



Intizor SADIYEVA,
Toshkent davlat pedagogika universiteti magistranti
E-mail: intizor.sadiyevna@mail.ru

O'zJOKU dotsenti, ped.f.f.d.(PhD) Xasanova G. taqrizi asosida

BIOLOGIYA TA'LIMINI NOBEL MUKOFOTI SOVRINDORLARI TADQIQOTLARIDAN FOYDALANISH MUAMMOLARI

Аннотация

Ushbu maqola biologiya fanini o'qitishni takomillashtirishda Nobel mukofoti sovrindorlarining tadqiqotlaridan foydalanish borasidagi muammolar va imkoniyatlarni yoritadi. Biologiya fani rivojlanishida Nobel mukofoti sovrindorlarining o'rni katta. Ularning turli biologiya sohalaridagi kashfiyotlari nazariy va amaliy ahamiyatga ega. O'qitish jarayonida ushbu ilmiy yutuqlardan foydalanish biologiya ta'limini zamonaviy bilimlar bilan qurollantiradi, tushunishni chuqurlashtiradi, ilmiy izlanish ruhini rag'batlantiradi, motivatsiyani kuchaytiradi hamda amaliy ko'nikmalarni rivojlantiradi. Biroq ushbu yondashuvning cheklovlari ham mavjud: mavzularning cheklanganligi, ilmiy yutuqlarning doimiy yangilanishi, umumlashtirilgan ma'lumotlarning yetishmasligi, mavzularning qiyinligi, muqobil manbalarning cheklanganligi aniqlandi.

Kalit so'zlar: Biologiya, fan, takomillashtirish, ta'lim, sovrindorlar, nobel mukofoti.

ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ ЛАУРЕАТОВ НОБЕЛЕВСКОЙ ПРЕМИИ ДЛЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация

Данная статья освещает проблемы и возможности использования исследований лауреатов Нобелевской премии для совершенствования преподавания биологии. Лауреаты Нобелевской премии сыграли значительную роль в развитии области биологии. Их открытия в различных областях биологии имеют теоретическое и практическое значение. Использование этих научных достижений в учебном процессе оснащает биологическое образование современными знаниями, углубляет понимание, поощряет дух научных исследований, повышает мотивацию и развивает практические навыки. Однако у этого подхода также есть ограничения: ограниченный круг тем, постоянное обновление научных достижений, нехватка обобщенной информации, сложность тем и ограниченная доступность альтернативных источников.

Ключевые слова: Биология, наука, усовершенствование, образование, лауреаты, нобелевская премия.

CHALLENGES IN USING THE RESEARCH OF NOBEL PRIZE WINNERS TO BIOLOGY EDUCATION

Annotation

This article highlights the problems and opportunities in using the research of Nobel Prize winners to improve the teaching of biology. The Nobel Prize winners have played a significant role in the development of the field of biology. Their discoveries in various fields of biology have theoretical and practical significance. Using these scientific achievements in the teaching process equips biology education with contemporary knowledge, deepens understanding, encourages the spirit of scientific research, enhances motivation, and develops practical skills. However, there are also limitations to this approach: the limited scope of topics, the constant renewal of scientific achievements, the lack of generalized information, the complexity of topics, and the limited availability of alternative sources.

Key words: Biology, science, improvement, education, laureates, nobel prize.

Kirish. Biologiya fanining o'qitilishini takomillashtirishda Nobel mukofoti sovrindorlarining ilmiy kashfiyotlari va tadqiqotlaridan samarali foydalanish muhim ahamiyatga ega. Biologiya sohasi doimo yangilanib, hayotning sir-asrorlarini ochib borayotgan bo'lsa, o'qituvchilar sifatida talabalarni zamonaviy bilimlar bilan qurollantirish bizning mas'uliyatimizdir. Buning uchun Nobel mukofoti sovrindorlarining ilmiy yutuqlarini dars jarayonlariga izchil ravishda singdirish maqsadga muvofiqdir.

Yillar davomida Nobel mukofoti fiziologiya, tibbiyot va kimyo sohalarida muhim kashfiyotlar qilgan shaxslarga taqdim etiladi. Ushbu yutuqlar biologiya fani uchun ham beqiyos ahamiyatga ega. Shu sababli, ushbu erishilgan ilmiy natijalarni o'quv dasturlariga bosqichma-bosqich singdirish talabalarining bilim va ko'nikmalarini yuksaltiradi, hamda ularni biologiya sohasi rivojlanishidagi zamonaviy tendensiyalar bilan qurollantiradi.

Asosiy qism. Biologiya fanini o'qitishda Nobel mukofoti sovrindorlarining ilmiy yutuqlaridan quyidagi yo'nalishlarda foydalanish mumkin:

1. DNK tuzilishi va funksiyasi: Fiziologiya va tibbiyot sohasidagi Nobel mukofoti sovrindorlari James Watson va Francis Crick tomonidan kashf etilgan DNK molekulasi ikkiyonli spiral tuzilishi zamonaviy biologiyaning asosiy tamali hisoblanadi [1]. Ularning ushbu kashfiyotlariga chuqur yondashish

talabalarining genetik kod, DNK replikasiyasi va gen ekspressiyasi kabi asosiy tushunchalarni puxta o'zlashtirishlariga yordam beradi.

2. Poli-meraz zanjirli reaksiya (PCR): Molekulyar biologiya sohasidagi inqilobiy ahamiyatga ega bo'lgan Poli-meraz zanjirli reaksiya (PCR) usulini ixtiro qilgani uchun Kary Mullis Nobel mukofotiga sazovor bo'lgan [1]. Ushbu yutuqni o'quv jarayonlariga kiritish talabalarni DNK amplifikatsiyasi, genetik tahlil va sud-tibbiyot ekspertizasida PCR texnologiyasining qo'llanilishi bilan tanishtiradi.

3. Induksiyalangan pluripotent ildiz hujayralari: Shinya Yamanaka tomonidan ildiz hujayralari xususiyatlarini o'zgartirishga oid olib borilgan tadqiqotlari, uchun u Fiziologiya va Tibbiyot sohasidagi Nobel mukofoti bilan taqdirlangan [1]. Ushbu izlanishlarni tadqiq etish talabalarni hujayralarning qayta dasturlanishi, regenerativ tibbiyot va rivojlanish biologiyasi sohasidagi imkoniyatlar bilan tanishtiradi.

4. OITSning paydo bo'lishi va tarqalishi: OITSning sababchisi bo'lgan Odam immunitet yetishmovchiligi virusi (OIV)ni aniqlagan Françoise Barré-Sinoussi va Luc Montagnier tomonidan olib borilgan izlanishlar uchun Nobel mukofoti berilgan [2]. Ushbu kashfiyotlar asosida talabalarni yuqumli kasalliklar, immun tizimi, shuningdek, global muammolarni hal etishga qaratilgan samarali choralar bilan tanishtirish mumkin.

5. Gelicobakter pylori va oshqozon yarasi: Barry Marshall va Robin Warren tomonidan oshqozon yarasi paydo bo'lishida Gelicobakter pylori bakteriyasining roli aniqlangani uchun olgan Nobel mukofoti ilmiy e'tiqodlarni qayta ko'rib chiqish [2] va tadqiqotlardagi izlanuvchanlik hamda sabr-toqatning muhimligini tushuntirish uchun yaxshi namuna bo'la oladi.

Nobel mukofoti sovrindorlarining izlanishlari va kashfiyotlarini biologiya fanini o'qitish jarayoniga singdirib borish talabalarining faqat bilim darajasini oshirish bilan cheklanmaydi, balki ularning ilmiy tadqiqot ruhini ham qo'llab-quvvatlaydi. Ushbu etuk olimlarning kashfiyotlariga chuqur yondashish orqali talabalar ilmiy usullarning, hamkorlikdagi tadqiqotlarning muhimligi va biologiya fanining transformativ salohiyati haqida aniq tasavvurga ega bo'ladi.

Biologiya fanini o'qitishda Nobel mukofoti sovrindorlarining ilmiy yutuqlaridan foydalanishning asosiy afzalliklari quyidagilardan iborat:

1. Zamonaviy bilimlar bilan qurollantirish:

Nobel mukofoti sovrindorlarining qilgan kashfiyotlari biologiya sohasi rivojlanishidagi eng so'nggi tendensiyalarni ifodalaydi.

Ushbu ilmiy yutuqlarni o'quv jarayonlariga singdirish orqali talabalarni zamonaviy va ilg'or bilimlar bilan qurollantirish mumkin.

2. Tushunishni chuqurlashtirish:

Nobel sovrindorlari tadqiqotlari orqali ochilgan fundamental konsepsiyalar [3], mexanizmlar va qonuniyatlar biologiya fanining asoslarini tushunishga yordam beradi.

Masalan, DNK tuzilishi va funksiyasi, hujayra biologiyasi, molekulyar biologiya va evolyutsiya kabi mavzularda chuqur bilim hosil qilish mumkin.

3. Ilmiy izlanish ruhini rag'batlantirish:

Nobel mukofoti sovrindorlarining kashfiyotlarga erishish yo'lidagi izlanuvchanligi, sabr-toqati va ijodiy yondashuvlari talabalarining ilmiy qiziqishini, mustaqil fikrlash va tadqiqot ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi.

Ushbu namunalar orqali talabalar ilmiy jarayonlar, muammolar va ularning yechimlarini tushunib oladi.

4. Motivatsiyani kuchaytirish:

Buyuk olimlarning erishgan yutuqlari talabalarni ilhomlantirib [3], ularning biologiya faniga bo'lgan qiziqishini oshiradi.

Biologiya sohasidagi eng so'nggi kashfiyotlarni o'rganish talabalarni kelajakdagi ilmiy faoliyatga undaydi.

5. Amaliy ko'nikmalarni rivojlantirish:

Nobel sovrindorlarining tadqiqotlari asosida olib boriladigan amaliy mashg'ulotlar talabalarining laboratoriya ko'nikmalarini, tajribalarni rejalashtirish va olib borish malakalarini takomillashtirishga xizmat qiladi.

Biologiya fanini o'qitishda Nobel mukofoti sovrindorlarining ilmiy yutuqlaridan foydalanishning quyidagi cheklavlari yoki kamchiliklari mavjud:

1. Mavzularning cheklanganligi:

Nobel mukofoti sovrindorlarining tadqiqotlari biologiyaning muayyan sohalariga oid bo'ladi [4].

Shuning uchun ularning ilmiy yutuqlarini fanning barcha bo'limlari uchun bir xil darajada qo'llash qiyin bo'lishi mumkin.

2. Ilmiy yutuqlarning doimiy yangilanishi:

Biologiya sohasi tez rivojlanib borayotganligi sababli, Nobel sovrindorlarining kashfiyotlari ham doimiy ravishda yangilanib boradi.

Shu sababli, o'quv jarayonlarida foydalaniladigan materiallar muntazam ravishda yangilanishi lozim.

3. Umumlashtirilgan ma'lumotlarning yetishmasligi:

Nobel mukofoti sovrindorlarining ilmiy maqolalari aniq bir tadqiqotga oid bo'ladi.

Shu sababli, ularning yutuqlarini o'quv jarayonlarida to'g'ridan-to'g'ri qo'llash uchun maxsus umumlashtirilgan materiallarning yetishmasligi mavjud.

4. Mavzularning qiyinligi:

Agar Nobel sovrindorlarining tadqiqotlari murakkab bo'lsa, ularni talabalar uchun tushunarli va qiziqarli qilib yetkazish mushkul bo'lishi mumkin.

Bu holat mavzularni o'zlashtirishda qiyinchiliklarga olib kelishi ehtimoli bor.

5. Muqobil manbalarning cheklanganligi:

Ba'zan Nobel mukofoti sovrindorlarining ilmiy yutuqlaridan tashqari, boshqa manbalardan foydalanish imkoniyatlari cheklangan bo'lishi mumkin [5].

Bu esa talabalarining ilmiy dunyoqarashini kengaytirish uchun yetarli bo'lmasligi ehtimolini tug'diradi.

Xulosa qilib aytganda, biologiya fanini o'qitishda Nobel mukofoti sovrindorlarining ilmiy yutuqlaridan foydalanish afzalliklarga ega bo'lsa-da, ularning mavzulardagi chegaralanganligi, doimiy yangilanib turishi va mavzularning murakkabligi kabi kamchiliklari mavjud. Bu holatlar o'qitish jarayonini takomillashtirish uchun e'tibor qaratishni talab qiladi.

Xulosa. Biologiya fanining tez sur'atlar bilan rivojlanayotgan sohasida zamonaviy bilimlar bilan qurollangan bo'lish juda muhimdir. Nobel mukofoti sovrindorlarining tadqiqotlari va ilmiy yutuqlarini o'quv dasturlarga singdirib borish orqali biz talabalarni hayotiy fanlar sohasi taraqqiyotidagi eng so'nggi tendensiyalar bilan qurollantira olamiz hamda ularning bilim va malakalarini rivojlantirishga yordam beramiz.

Biologiya fanini o'qitishda Nobel mukofoti sovrindorlarining ilmiy yutuqlaridan foydalanish zamonaviy bilimlarni singdirishdan tashqari, talabalarining ijodiy fikrlash, mustaqil tadqiqot olib borish va amaliy ko'nikmalarini rivojlantirishda muhim rol o'ynaydi.

ADABIYOTLAR

1. <https://news.cornell.edu/stories/2023/09/nobel-prize-winner-talk-about-science-education-research>
2. <https://www.nobelprize.org/carl-wieman-education-is-about-learning-to-make-better-decisions>
3. Sayidaxmedov N. Yangi pedagogik texnologiyalar. - Toshkent: Moliya, 2003.
4. Tolipova J.O., G'ofurov A.T. Biologiya o'qitish metodikasi. Pedagogika oliy o'quv yurtlari talabalari uchun darslik. - T.: Moliya-iqtisod, 2007.
5. Tolipova J.O., G'ofurov A.T. Biologiya o'qitish metodikasi. O'quv-metodik qo'llanma. - T.: «Bilim» 2004.