физик ҳодисаларга бой, яъни биз кўраётган автомобиллар, машина ва двигателлар, ҳаракатланувчи эскалаторлар, баланд бино ва кўприклар ҳамда бошқалар барчаси физик қонуниятларни амалий қўлланилиши ҳисобланади. Физиканинг ҳар бир бўлим ва бобини ўқитиш давомида кундалик ҳаётимизнинг ҳар бир жабҳасидаги юз бераётган физик жараёнлар, ҳодисалар ва ўзгаришларга боғлаган ҳолда олиб борилиши билан талабаларда фанга бўлган муносабати ва қизиқиши ўзгаради.

Мутахассислик фанларининг замонавий асосларини ўрганиш назарий ва амалий жиҳатдан аниқ ва табиий фанлар билан узвий боғлиқдир. Таълим жараёнида мутухассислик фанларига тегишли бўлган маълумотларни тақдим этишда физикавий жараёнларнинг рўй бериш сабаблари ҳамда босқичлари кетма-кетлигини тушунтиришда табиий ва аниқ фанлар фундаментал ва амалий қонуниятларидан фойдаланишга тўғри келади.

Таълим жараёнида фанлараро интеграцияни амалга оширишда қуйидагиларга эътибор қаратиш лозим:

- касбий йўналганлик;
- таълимнинг узвийлиги;
- фанлараро алоқадорлик;
- талабаларнинг ўрганилаётган ўқув фанига қизиқиши;
- касбий таълим.

Интеграциялаш фанларни ўқитишнинг янгича ёндашувидир. Бундай дарслар турли фанларнинг ўқув материалларини бир-бирини тўлдириши ҳисобига вақтни тежаш имкониятини беради. Интеграциянинг асосий усуллари қуйидагилардан иборат:

1. Дарслар бошқа фанлардаги мавзуларга боғлаб ўтказилади.
2. Дарслар ижодий лаборатория ишлари кўринишида олиб борилади.
3. Дарслар электрон ахборот таълим ресурслари билан тўлдирилади.

Таълим жараёнида фанлараро интеграциядан фойдаланиш натижасида қуйидагиларга эришилади:

- талабаларнинг фанларга бўлган қизиқиши ортади;
- талабалар оламнинг моддий бирлигини, табиатдаги уйғунликларни, жамиятдаги муаммоларини таҳлил қилиши ва уларни ҳал этиш йўллари осон англашга эришадилар;

- муаммоли вазиятларнинг кўплиги талабанинг фикрлаш қобилиятини фаоллаштиради;

- фанларнинг узвий боғланишидан фанлараро узлуксиз боғланишга ўтиш билим олишни осонлаштиради ва талабаларга бир объектда қўлланиладиган усулларни иккинчи объектга қўллаш имкониятини яратади;

- талабаларнинг бошқа фанлардан олган билимларини солиштириш ва умумлаштириш кўникмаларига эга бўлишларига имкон яратилади;

- талабаларнинг ўз устида мустақил ишлашларига ва ижодий кўникмаларини ривожлантиришга шароит яратилади;

- талабалар ижодини такомиллаштиришга ёрдамлашади, уларга ўзлаштирган билимларни ҳаётий шароитларда қўллаш имконини беради;

- талабаларнинг ўқиш билиш фаолиятини фаоллаштиришга ёрдам беради, зўриқиш ва чарчоқдан ҳоли бўлишга кўмаклашади;

- талабаларнинг билимларини чуқурлаштиришга эришилади ва дарснинг ахборот ҳажминини ҳамда таълим сифати ошишига эришилади.

Мутухассислик фанларига тегишли бўлган маълумотларни аниқ ва табиий фанлар интеграциясидан фойдаланиб, талабаларга кундалик ҳаётдаги ва ишлаб чиқаришдаги техник ва технологик жараёнлардаги ўзини ечимини кутаётган муаммолар ва уларни ечиш йўллари ва вазифа сифатида бериб бориш билан уларни мустақил ижодий ишлашга ва ижодкорликка йўналтирилган бўлади.

Ўқитувчи вазифа сифатида техник қурилмаларининг тузилиш схемасини ўрганиш, улардаги физик жараёнларни ва қонунларни ифодалаш, уларнинг иш самарадорлигини ошириш йўллари ва топшириқларини бериши мумкин. Ўқитувчи вазифаси орқали талабаларда қизиқиш, билиш ва техник қурилмаларни ўрганишга бўлган ҳоҳиши уйғотилади. Талабаларнинг техник қурилмаларининг тузилиш схемасини, макетини ва кўргазмали қурилмаларни тайёрлаши билан тарбиявий аҳамиятга эга бўлган вазифалар ҳам ечилади, яъни билишга бўлган қизиқиш ривожланади, янгиликка интилувчанлиги, изланувчанлиги ортади ва қийинчиликларни енгишни ўрганади ҳамда ўзига ишончилиги ортади.

Ўқитувчи талабаларнинг ижодкорлигини ошириш мақсадида мустақил ишларини танлашда қуйидагиларга эътиборни қаратиши лозим:

- талабанинг имкониятларига (қизиқиши, билим салоҳияти ва қобилияти);

- танланган мавзуларнинг соддалиги ва долзарблигига;

- танланган мавзулар бўйича материаллар ва манбаларнинг (адабиётлар ва интернет материаллари) мавжудлигига;

- танланган мавзулар бўйича тайёрланадиган макет ва кўргазмали зарурлигига;

- танланган мавзунинг натижадорлигига (яқунланиши мумкинлиги).

Ўқитувчи талабаларнинг ижодий фаолият жараёнларни ташкил этиш учун қуйидаги босқичларни амалга ошириши лозим:

- талабалар билан якка тартибда суҳбатлар ташкил этиши;

- талабалардан тест ва анкета сўровларини ўтказиш;

- мавзулар тақсимоти ва улар устида ишлаш;
- жадвал асосида маслаҳатлар ташкил этиш;
- бажарилган ишлар бўйича гуруҳ талабалари олдида тақдимотини ташкил этиш;
- танловлар ташкил этиш.

Талабалар ижодий фаолиятини қуйидаги учта ижодий босқичда амалга ошириши мумкин: мавзу бўйича фикрни уйғотиш ва уни асослаш, масалани ечими бўйича ишлов бериш ва амалий бажариш ҳамда масалани ижодий ҳал этиш ва хулосалар чиқариш. Ҳар бир босқич натижадорликка йўналтирилган бўлиши лозим: биринчи босқичда асосланган ва қабул қилинган фикрлар бўлиши; иккинчи босқичда конструктив ва ижодий ёндашув; учинчи босқичда масала ечимини таҳлил қилиш, тўлдириш ва баҳолаш.

Талабаларнинг ижодий фаолиятини амалга ошириши билан қуйидаги натижаларга эришиши мумкин:

1) физика фанининг эришган ютуқлари ва унинг тарихига бўлган ҳурмати ортиши ва ғурурланишига, замонавий физика фани ва физик технологиялари ютуқларидан танлаган касбий фаолиятида фойдалана олишлигига, зарурий манбалардан фойдаланган ҳолда ўзи учун физик билимларни мустақил топа олишига ва ўзининг билиш фаолиятини бошқара олишга;

2) асосий интеллектуал операцияларни бажара олишлигига, яъни физик объектларни ҳар томонлама ўрганишда масалани қўя олиш, гипотезани ифодалаш, таҳлил ва синтез қилиш, солиштириш, умумлаштириш, изланишга боғлиқ сабабларини кўрсата билиш ва қидириш ҳамда хулосалар чиқариш;

3) замонавий илмий соҳада физикани ўрни ва ролини тасаввур эта олишга, амалий масалаларни ечишда инсоннинг фикрлаш доирасини ўстиришда физикани ролини ифодалай олишга, илмий билишнинг асосий услубларини эгалашга ва келгусида эгаллайдиган касбининг мазмун ва моҳиятини тушунишга.

Талабаларнинг ижодий фаолиятини ривожлантириш билан келажакдаги фаолияти давомида техника ва технологик жараёнларда ишлатилмаган заҳираларни қидиришга ва уларни янгилашга бўлган иштиёқи ортади.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

[1]Файзуллаева Д.М., Ганиева М.А., Неъматов И. Назарий ва амалий ўқув машғулотларда ўқитиш технологиялари тўплами. Методик қўлланма. Ўрта махсус, касб-хунар таълимида инновацион таълим технологиялари сериясидан – Т.: ТДИУ, 2013. – 137 б.

[2]Авлиёкулов Н.Х. Педагогик технологиялар. Т.2009.

[3] Абдуллаева Х.А. Машғулотларда фаол таълим усулларидан фойдаланиш. Фарғона, 2008.

[4] УҚ Бекваевич, ОУ Отамирзаев, ДН Зокирова, Telematique, Vol 21, No 1, 7026-7032, 2022

[5] KF Kahramanovna, NShInamjanovich, UK Bekbaevich, International Journal of Advanced Research in IT and Engineering, 11, 5, 1-5, 2022

[6] ZD NE'MATILLAYEVNA, UQ BEKBAEVICH, International Journal For Innovative Engineering and Management Research, 9, 12, 339-342, 2020.

[7] QB Umarov, SHI Nabiev, Scientific and Technical Journal of Namangan Institute..., Vol2 Iss7, 34-37, 2020

[8] QB Umarov, NQ Usmanova, Scientific and Technical Journal of Namangan Institute..., Vol 1, Iss 11, 245-248, 2019.

[9] Boydedayev, S. R., M. M. Umaraliyev, and A. R. Turgunov. "APPLICATION OF THE VENN DIAGRAM METHOD IN THE LABORATORY LESSON" DETERMINATION OF YOUNG'S MODULUS OF DIFFERENT METALS BY BENDING METHOD". Web of Scientist: International Scientific Research Journal 3.9 (2022): 377-381.

[10] Rahimjonovich, Boydedayev Sobirjon, Umaraliyev Maksud Mahmudovich, and Turgunov Adham Rakhmatillayevich. "EXPERIMENTAL OBSERVATION OF MECHANICAL ENERGY CONVERSION INTO HEAT ENERGY." Web of Scientist: International Scientific Research Journal 3.11 (2022): 101-106.

[11] Rahimjonovich, Boydedayev Sobirjon, Umaraliyev Maksud Mahmudovich, and Turgunov Adham Rakhmatillayevich. "Experimental Determination of the Force in the Magnetic Field of an Air Coil." The Peerian Journal 12 (2022): 27-30.

[12] Rakhmatillayevich, Turgunov Adham, Boydedayev Sobirjon Rahimjonovich, and Umaraliyev Maksud Mahmudovich. "OBSERVATION OF THE GENERATION OF AN ELECTRIC PULSE DUE TO A CHANGE IN THE MAGNETIC FLUX IN A CLOSED CIRCUIT AT THE CASSY Lab2 DEVICE." Web of Scientist: International Scientific Research Journal 3.11 (2022): 337-341.

[13] Mamadjanov, Ahrorjon Ibragimovich, and Adhamjon Rakhmatillaevich Turgunov. "LIFE TIME KERR-NUT BLACK HOLE." Scientific and Technical Journal of Namangan Institute of Engineering and Technology 1.8 (2019): 39-44.

[14] Rahimjonovich, Boydedayev Sobirjon, and Umaraliyev Maksud Mahmudovich. "STUDY OF FERROMAGNETIC HYSTERIZES CURVES IN CASSY LAB." Web of Scientist: International Scientific Research Journal 3.9 (2022): 520-525.

[15] Rahimjonovich, Boydedayev Sobirjon, Umaraliyev Maksud Mahmudovich, and Turgunov Adham Rakhmatillayevich. "TO THE MAGNETO-OPTICAL ANISOTROPY OF THE Mg CRYSTAL THE EFFECT OF CHANGING THE MAGNETIC STRUCTURE OF FeBO3." Web of Scientist: International Scientific Research Journal 3.9 (2022): 175-180.

[16] Rahimjonovich, Boydedayev Sobirjon, Umaraliyev Maksud Mahmudovich, and Turgunov Adham Rakhmatillayevich. "TO THE MAGNETO-OPTICAL ANISOTROPY

OF THE Mg CRYSTAL THE EFFECT OF CHANGING THE MAGNETIC STRUCTURE OF FeBO₃." Web of Scientist: International Scientific Research Journal 3.9 (2022): 175-180.

[17] Rahimjonovich, Boydedayev Sobirjon, Umaraliyev Maksud Mahmudovich, and Turgunov Adham Rakhmatillayevich. "TO STUDY THE DEPENDENCE OF THE INTENSITY OF" ABSOLUTE BLACK MATTER" RADIATION ON TEMPERATURE AND DISTANCE." Galaxy International Interdisciplinary Research Journal 9.12 (2021): 671-675.

[18] Mamadjanov, A. I., A. R. Turg'unov, and M. M. Umaraliyev. "Investigate The Dependence Of The Light Refractive Index Of An Ideal Gas On Its Pressure Using Interferometers." INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED RESEARCH ISSN: 2320-5407.

[19] Mamadjanov, Akhror Ibragimovich, and Adhamjon Raxmatillayevich Turg'unov. "Measurement of Small Deformations with a Mach-Zehnder Interferometer." 2632-9417.

[20] Umaraliyev, Maksud, and Adham Turgunov. "MEASURING OF THERMAL CONDUCTIVITY COEFFICIENT IN SOIL SAMPLES." Scientific and Technical Journal of Namangan Institute of Engineering and Technology 3.5 (2022): 34-39.

[21] Rakhmatillayevich, Turgunov Adham, Mislidinov Baxtiyor Zaynidinovich, and Rakhmonov Shokhrukh Shukurjon O'g'li. "DETERMINATION OF SOUND VELOCITY IN DIFFERENT GASES USING INNOVATIVE DEVICES." Web of Scientist: International Scientific Research Journal 3.12 (2022): 88-94.

[22] Rahimjonovich, Boydedayev Sobirjon, Umaraliyev Maksud Mahmudovich, and Turgunov Adham Rakhmatillayevich. "Determination of Wood Module of Different Metals Bending." American Journal of Social and Humanitarian Research 2.10 (2021): 184-187.