

BIOLOGIYA FANIDAN BILIMLARNI BAHOLASHDA ChatGPT DAN FOYDALANISH

I.A. Boyxonov, A.B. Normurodov, M.Dj. Ermamatov

Bilim va malakalarni baholash agentligi huzuridagi Ilmiy-o'quv amaliy markazi, 100084, Toshkent sh., Bog'ishamol k., 12, islombekboykhonov@gmail.com

Qisqacha mazmuni. Biologiya fani ta'lim jarayonida tabiat hodisalarini o'rganish, ilmiy tafakkurni rivojlantirish va atrof-muhitni chuqur tushunishni shakllantiradi. Biologiyadan bilimlarni baholashda sifatli test savollarini shakllantirish va ularni tahlil qilish muhim ahamiyatga ega. Sun'iy intellekt texnologiyalari esa biologiya fanini o'rganishda va bilimlarni baholashda innovatsion imkoniyatlarni yaratadi. Ushbu maqolada biologiya fanidan sun'iy intellekt yordamida yaratilgan test topshiriqlarining o'ziga xos xususiyatlari, ulardan foydalanishning afzalliklari va ularda yuzaga kelishi mumkin bo'lgan muammolar o'rganilgan.

Kalit so'zlar: Sun'iy intellekt, test topshiriqlari, qiyinlik darajalari, distraktorlar.

1. Kirish

Hozirgi davrda ta'lim sohasi tezkor rivojlanib, an'anaviy usullar o'rnini innovatsion texnologiyalar egallamoqda. Biologiya fanidagi keng qamrovli mavzular (masalan, genetika, ekologiya, anatomiya) va ularning turli darajadagi murakkablikni talab qilishi sababli, sun'iy intellekt texnologiyalari ta'limda zamonaviy va samarali vosita sifatida e'tiborni tortmoqda [1]. O'quv jarayonida test topshiriqlari ta'lim sifatini baholashning eng samarali vositalaridan biri hisoblanadi [2]. Test topshiriqlari orqali o'quvchilarning bilim darajasi, ularning tahliliy fikrlashi, ko'nikmalari baholanadi. Shu bilan birga, test topshiriqlarini tuzish

jarayoni murakkab va ko'p vaqt talab qiladi [3].

So'nggi yillarda OpenAI [<https://chatgpt.com>] nomli kompaniya tomonidan chiqarilgan ChatGPT chatbotining paydo bo'lishi bilan sun'iy intellektni ta'limning boshqa sohalar kabi baholashga qo'llash haqida ko'plab munozaralar bo'lib o'tdi. Dastlabki paytda fikrlar salbiy edi, biroq ta'limda o'qitish, o'rganish va baholash uchun ChatGPT chatbotlardan foydalanish mumkinligi haqida fikrlar bildirila boshlandi [4]. Bu esa ChatGPT dan turli vazifalarda foydalanishga bo'lgan qiziqishni oshirdi. ChatGPT dan bilimlarni baholashda foydalanish

maqsadida va u tomonidan yaratilgan savollarni fan mutaxassisi tomonidan shakllantirilgan savollar bilan solishtirish orqali o'rganilgan yutuqlar va kamchiliklar ushbu [5] havoladagi maqolada berilgan.

Hozirgi kunda sun'iy intellekt texnologiyalari ta'limning barcha sohalarida keng qo'llanila boshladi. Sun'iy intellekt texnologiyalari ta'limning boshqa sohaları kabi biologiya fanidan ham bilimlarni baholashda keng imkoniyatlar yaratmoqda. Sun'iy intellekt yordamida test topshiriqlarini ishlab chiqish, ularni mazmuni va murakkablik darajasiga qarab tuzatish hamda tahlil qilish mumkin [6]. Bu nafaqat o'qituvchilarning yukini kamaytiradi,

balki testlarni yanada aniq, obyektiv va moslashuvchan qiladi. Biroq bu uslubning ham o'ziga xos kamchiliklari mavjud. Sun'iy intellektning tabiiy cheklovlari, ya'ni ijodiylik va kontekstni chuqur tushunishdagi zaifliklari ba'zi test topshiriqlarining sifati va mazmunida muammolarni keltirib chiqarishi mumkin. Shuning uchun ham uning imkoniyatlarini to'g'ri talqin qilish juda muhim [7].

Ushbu maqolada ilmiy tadqiqot uchun biologiya fanidan test topshiriqlarini shakllantirish maqsadida tayyorlangan spetsifikatsiya asosida ChatGPT dan foydalanib yaratilgan test topshiriqlari tahlil qilindi va ulardagi yutuq va muammolar o'rganildi.

2. Natijalar va muhokamalar

Talabgorlarning haqiqiy bilimni baholash uchun standart test variantlarini yaratishda test topshiriqlari sifatini aniqlash, test sinovlari natijalarini statistik tahlil asosida ilmiy asoslash va test topshiriqlari tavsiflarini yaxshilash juda muhim hisoblanadi [8]. Umumiy o'rta ta'lim maktabi o'quvchilarining biologiya fanidan olgan bilimlarini baholash maqsadida, ilmiy tadqiqot uchun o'tkazilgan test sinovi natijalari va ularning tahlili haqidagi ma'lumotlar [9]- havolada berilgan.

Ilmiy tadqiqot uchun biologiya fanidan test topshiriqlarini

shakllantirish maqsadida tayyorlangan spetsifikatsiya asosida ChatGPT dan foydalanib yaratilgan test topshiriqlarining sifati tahlil qilindi va ulardagi yutuq va muammolar o'rganildi.

Quyida sun'iy intellekt yordamida shakllantirilgan test topshiriqlarining ayrimlari bilan tanishib chiqamiz.

Quyidagi test topshirig'i biologiya fanlari tizimi haqidagi bilimlarni baholashga mo'ljallangan bo'lib, biologiyaning asosiy bo'limlari haqida umumiy tasavvurga ega bo'lishni talab qiladi.

Biologiya fanlari tizimi nima bilan shug'ullanadi?

- a) O'simliklarni o'rganish**
- b) Tirik organizmlarning barcha turlarini o'rganish**
- c) Faqat hayvonlarni o'rganish**
- d) Faqat hujayralarni o'rganish**

Bu test topshirig'i o'quvchilarni biologiyaning asosiy maqsadi va tadqiqot sohasini aniq tushunishga yo'naltiradi. Bu umumiy bilimni aniqlashga xizmat qiladi va biologiyaning boshqa yo'nalishlarini ajrata olish ko'nikmasini rivojlantiradi.

Test topshirig'i spetsifikatsiyada belgilangan soha bo'limi, tekshiriladigan fan mazmuni tarkibi, qiyinlik darajasi va test topshirig'i shakliga (ochiq yoki yopiq) mos kelgan. Lekin savol mazmuni faqat biologiyaning umumiy ma'nosini o'z ichiga oladi, biroq fan ichidagi murakkablik darajasi yoki boshqa sohalar (masalan, ekologiya, genetika) bilan bog'liq murakkabliklarni sinovdan o'tkazmaydi.

Test topshirig'idagi to'g'ri javob:

b) Tirik organizmlarning barcha turlarini o'rganish. Tushuntirish: Biologiya – tirik organizmlarning barcha turlarini, ularning tuzilishi, funksiyasi, evolyutsiyasi, tarqalishi va bir-biriga bo'lgan munosabatlarini o'rganadigan fanlar majmuasidir. Bu fan nafaqat o'simliklar yoki hayvonlar,

balki mikroorganizmlar, zamburug'lar, bakteriyalar va boshqa barcha tirik mavjudotlarni o'rganadi.

Distraktorlar ichida tanlanish darajasi juda past bo'lgan javoblar mavjud. Masalan, "faqat o'simliklar" yoki "faqat hayvonlar" kabi javoblar kengroq qamrovdagi fanlar uchun to'g'ri kelmaydi. Bu esa c va d distraktorlarning ishlamasligiga, savolni o'ta soddalashishiga olib keladi.

Ushbu test topshirig'ining sifatini oshirish uchun javob variantlarini kengaytirish yoki chalg'ituvchi (masalan: "tirik organizmlarning barcha turlarini, ularning o'zaro ta'sirini va muhit bilan aloqasini o'rganish", "tirik organizmlarning faqat tashqi tuzilishini o'rganish") elementlarni qo'shish tavsiya etiladi.

Quyidagi test topshirig'i laboratoriya sharoitida mikroorganizmlarni o'stirishda amaliy tajriba uchun zarur bo'lgan bilimlarni baholashga mo'ljallangan. Maskur test topshirig'i amaliyotga yo'naltirilgan bo'lib, o'quvchilardan laboratoriya sharoitida mikroorganizmlarni o'stirish uchun qanday usullar va jihozlar ishlatilishini bilishni talab qiladi. Test topshirig'i o'quvchining nazariy bilimlari bilan birga amaliy tushunchalarini ham sinaydi.

Laboratoriya mashg'ulotida ko'paytirilayotgan mikroorganizmlarni qanday joylashtirish lozim?

- a) Ochiq holda
- b) Inkubatsiya moslamasida
- c) Sovutgichda
- d) Bir hafta davomida

Test topshirig'i spetsifikatsiyada belgilangan soha bo'limi, tekshiriladigan fan mazmuni tarkibi va test topshirig'i shakliga (ochiq yoki yopiq) mos kelgan. Test topshirig'ida to'g'ri javob: b) Inkubatsiya moslamasida. Tushuntirish: Mikroorganizmlarni laboratoriya sharoitida muvaffaqiyatli ko'paytirish uchun ularga optimal harorat, namlik va boshqa sharoitlarni ta'minlaydigan inkubatsiya moslamasi (termostat) talab qilinadi. Inkubatsiya moslamasi mikroblar o'sishini tezlashtirish uchun ma'lum haroratda ishlaydi (odatda 25–37°C oralig'ida).

Distraktorlar ba'zilar (masalan, d) maqsadga unchalik mos emas va noto'g'riligini aniqlash juda oson. Bu esa testning qiyinlik darajasini pasaytiradi. "Ochiq holda" yoki "sovutgichda" kabi distraktorlar qo'shilgan bo'lsa-da, ularning noto'g'riligini osongina tushunish mumkin. Bu savolni juda oddiy qilib qo'yadi.

Ushbu test topshirig'ining qiyinlik darajasini oshirish uchun uning distraktorlarini ko'proq kontekstli tarzda tuzish tavsiya qilinadi.

Masalan:

a) Ochiq holda, laboratoriya xonasida

b) Inkubatsiya moslamasida, harorati mikroorganizmga mos bo'lgan holda

c) Sovutgichda, 4°C haroratda

d) Quyosh nuri tushadigan joyda
Bunday o'zgartirishlar o'quvchilarni berilgan savolni yanada e'tibor bilan tahlil qilishga undaydi.

Quyidagi test topshirig'i o'quvchilarning eukariotlar va prokariotlar haqida asosiy tushunchalarini, shuningdek, o'simliklarning eukariotlar guruhiga kirishi bilan bog'liq xususiyatlarni aniqlashga qaratilgan. Savol orqali o'quvchi eukariot va prokariot organizmlar orasidagi asosiy farqlarni ajrata olish darajasi baholanadi.

Quyidagi o'simliklar eukariotlar jumlasiga kiradi, bundan tashqari:

- a) Xloroplastga ega bo'lgan organizmlar
- b) DNK yadroda joylashgan organizmlar
- c) Bir hujayrali bakteriyalar
- d) Mitoz yo'li bilan bo'linadigan organizmlar

Test topshirig'i spetsifikatsiyada belgilangan soha bo'limi, tekshiriladigan fan mazmuni tarkibi va test topshirig'i shakliga (ochiq yoki yopiq) mos kelgan. Lekin test topshirig'ining matni va distraktorlari juda noaniq bo'lib, bunday test topshiriqlaridan to'g'ridan-to'g'ri foydalanish tavsiya etilmaydi. Test

topshirig'i matnidagi "Quyidagi o'simliklar" qismi test topshirig'ida qaysidir o'simliklar nomi keltirilishini ifodalaydi. Bundan tashqari "eukariotlar jumlasiga kiradi" qismida ham biroz noaniqlik mavjud. Test topshirig'i matnini "O'simliklar eukariotlar guruhiga mansub bo'lib, bundan tashqari:" holatida berilishi tavsiya etiladi.

Quyidagi test topshirig'i orqali hujayraning bo'linish jarayonlari va ularning biologik ahamiyati haqidagi bilimlarini baholash maqsad qilingan. Test topshirig'i biologiyaning asosiy tushunchalaridan biri — hujayra bo'linishining biologik ahamiyatini tushunishni talab qiladi.

Xromosoma sonining doimiyligi qanday jarayon orqali saqlanadi?

- a) Mitoz
- b) Me'yoz
- c) Shizogoniya
- d) Osmozis

Test topshirig'i o'quvchilarning hujayra bo'linishi jarayonlarini bilish darajasini baholash uchun juda mos.

Test topshirig'i spetsifikatsiyada belgilangan soha bo'limi va test topshirig'i shakliga (ochiq yoki yopiq) mos kelgan. Lekin tekshiriladigan fan mazmuni tarkibi va qiyinlik darajalariga unchalik mos kelmagan. Test topshirig'ida to'g'ri javob — mitoz, chunki u somatik hujayralar

ichida xromosoma sonining doimiyligini saqlaydi.

Test topshirig'ining sifatini oshirish uchun savol matnini quyidagicha: "Hujayralarda xromosoma sonining doimiyligi bir avloddan keyingi avlodga o'tishida qanday jarayon orqali ta'minlanadi?" kabi aniqlashtirish, bundan tashqari variantlarni kengaytirish tavsiya etiladi.

Quyidagi test o'quvchilarning hujayra tuzilmasi haqidagi bilimlarini, ayniqsa plazmatik membrananing tuzilishi va funksiyasini bilish darajasini sinash uchun mo'ljallangan. Plazmatik membrananing vazifalari haqida asosiy tushunchalarni baholash maqsad qilingan.

Plazmatik membrananing asosiy vazifasi:

- a) Energiya almashinuvi
- b) Hujayrani himoya qilish va transport vazifasini bajarish
- c) Protein sintezida ishtirok etish
- d) DNK saqlash

Ushbu test topshirig'i hujayraning asosiy qismlari va ularning vazifalari haqidagi bilimni aniqlashga yordam beradi.

Test topshirig'i spetsifikatsiyada belgilangan soha bo'limiga mos kelgan. Lekin tekshiriladigan fan mazmuni tarkibi, test topshirig'i shakliga (ochiq yoki yopiq) va qiyinlik darajalariga mos kelmagan.

Mazkur test topshirig'ini ham mazmunini "Plazmatik membrananing qaysi vazifasi hujayraning ichki muhiti va tashqi muhit o'rtasidagi o'zaro ta'sirni nazorat qiladi?" deb kengaytirish va spetsifikatsiyada belgilangan talablar asosida ochiq turdagi test topshirig'iga o'zgartirish tavsiya etiladi.

Quyidagi test topshirig'i orqali o'quvchilarning embrional rivojlanish bosqichlari haqida bilimlarini baholash maqsad qilingan. Test topshirig'i biologiyaning embrional rivojlanish mavzusi bo'yicha bilimlarni sinash uchun mo'ljallangan. U o'quvchilardan embrional rivojlanish jarayonlarini nomini bilish va ularni to'g'ri tartibda aniqlashni talab qiladi.

Embrional rivojlanish bosqichlaridan biri:

- a) Morula bosqichi
- b) Suvda eruvchan bosqich
- c) Oqsil sintez bosqichi
- d) Jinsiy ko'payish bosqichi

Test topshirig'i spetsifikatsiyada belgilangan soha bo'limiga mos kelgan. Lekin tekshiriladigan fan mazmuni tarkibi, test topshirig'i shakliga (ochiq yoki yopiq) va qiyinlik darajalariga mos kelmagan. Bundan tashqari to'g'ri javob sifatida belgilangan javobi (morula bosqichi) o'quv darsliklari va o'quv dasturlarida keltirilmagan.

Bu test topshirig'i mazmunini ham quyidagicha, ya'ni "Embrional

rivojlanishning hujayralar to'plami zich joylashgan bosqichini aniqlang" deb kengaytirish va spetsifikatsiyada belgilangan talablar asosida ochiq turdagi test topshirig'iga o'zgartirish tavsiya etiladi.

Quyidagi test topshirig'i orqali o'quvchilarning genotip va fenotip tushunchalariga bog'liq bo'lgan biologik qonunlarni bilish darajasini aniqlash maqsad qilingan. Shu bilan birga, o'quvchilar genetik qonunlar va ularning qo'llanilishi va genetik qonunlar haqidagi bilimlarini aniqlashga yordam beradi. Test topshirig'ida o'quvchilar irsiyat va o'zgaruvchanlikka oid asosiy qonunlarni bilishi, genotip va fenotip o'rtasidagi farqni tushunishi talab etiladi.

Genotip va fenotipni o'rganish qaysi qonun bilan bog'liq?

- a) O'zgarmaslik qonuni
- b) Oqsil sintezi qonuni
- c) Irsiyat va o'zgaruvchanlik qonuni
- d) Moddalar almashinuvi qonuni

Test topshirig'i spetsifikatsiyada belgilangan soha bo'limi va test topshirig'i shakliga (ochiq yoki yopiq) mos kelgan. Lekin tekshiriladigan fan mazmuni tarkibi va qiyinlik darajalariga mos kelmagan.

Distraktorlarda keltirilgan "O'zgarmaslik qonuni" va "Moddalar almashinuvi qonuni" kabi noto'g'ri

distraktorlar biologiya faniga unchalik bog'liq bo'lmagan tushunchalarni o'z ichiga oladi, bu esa o'quvchilarda noto'g'ri tushunchalarni shakllanishiga olib kelishi mumkin. Bundan tashqari variantlarni murakkablashtirish imkoniyati cheklangan.

Ushbu test topshirig'i mazmunini ham quyidagicha, ya'ni " Genotip va fenotip o'rtasidagi bog'liqlikni o'rganuvchi qonun qaysi?" deb kengaytirish va mazkur topshiriqning distraktorlarni ham o'zgartirish tavsiya etiladi.

Quyidagi test topshirig'i odam genetikasini o'rganishda qo'llaniladigan usullarni bilish darajasini baholash uchun mo'ljallangan. Test topshirig'ida o'quvchilar odam genetikasi, ayniqsa, irsiyat va xromosoma o'zgarishlarini o'rganish bilan bog'liq asosiy ilmiy usullarni tushunishi va farqlay olishi talab etiladi.

Odam genetikasini o'rganish usullari orasida keng tarqalgan usul:

- a) Sitogenetik usul
- b) Osmozis usuli
- c) Mikroskop usuli
- d) Plazmatik sintez

Test topshirig'i spetsifikatsiyada belgilangan soha bo'limi va test topshirig'i shakliga (ochiq yoki yopiq) mos kelgan. Lekin tekshiriladigan fan

mazmuni tarkibi va qiyinlik darajalariga mos kelmagan.

Distraktorlarda keltirilgan "Osmozis usuli" va "Plazmatik sintez" kabi noto'g'ri distraktorlar odam genetikasiga bevosita aloqador emas. Bu esa savolni osonlashtiradi va noto'g'ri javoblarni darhol inkor qilish imkonini beradi.

Test topshirig'i mazmunini va distraktorlarni quyidagi o'zgartirish tavsiya etiladi:

"Odam genetikasining qaysi usuli yordamida xromosomalaridagi o'zgarishlarni kuzatiladi?"

- a) Sitogenetik usul
- b) Molekulyar genetika usuli
- c) Biokimyoviy usul
- d) Populyatsion genetika usuli

Quyidagi test topshirig'i o'quvchilarning madaniy o'simliklarning kelib chiqishi va xilma-xillik markazlari haqidagi bilimlarini baholash uchun mo'ljallangan. Test topshirig'ida madaniy o'simliklarning xilma-xilligi haqidagi asosiy bilimlarni bilish talab etiladi.

Madaniy o'simliklarning kelib chiqishi va xilma-xillik markazlarini o'rganish nima uchun muhim?

- a) Seleksiya uchun
- b) Ko'paytirish uchun
- c) O'simliklarni himoya qilish uchun
- d) Faqat ilmiy maqsadlarda

Test topshirig'i spetsifikatsiyada belgilangan test topshirig'i shakliga (ochiq yoki yopiq) mos kelgan. Lekin tekshiriladigan soha bo'limi, fan mazmuni tarkibi va qiyinlik darajalariga mos kelmagan.

Test topshirig'i mazmunini va distraktorlarni quyidagi o'zgartirish tavsiya etiladi.

"Madaniy o'simliklarning xilma-xillik markazlarini o'rganish seleksiya uchun qanday ahamiyatga ega?

a) Genetik resurslardan foydalanish

b) Turli ekin navlarini yaratish

c) O'simliklarning ekologik moslashuvchanligini o'rganish

d) Biologik xilma-xillikni saqlash

Yuqoridagi tahlillardan sun'iy intellekt test tuzish jaryonini ancha jadallashtirsada, inson aqlining ishtiroki test tuzish jarayoni, validlik va ishonchlilikni ta'minlash uchun muhim ekanligini tushunish mumkin. Bu kabi xulosalar ETS tashkilotining tajribasida ham ko'rilgan [10].

Xulosa

Biologiya fanidan sun'iy intellekt yordamida yaratilgan test topshiriqlari ta'limda zamonaviy va innovatsion yondashuvlarni joriy qilishning muhim vositalaridan biri hisoblanadi. Bu texnologiya pedagoglar vaqtini tejash, ta'lim sifatini oshirish va ta'lim jarayonini yanada samaraliroq qilish imkoniyatlarini taqdim etadi. Shu bilan birga, fan mutaxasislari tomonidan yaratilgan testlar bilan sun'iy intellektning integratsiyasi optimal natijaga erishish uchun eng yaxshi yechim bo'lib xizmat qiladi.

Sun'iy intellekt texnologiyalari hali ham test topshiriqlarini yaratishda inson kreativligi va didaktik yondashuvini to'liq takrorlay olmaydi. Sun'iy intellektni biologiya

kabi chuqur tushunchalar talab qiladigan fanda to'liq qo'llash uchun dasturlovchi va biolog olimlar o'rtasida hamkorlik zarur. Sun'iy intellektning sifatli natija berishi uchun ularga to'g'ri ma'lumot bazasi va ilg'or algoritmlar kerak bo'ladi. Bu esa texnologik muammolarni yuzaga keltirishi mumkin. Shu sababli, sun'iy intellektni ta'limda muvaffaqiyatli qo'llash uchun, uni to'g'ri va ehtiyotkorlik bilan joriy etish zarur. Bu jarayon pedagoglar bilan hamkorlikda ishlash va o'quvchilarning individual ehtiyojlarini hisobga olish orqali yanada samarali bo'lishi mumkin.

ADABIYOTLAR

1. M. Alimov, , A. Yuldashev. Sun'iy intellektning ta'lim tizimidagi roli va imkoniyatlari. Toshkent: O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi, 2020.
2. Z. Gulomova, R. Makhmudov. O'quvchilarning bilim darajasini baholashda sun'iy intellekt texnologiyalari. International Journal of Biology and Education, 2020, 15(2), 56-64.
3. M. Tursunov, B. Abdurahmonov. Biologiya ta'limida sun'iy intellektning qo'llanilishi: Muammolar va imkoniyatlar. Journal of Applied Biology and Education, 2022, 17(4), 120-130.
4. C.W. Okonkwo & A. Ade-Ibijola. Chatbots applications in education: A systematic review. Computers and Education: Artificial Intelligence, 2021, 2. 100033. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100033>
5. Mehmet Kanık. The use of ChatGPT in assessment. International Journal of Assessment Tools in Education, 2024, 11(3), 608–621. <https://doi.org/10.21449/ijate.1379647>.
6. D. Korobov, L. Solomakha. Artificial intelligence in the educational system: Potential, challenges, and innovations. Educational Research Journal, 2018, 29(3), 98-105.
7. A. Saxiev, M. Mamatov. Sun'iy intellekt va ta'lim texnologiyalarining integratsiyasi. Journal of Educational Technology, 2019, 34(2), 45-58.
8. H. Tyrone Black, David L. Duhon. Evaluating and Improving Student Achievement in Business Programs: The Effective Use of Standardized Assessment Test. Journal of Education for Business, 2014, 90-98.
9. A.B. Normurodov, M.Dj. Ermamatov, A.A. Baratov, I.A. Boyxonov. Umumiy o'rta ta'lim maktablarining 9–sinf bitiruvchilari uchun biologiya fanidan bilimlarni baholashda standart testlardan foydalanish. Axborotnoma, 2023, №1, 63-78.
10. Arum Perwitasari, AI in Large Scale, Assessment: Opportunities and Challenges, presentaion on the International Scientific and practical conference dedicated «20 years of Unified National Testing: transformation of education through testing», Kazakhstan, 2024.

USING CHATGPT IN ASSESSING BIOLOGY KNOWLEDGE

I.A. Boykhanov, M.Dj. Ermamatov, A.B. Normurodov

Scientific and Educational Practical Center Under the Agency for Assessment of Knowledge and Competences, islombekboykhonov@gmail.com

Abstract. : Biology is an educational subject that forms the study of natural phenomena, the development of scientific thinking, and a deep understanding of the environment. In assessing knowledge in biology, it is important to formulate and analyze quality test questions. Artificial intelligence technologies create innovative opportunities in studying biology and assessing knowledge. This article examines the specific features of test tasks in biology created using artificial intelligence, the advantages of their use, and the problems that may arise in them.

Keywords: Artificial intelligence, test items, item difficulty, distractors