

JOURNAL OF NATURAL SCIENCE

№ 2 (7) 2022 <http://natscience.jspi.uz>



<u>ТАҲРИР ҲАЙЪАТИ</u>	<u>ТАҲРИРИЯТ АЪЗОЛАРИ</u>
<p>Бош муҳаррир – У.О.Худанов т.ф.н., доц.</p> <p>Бош муҳаррир ёрдамчиси-Д.К.Мурадова, PhD, доц.</p> <p>Масъул котиб- Д.К.Мурадова</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Худанов У.О. – ЖДПИ Табиий фанлар факултети декани, т.ф.н., доц.2. Шилова О.А.-д.х.н., профессор Института химии силикатов им. И.В. Гребенщикова Российской академии наук (ИХС РАН)3. Маркевич М.И.-ф.ф.д. проф Белорусия ФА4. Elbert de Josselin de Jong- профессор, Niderlandiya5. Кодиров Т- ТТЕСИ к.ф.д, профессор6. Абдурахмонов Э.А.–СамДУ к.ф.д., профессор7. Насимов А.М.–СамДУ к.ф.д., профессор8. Сманова З.А.-ЎзМУ к.ф.д., профессор9. Тошев А.Ю.- ТТЕСИ к.ф.д, доцент10. Султонов М-ЖДПИ к.ф.д, доц11. Яхшиева З- ЖДПИ к.ф.д, проф.в.б.12. Мавлонов Х- ЖДПИ б.ф.д., проф13. Муродов К-СамДУ к.ф.н., доц.14. Абдурахмонов Ғ- ЎзМУ фалсафа фанлари доктори (кимё бўйича) (PhD), доц15. Хакимов К – ЖДПИ г.ф.н., доц.16. Азимова Д- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (биология бўйича) (PhD), доц17. Юнусова Зебо – ЖДПИ к.ф.н., доц.18. Гудалов М- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (география фанлари бўйича) (PhD)19. Мухаммедов О- ЖДПИ г.ф.н., доц20. Хамраева Н- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (биология фанлари бўйича) (PhD)21. Рашидова К- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (кимё бўйича) (PhD), доц22. Муминова Н- ЖДПИ к.ф.н., доц23. Мурадова Д- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (кимё фанлари бўйича) (PhD), доц24. Инатова М- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (кимё фанлари бўйича) (PhD)
<p>Муассис-Жиззах давлат педагогика институти</p>	
<p>Журнал 4 марта чиқарилади (ҳар чоракда)</p>	
<p>Журналда чоп этилган маълумотлар аниқлиги ва тўғрилиги учун муаллифлар масъул</p>	
<p>Журналдан кўчириб босилганда манбаа аниқ кўрсатилиши шарт</p>	

Жиззах давлат педагогика институти Табиий фанлар факултети

Табиий фанлар-Journal of Natural Science-электрон журнали

[/http://www.natscience.jspi.uz](http://www.natscience.jspi.uz)

**O‘ZBEKISTONDAGI GEN MUHANDISLIGI SOHASINING
ISTIQBOLLARI VA MAVZUNI O‘QITISHDA INTERFAOL
METODLARDAN FOYDALANISH**

Amanova Adolat Nazarovna

Surxondaryo viloyati 13-maktab biologiya o‘qituvchisi

Annotatsiya. Mazkur maqolada tobora rivojlanib borayotgan biotexnologiya fanining yutuqlari va maktab o‘quvchilarida mavzuni oqitishda interfaol metodlardan foydalanib samaradorlikka erishish haqida so‘z yuritilgan.

Kalit so‘zlar: Didaktika, gen muhandisligi, “Keys-stadi”, “Modellashtirish”, “Ijodiy ish”, “Muammoli ta’lim”.

Аннотация: В данной статье рассматриваются достижения биотехнологии и эффективность использования интерактивных методов в обучении предмету школьников.

Ключевые слова: Дидактика, генная инженерия «Keys-stadi», моделирование, творчество, проблемное обучение.

Annotation: This article discusses the achievements of biotechnology and the effectiveness of the use of interactive methods in teaching the subject to schoolchildren.

Key words: Didactics, genetic engineering, “case studies”, modeling, creativity, problem-based learning

O‘zbekiston Respublikasi o‘z mustaqilligiga erishgandan so‘ng barcha sohalar kabi biofizika, molekulyar biologiya va kelajak fani deya e‘tirof etilayotgan gen injeneriyasi ya‘ni biotexnologiya fani ham jadallik bilan rivojlanib bormoqda. Hozirda olib borilayotgan ilmiy va amaliy ishlarni yanada mukammallashtirish maqsadida sohaga doir yangi texnika va texnologiyalarni hayotga tadbiiq qilishga katta ahamiyat berilmoqda. O‘zbekiston Respublikasi mustaqillikka erishgandan so‘ng qishloq ho‘jaligiga bo‘lgan munosabat tubdan o‘zgardi. Shu boisdan jahon miqyosida xalq ho‘jaligida keng ko‘lamda qo‘llanilayotgan biotexnologiya fanining yutuqlarini mukammal egallash va bu fan usullarini amaliyotga tadbiiq etish katta ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi.

Hozirgi vaqtda ta’lim jarayonida Gen muhandisligi istiqbollari mavzusini o‘qitishning zamonaviy metodlari keng qo‘llanilmoqda. O‘qitishning zamonaviy metodlarini qo‘llash o‘qitish jarayonida yuqori samaradorlikka erishishga olib keladi. Bu metodlarni har bir darsning didaktik vazifasidan kelib chiqib tanlash maqsadga muvofiq. An’anaviy dars shaklini saqlab qolgan holda uni ta’lim oluvchilar faoliyatini

faollashtiradigan turli-tuman metodlar bilan boyitish ta’lim oluvchilarning o’zlashtirish darajasi o’sishiga olib keladi.

Bugungi kunda bir qator rivojlangan mamlakatlarda ta’lim-tarbiya jarayonining samaradorligini kafolatlovchi zamonaviy pedagogik texnologiyalarni qo’llash borasida katta tajriba asoslarini tashkil etuvchi metodlar interfaol metodlar nomi bilan yuritilmoqda. Interfaol ta’lim metodlari hozirda eng ko’p tarqalgan va barcha turdagi ta’lim muassasalarida keng qo’llanayotgan metodlardan hisoblanadi. Shu bilan birga, interfaol ta’lim metodlarining turlari ko’p bo’lib, ta’lim-tarbiya jarayonining deyarlik hamma vazifalarini amalga oshirish maqsadlari uchun moslari hozirda mavjud. Amaliyotda ulardan muayyan maqsadlar uchun moslarini ajratib tegishlicha qo’llash mumkin. Bu holat hozirda interfaol ta’lim metodlarini ma’lum maqsadlarni amalga oshirish uchun to’g’ri tanlash muammosini keltirib chiqargan.

Buning uchun dars jarayoni oqilona tashkil qilinishi, ta’lim beruvchi tomonidan ta’lim oluvchilarning qiziqishini orttirib, ularning ta’lim jarayonida faolligi muttasil rag’batlantirib turilishi, o’quv materialini kichik-kichik bo’laklarga bo’lib, ularning mazmunini ochishda aqliy hujum, kichik guruhlarda ishlash, bahs-munozara, muammoli vaziyat, yo’naltiruvchi matn, loyiha, rolli o’yinlar kabi metodlarni qo’llash va ta’lim oluvchilarni amaliy mashqlarni mustaqil bajarishga undash talab etiladi.

Interfaol metod biror faoliyat yoki muammoni o’zaro muloqotda, o’zaro bahs-munozarada fikrlash asnosida, hamjixatlik bilan hal etishdir. Bu usulning afzalligi shundaki, butun faoliyat o’quvchi-talabani mustaqil fikrlashga o’rgatib, mustaqil hayotga tayyorlaydi.

Gen muhandisligi istiqbollari mavzusini o’qitishning interfaol usullarini tanlashda ta’lim maqsadi, ta’lim oluvchilarning soni va imkoniyatlari, o’quv muassasasining o’quv-moddiy sharoiti, ta’limning davomiyligi, o’qituvchining pedagogik mahorati va boshqalar e’tiborga olinadi.

Interfaol metodlar deganda – ta’lim oluvchilarni faollashtiruvchi va mustaqil fikrlashga undovchi, ta’lim jarayonining markazida ta’lim oluvchi bo’lgan metodlar tushuniladi. Bu metodlar qo’llanilganda ta’lim beruvchi ta’lim oluvchini faol ishtirok etishga chorlaydi. Ta’lim oluvchi butun jarayon davomida ishtirok etadi. Ta’lim oluvchi markazda bo’lgan yondashuvning foydali jihatlari quyidagilarda namoyon bo’ladi:

- ta’lim samarasi yuqoriroqbo’lgan o’qish-o’rganish;
- ta’lim oluvchining yuqori darajada rag’batlantirilishi;
- ilgari orttirilgan bilimlarning ham e’tiborga olinishi;
- ta’lim jarayoni ta’lim oluvchining maqsad va extiyojlariga muvofiqlashtirilishi;

- ta’lim oluvchining tashabbuskorligi va mas’uliyatining qo’llab-quvvatlanishi;
- amalda bajarish orqali o’rganilishi;
- ikki taraflama fikr-mulohazalarga sharoit yaratilishi.

Shunday qilib, Gen muhandisligi istiqbollari mavzusini o’qitish jarayonida interfaol metodlardan foydalanish o’ziga xos xususiyatga ega. Ta’lim amaliyotida foydalanilayotgan har bir interfaol metodni sinchiklab o’rganish va amalda qo’llash o’quvchi-talabalarning fikrlashini kengaytiradi hamda muammoning to’g’ri echimini topishlariga ijobiy ta’sir ko’rsatadi. O’quvchi-talabalarning ijodkorligini va faolligini oshiradi. Turli xil nazariy va amaliy muammolar interfaol metodlar orqali tahlil etilganda o’quvchi-talabalarning bilim, ko’nikma, malakalari kengayishi va chuqurlashishiga erishiladi.

Yuqorida aytilganlardan interfaol ta’lim metodlarini tegishlicha tahlil qilish va shu asosda ularni tasniflash zarurati ma’lum bo’ladi. Quyida ushbu masala yuzasidan umumiy mulohazalarni keltiramiz. Bu metodlarni tasniflashda ularni interfaol metodlar, interfaol ta’lim strategiyalari, interfaol grafik organayzerlarga ajratish mumkin.

Hozirgi kunda eng ommaviy interfaol ta’lim metodlari quyidagilar sanaladi:

1. Interfaol metodlar: “Keys-stadi” (yoki “O’quv keyslari”), “Blist-so’rov”, “Modellashtirish”, “Ijodiy ish”, “Muammoli ta’lim” va b.

2. Interfaol ta’lim strategiyalari. “Aqliy hujum”, “Bumerang”, “Galereya”, “Zigzag”, “Zinama-zina”, “Muzyorar”, “Rotastiya”, “Yumaloqlangan qor” va k. Interfaol ta’lim metodlari tarkibidan interfaol ta’lim strategiyalarini ajratishda guruh ishini tashkil qilishga yondashuv ma’lum ma’noda strategikyondashuvga qiyoslanishiga asoslaniladi. Aslida bu strategiyalar ham ko’proq jihatdan interfaol ta’lim metodlariga tegishli bo’lib, ularning orasida boshqa farqlar yo’q.

3. Interfaol grafik organayzerlar: “Baliq skeleti”, “BBB”, “Konsteptual jadval”, “Venn diagrammasi”, “T-jadval”, “Insert”, “Klaster”, “Nima uchun?”, “Qanday?” va b. Interfaol grafik organayzerlarni ajratishda bunday mashg’ulotlarda asosiy fikrlar turli grafik shakllarda yozma ko’rinishda ifodalanishiga asoslaniladi. Aslida bu grafik organayzerlar bilan ishlash ham ko’proq jihatdan interfaol ta’lim metodlariga tegishli bo’lib, ularning orasida boshqa farqlar yo’q.

Interfaol ta’lim metodlarini ko’pincha turli shakllardagi o’quv mashg’ulotlari texnologiyalari bilan bir vaqtda qo’llanmokda. Bu metodlarni qo’llash mashg’ulot ishtirokchilarining faolliklarini oshirib, ta’lim samaradorligini yaxshilashga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Genetik muhandislikka kirish. Desmond S. T. Nicholl. Kembrij universiteti matbuoti, (2008).
2. O.U.Avlayev, S.N. Jo'rayeva, S.P.Mirzayeva “Ta’lim metodlari” o’quv-uslubiy qo’llanma, “Navro’z” nashriyoti, Toshkent – 2017
- 3.Bo‘riev S.B. Biotehnologiya asoslari. Buhoro. —BuxDU|| nashriyoti. 2003. –S. 42-54
- 4.Buchholz S. E., D. E. Eveleigh. Genetic modification of *Zymomonas mobilis*. Biotechnol. Adv. 1990. #8. –P.547-581.