

## МОЛЕКУЛЯР ГЕНЕТИКА ФАНИНИ ЎҚИТИШДА ИННОВАЦИОН ТАЪЛИМ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИ ҚўЛЛАШДАГИ МУАММОЛАР



Даминов Муслимбек Асадуллаевич<sup>1</sup>, Жуманов Муратбай Арэпбаевич<sup>2</sup>  
1 - Самарқанд давлат тиббиёт университети, Ўзбекистон Республикаси, Самарқанд ш.;  
2 - Қорақалпоқ давлат университети, Қорақалпоғистон Республикаси, Нукус ш.

### ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ НАУКИ МОЛЕКУЛЯРНАЯ ГЕНЕТИКА

Даминов Муслимбек Асадуллаевич<sup>1</sup>, Жуманов Муратбай Арэпбаевич<sup>2</sup>  
1 – Самаркандский государственный медицинский университет, Республика Узбекистан, г. Самарканд;  
2 - Каракалпакский государственный университет, Республика Каракалпакстан, г. Нукус

### PROBLEMS OF USING INNOVATIVE EDUCATIONAL TECHNOLOGIES IN TEACHING SCIENCE MOLECULAR GENETICS

Daminov Muslimbek Asadullaevich<sup>1</sup>, Jumanov Muratbay Arepbaevich<sup>2</sup>  
1 – Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan, Samarkand;  
2 - Karakalpak State University, Republic of Karakalpakstan, Nukus

e-mail: [info@sammu.uz](mailto:info@sammu.uz)

---

**Резюме.** Ушбу мақолада молекуляр генетика фанига инновацион таълим технологияларини қўллашдаги муаммолар таҳлил қилинган ва уларни ечиши йўллари тўғрисида маълумот берилган.

**Калим сўз:** инновацион таълим технологиялари график органайзерлар, муоммоли таълим технологиялари, креатив технологиялар, дидактик ўйинлар, технологиязация.

**Abstract.** This article analyzes the problems of applying innovative educational technologies to the science of molecular genetics and provides information on ways to solve them.

**Key words:** problem-based learning technologies, creative technologies, didactic games, technology (technical map).

---

**Мавзунинг долзарблиги.** Бугунги кунда жадал ривожланаётган дунёда жамиятимизда ҳам янги ижтимоий муносабатларнинг шаклланиши, таълимнинг дунё таълим тизимига интеграциялашуви, таълимда кредит-модуль тизими амалиёти жорий этилаётганида, таълим жараёнида замонавий педагогик технологияларга янгича ёндашув зарурлигини кўрсатмоқда. Шунингдек «Таълим тўғрисидаги қонун»да замонавий педагогик технологияларни жорий қилиш ва ўзлаштириш зарурлиги, уларни олий ўқув юртларига олиб кириш ва жорий этиш зарурати ҳуқуқий асосланган.

Юртимизда айни вақтда вужудга келган шарт-шароитлар барча соҳа вакиллари мутахассисларининг малакасини оширишнинг шакли, мазмуни ва уни амалга ошириш механизмларини қайта кўриб чиқишни ва у жараёнга тегишли ўзгартиришларни киритишни тақозо этмоқда. Хусусан, шу кунларда олий таълим изимини такомиллаштиришга қаратилган чоратадбирларни амалга ошириш Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Ўзбекистон Республикаси олий таълим тизимини 2030-йилгача ривожлантириш консесиясини

тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5847-сонли фармони, 2019-йил 11-июлдаги «Олий ва ўрта махсус таълим тизимида бошқарувнинг янги тамойилларини жорий этиш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ПҚ-4391-сонли қарори, 2020-йил 6-ноябрдаги “Таълим-тарбия тизимини янада такомиллаштиришга оид кўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПҚ-4884-сонли қарорлари ижросини таминлаш орқали олий таълим муассасалари талабаларининг ҳамда педагогларнинг малакасини ошириш жараёнларининг мазмунини такомиллаштириш ҳамда уларнинг касбий компетентлигини мунтазам ошириб боришни назарда тутди.

**Асосий қисм.** Олиб борилган таҳлилларга кўра, нима учун бугунги кунда барча соҳалар хусусан Молекуляр генетика фанини ўқитишда замонавий педагогик технологиялар асосида ўқитиш шунчалик даражада кучайди, олдинги классик методлар самараси шу қадар пастми, деган саволлар ва мулоҳазалар туғилиши табиий. Таълим даргоҳларида қанчадан-қанча билимли ва малакали кадрларни етиштириб келган педагогиканинг ўзига хос услублари мавжуд. Педагогик жамоатчиликнинг аксарияти мана шу

йўлдан бормоқда, ammo ҳар томонлама мустақил ва юксак даражада ривожланган келажак сари интилайтган жамиятга бу йўл кутилган самара бермаслиги яқин тарихимиздан маълум бўлди. Бунинг замирида маълум сабаблар мавжуд, яъни;

1. Дунёнинг энг ривожланган мамлакатлар қаторидан ўрин олиш учун, тайёрлаётган мутахассисларимизнинг таълим даражасини самарали жадаллаштириш ва унинг самарадорлигини ошириш мақсадида замонавий педагогик технологиялардан самарали фойдаланишнинг зарурлиги;

2. Фан-техника таракқиётининг юқори даражада ривожланганлиги айнан молекуляр генетика соҳасида дунёда илғор технологияларнинг пайдо бўлаётганлиги натижасида ахборотлар тизими ҳажмининг тобора кўпайиб бораётганлиги;

3. Замонавий техника ва технологияларни таълимга татбиқ этиш, таълим жараёнини рақамлаштириш, ўқув-тарбия жараёнида ахборот технологияси ва техник воситалардан кенг фойдаланишга эришиши;

4. Талаба ва профессор-ўқитувчи фаолиятини тўғри йўлга қўйиш, ўқитувчи таълим мақсади ва мазмунини пухта билиши, таълим усуллари, методлари ва воситаларини яхши эгаллаган бўлиши, талабанинг қизиқиш ва интилувчанлигини тўғри йўлга йўналтира олиши лозимлиги;

5. Профессор-ўқитувчилар таълим жараёнини юқори даражада, самарали ташкил этиш учун мақсад ва вазифаларни аниқ белгилаши, таълим натижасини олдиндан қайд этиши, ўқув предметларини тўлиқ ўзлаштиришга эришиш учун зарурий таълим воситалари тайёрлашга эришиши зарурлиги;

6. Ўқув жараёни учун зарур моддий-техник базанинг яратилган бўлишлиги;

7. Таълим-тарбия жараёни натижаларини ҳолисона ва объектив баҳолаш, талабаларнинг билим ва малакаларини эгаллаш жараёнини назорат қилиш ва баҳолашни автоматлаштиришга эришилганлиги;

8. Шаклланаётган ёш мутахассисни ҳаётга муқаммал тайёрлаш талаби уларга энг илғор билим бериш усули ҳисобланган объектив борлиққа комплекс ёндашув тамойилидан фойдаланишни талаб қилиши каби муаммолардадир.

Шундай экан инновацион таълим технологияси юқорида келтирилган шартларнинг барча талабларига жавоб берадиган таълимий тадбир ҳисобланади.

Бугунги кунда педагогик технологияни тушуниш учун асосий йўл-аниқ белгиланган мақсадларга қаратилганлик, таълим олувчи билан мунтазам ўзаро алоқани ўрнатиш, замонавий педагогик технологиянинг фалсафий асоси ҳисобланган таълим олувчининг хатти-ҳаракати орқали ўқитишдир. Ўзаро алоқа педагогик технология асосини ташкил қилиб, ўқув жараёнини тўлиқ қамраб олиши керак. Ҳозирда таълимда кредит-модуль тизими жорий этилган бўлиб, талабаларга мустақил таълим бўйича топширик ва кўрсатмалар берилганда турли хил методлардан фойдаланиш зарурати пайдо бўлади.

Юқоридаги санаб ўтилган муаммоларни бартараф этиш учун машғулотлар олиб бораётган педагог - ўз йўналишининг мохир устаси, ўз фанини чуқур англаган унинг муаммоларини баратарф этиш йўлида изланган, назарияни амалиётга тадбиқ

этадиган, фан ва санъатнинг мос соҳалари билан яхши таниш, амалда умумий ва бугунги ёшлар психологиясини яхши тушунувчи, ўқитиш ва тарбиялаш методикасини ҳар томонлама билувчи ҳамда юқори маданиятга ҳамда компетенцияларга эга бўлган мутахассис бўлиши лозим. А.С.Макаренко айтганидек: «Педагог ташкил этишни, юришни, ҳазиллашишни, қувноқ, ёки жажлдор бўлишини билиши лозим».

Хусусан реал таълим амалиёти илғор педагогик технологияларни амалиётга кенг жорий этиш таълим сифатини оширишга хизмат қилишини тўлиқ тасдиқламоқда. Бироқ илғор педагогик технологияларни олий таълим жараёнига қўллаш билан боғлиқ бир қатор муаммолар ҳам кўзга яққол ташланмоқдаки, уларни эътиборга олиш ва ҳал этиш таълим сифатини оширишга хизмат қилади.

Буларга қуйидагиларни киритишимиз мумкин:

1. Олий таълимда Молекуляр генетика фанини ўқитишда қўллаш учун мўлжалланган интерфаол методлар таснифи ва уларнинг мазмун моҳиятини ёритиб берувчи ўқув-услубий қўлланмаларнинг етарли эмаслиги. Республикамизда педагогик технологияга доир қатор ўқув қўлланмалар яратилган бўлишига қарамадан, ушбу ўқув қўлланмаларда олий таълим жараёнида қўллаш мумкин бўлган интерфаол методлар ва уларни қўллашга доир методик кўрсатмалар аниқ ўз ифодасини топмаган. Мазкур ҳолат молекуляр генетика фани профессор-ўқитувчиларининг интерфаол методларни қўллашга доир маълумотлардан тўла хабардор бўлмаслигига олиб келмоқда. Олий таълим муассасаларидаги таълим жараёнини кузатиш профессор-ўқитувчилар кенг қўллайдиган интерфаол методлар жуда камчиликни ташкил этишини кўрсатади.

2. Профессор-ўқитувчилар интерфаол методларни қўллашда методик қоидаларга тўлиқ амал қилишлари лозим. Яъни интерфаол методлар фаннинг ўзига хос хусусияти, мавзунинг мақсад ва вазифалари, талабаларнинг ёш хусусиятлари, машғулот шакли, аудиторияда қулай шарт-шароитнинг мавжудлиги каби жиҳатларни аниқ ҳисобга олган ҳолда қўллаш лозим.

Интерфаол методдан ноўрин фойдаланиш таълим самарадорлигини оширишга эмас, аксинчи машғулот сифатини пасайтиришга олиб келади.

3. Таълим технологияларини яратиш учун профессор-ўқитувчилар ўқув мақсадларини педагогик вазифаларга айлантириш, уни қутиладиган натижага мос ҳолда аниқлаш кўникмасига эга бўлишлари лозим. Барча профессор-ўқитувчилар Блум таксономиясини амалиётда қўллаш кўникма ва малакаларига эга бўлишлари талаб этилади. Идентив ўқув мақсадларини ўқув вазифаларига айлантириш кўникмасига эга бўлмасдан туриб, машғулот жараёнини муваффақиятли лойиҳалашга эришиш мумкин эмас.

4. Олий таълим жараёнига илғор педагогик технологияларни татбиқ этиш анъанавий ўқитиш тизимининг муқобили сифатида хизмат қилиши лозим. Барча аудитория машғулотларида интерфаол методларни қўллашга зарурият йўқ. Энг асосийси, технологик ёндашув асосида ўқув машғулотида қутилган натижага эришилиши лозим. Мазкур жараёнда мақсадга эришишга имкон берувчи исталган мақбул методлардан фойдаланиш мумкин. Шунингдек,

профессор ўқитувчиларнинг технологик ёндашувни нотўғри талқин этган ҳолда, маъруза машғулотларини талабаларнинг ўзлари томонидан ўтиб берилишини талаб қилишлари ҳам мақсадга мувофиқ эмас. Маъруза машғулотига нисбатан бундай ёндошув унинг самарадорлигини таъминлашга тўлиқ хизмат қилмайди. Олий таълимда ўқитишнинг асосий шакли сифатида маърузага қўйиладиган методик, шу жумладан маърузачига қўйиладиган махсус талаблар мавжуд. Мазкур талабларнинг тўлиқ бажарилиши профессор-ўқитувчи (лектор) орқалигина самарали амалга ошиши мумкин. Фақат анжуман-маъруза машғулотларини талабаларнинг маърузалари асосида ташкил этиш имконияти мавжуд ва бу соҳада республикамизда катта тажриба тўпланган. Бунда ҳам анжуман-маърузани ташкил этиш ва ўтказиш талабаларига рия қилиниши лозим.

Олий таълимда маъруза машғулотларига алоҳида аҳамият бериледи. Профессор-ўқитувчилар маъруза машғулотларининг бир нечта усулларидан фойдаланишлари мумкин. Шу усуллардан самарали фойдаланилганда ҳам инновацион технологиялардан фойдаланилди деб ҳисоблаш мумкин. Чунки маъруза турларидан анжуманли, бинар, муаммоли, кўргазмали, маслаҳатли, провакация (олдиндан режалаштирилган хатоликлар билан машғулот) маърузалардан фойдаланиш ҳам профессор-ўқитувчидан катта маъсулият, тайёргарлик, ижодий ёндошув, кўп меҳнат талаба қилади. Молекуляр генетика фани мутахассислари талабаларига дарс ўтиш жараёнида бир қатор машғулотлар, яъни маъруза, семинар, амалий ва лаборатория машғулотлари ўтказилади. Ушбу машғулотларнинг ҳар бири алоҳида хусусиятга эга. Ҳозирги пайтда кўплаб олий таълим муассасалари лаборатория инвертарлари билан шунингдек, компьютер техникаси ҳамда инновацион таълим беришга имконият берувчи электрон доскалар ва мультимедияланган ускуналар билан жиҳозланмоқда. Бу эса таълим жараёнига инновацион таълим технологияларини қўллаш имконини беради ва таълим сифати самарадорлигига эришилади.

**Хулосалар.** Юқорида келтирилган фикр-мулоҳазалардан келиб чиққан ҳолда, молекуляр генетика фанини ўқитишда инновацион таълим технологияларни қўллаш самарадорлигини ошириш мақсадида куйидаги методик вазифаларни бажариш мақсадга мувофиқ деб ҳисоблаймиз:

1) профессор-ўқитувчилар инновацион таълим технологияларининг “интерфаол метод”, “технология”, педагогик технология каби тушунчаларнинг мазмун-моҳиятини аниқ тушуниб олишлари зарур. Молекуляр генетика фанини ўқитишда асосий эътибор ўқитиш жараёнини лойиҳалаш (технологик модель) ва режалаштириш (технологик харита)га, яъни технологизацияга қаратилиши керак;

2) олий таълимда Молекуляр генетика фанини ўқитиш жараёнида интерфаол методлардан фойдаланишда методик қоидалар ва кўрсатмаларга рия қилиниши керак. Аниқ методик кўрсатмаларга рия этиш орқали интерфаол методларни самарали қўллаш имконияти юзага келади. Бу эса таълим сифатининг ошишига хизмат қилади;

3) Молекуляр генетика фани бўйича таълим технологияларини яратишда хилма-хиллик, ижодийлик, инновацион ёндашувларга асосланиш, бир қолипга тушиб қолишдан сақланиш мақсадга мувофиқ.

Олий таълимда талабаларга билим бериш жараёнида ва фанларни ўзлаштиришда баҳолашда инновацион таълим технологиялари график органайзерлар, муоммоли таълим технологиялари, креатив технологиялар, дидактик ўйинлар элементларидан фойдаланиш керак.

Албатта олиб борилаётган саъй-ҳаракатларимиз туфайли ёш авлодни Президентимиз айтганидек юксак интеллектуал, рақобатбардош мутахассисларни тайёрлашга эришамиз.

#### **Адабиётлар:**

1. Азизхўжаева Н.Н. Педагогик технологиялар ва педагогик маҳорат.–Т., 2006.
2. Д.А.Бегматова “Таълим жараёнига инновацион таълим технологияларини қўллашдаги муаммолар ва уларни ривожлантириш омиллари” Халқаро илмий форум / i international scientific forum Uzbekistan, Tashkent – 22.06.2022
3. Даминов, М. А. "Инновацион таълим шароитида молекуляр генетика фанини ўқитиш методикасини такомиллаш." *Journal of new century innovations* 54.5 (2024): 80-83.
4. Даминов, М. А. "Табиий фанларни ўқитишда талабаларнинг мустақил ишлашини фаоллаштириш." *Journal of new century innovations* 54.5 (2024): 76-79.
5. Даминов, М. А. "Problems in using innovative educational technologies in teaching the science of molecular genetics." *Web of Discoveries: Journal of Analysis and Inventions* 2.6 (2024): 31-35.
6. Daminov, M. A. "Use of innovative educational technologies in the science of molecular genetics." *Web of Agriculture: Journal of Agriculture and Biological Sciences* 2.6 (2024): 36-39.
7. Jumanov, M., et al. "the current state of reptiles south Aral Sea region and their protection." *Karakalpak Scientific Journal* 3.1 (2020): 96-107.
8. Жуманов, А. М., & М. Н. Йигиталиев. "Узлуксиз таълим тизимида инновацион технологиялардан интегратив мақсадларда фойдаланиш." *Interpretation and researches* 1.1 (2023).

#### **ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ НАУКИ МОЛЕКУЛЯРНАЯ ГЕНЕТИКА**

*Даминов М.А., Жуманов М.А.*

**Резюме.** В данной статье анализируются проблемы применения инновационных образовательных технологий в науке молекулярной генетики и приводится информация о путях их решения.

**Ключевые слова:** инновационные образовательные технологии – графические органайзеры, технологии проблемного обучения, креативные технологии, дидактические игры, технологизация.