



EOC
EUROASIAN
ONLINE
CONFERENCES

SPAIN CONFERENCE

**INTERNATIONAL CONFERENCE ON
SUPPORT OF MODERN SCIENCE AND
INNOVATION**



Google Scholar

zenodo

OpenAIRE

doi • digital object
identifier

eoconf.com - from 2024



INTERNATIONAL CONFERENCE ON SUPPORT OF MODERN SCIENCE AND INNOVATION: a collection scientific works of the International scientific conference – Madrid, Spain, 2026, Issue 6.

Languages of publication: Uzbek, English, Russian, German, Italian, Spanish,

The collection consists of scientific research of scientists, graduate students and students who took part in the International Scientific online conference «**INTERNATIONAL CONFERENCE ON SUPPORT OF MODERN SCIENCE AND INNOVATION**». Which took place in Spain, 2026.

Conference proceedings are recommended for scientists and teachers in higher education establishments. They can be used in education, including the process of post - graduate teaching, preparation for obtain bachelors' and masters' degrees. The review of all articles was accomplished by experts, materials are according to authors copyright. The authors are responsible for content, researches results and errors.



O'QUVCHILARNING TABIIY-ILMIY SAVODXONLIGINI BAHOLASH MEZONLARI VA INDIKATORLARINI BILINGVAL TA'LIM SHAROITIDA TAKOMILLASHTIRISH

Mannobxonova Muqaddamxon O'ktamxon qizi

Guliston davlat universiteti doktoranti

Annotatsiya. Mazkur maqolada umumiy o'rta ta'lim maktablari o'quvchilarining tabiiy-ilmiy savodxonligini baholashning zamonaviy ilmiy-metodik asoslari tahlil qilingan. Tabiiy-ilmiy savodxonlikni baholashning mazmuni, kompetensiyaviy yondashuvdagi o'rni hamda xalqaro tajribalarda qo'llanilayotgan baholash yondashuvlari yoritilgan. Xorijiy olimlarning ilmiy qarashlari qiyosiy tahlil qilinib, tabiiy-ilmiy savodxonlikni faqat fan bilimlari bilan emas, balki ilmiy tafakkur, kommunikativ kompetensiya va qadriyatlar tizimi bilan uyg'un holda baholash zarurligi asoslab berilgan. Tadqiqot natijalariga tayangan holda tabiiy-ilmiy savodxonlikni baholashning uch komponentli modeli – fan bilimlari, til kompetensiyasi va aksiologik qadriyatlarga asoslangan mezon hamda indikatorlarni ishlab chiqishning nazariy asoslari yoritilgan. Tadqiqot natijalari tabiiy fanlarni o'qitish sifatini oshirish, baholash tizimini takomillashtirish hamda kompetensiyaviy ta'limni samarali tashkil etishga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: tabiiy-ilmiy savodxonlik, baholash, indikator, mezon, kompetensiyaviy yondashuv, CLIL, bilingval ta'lim, fan bilimi, til kompetensiyasi, aksiologik qadriyat.

Kirish. So'nggi yillarda dunyo ta'lim tizimida yuz berayotgan tub islohotlar o'quvchilarning faqat nazariy bilimlarini emas, balki real hayotiy vaziyatlarda mustaqil fikrlash, muammolarni ilmiy asosda hal qilish va ilmiy dalillarga tayangan holda qaror qabul qilish kompetensiyalarini rivojlantirishni ustuvor vazifalardan biriga aylantirdi. Natijada ta'lim sifati o'quvchilarning yod olgan ma'lumotlari bilan emas, balki ularning egallagan bilimlarini amaliy faoliyatda qo'llay olish darajasi orqali baholanadigan yangi bosqich shakllanmoqda. Mazkur yondashuv tabiiy fanlarni o'qitish metodikasiga ham yangi talablarni qo'yimoqda.

Tabiiy-ilmiy savodxonlik zamonaviy ta'limning asosiy kompetensiyalaridan biri bo'lib, u shaxsning tabiiy hodisalarni ilmiy jihatdan tushuntira olishi, ilmiy dalillarni tahlil qilishi, tajriba natijalarini baholashi hamda kundalik hayotda uchraydigan ekologik, biologik, fizik va kimyoviy muammolar yuzasidan asoslangan xulosalar chiqarish qobiliyatini ifodalaydi. Mazkur kompetensiya insonning ilmiy dunyoqarashini shakllantirish, innovatsion tafakkurini rivojlantirish hamda jamiyatning barqaror rivojlanishiga xizmat qiluvchi muhim omillardan biri hisoblanadi.

Kompetensiyaviy ta'limga o'tish baholash tizimiga ham yangicha yondashishni talab etmoqda. An'anaviy baholash tizimida o'quvchilarning asosan



nazariy bilimlari tekshirilgan bo'lsa, bugungi kunda bilimlarni amaliyotda qo'llash, ilmiy fikrlash, muammolarni hal qilish, kommunikativ faoliyat va shaxsiy munosabatlarni baholash ustuvor yo'nalish sifatida qaralmoqda. Shu sababli tabiiy-ilmiy savodxonlikni baholash mezonlarini takomillashtirish ta'lim metodikasi oldidagi muhim ilmiy-amaliy vazifalardan biri hisoblanadi.

Mamlakatimizda ham umumiy o'rta ta'lim mazmunini kompetensiyaviy yondashuv asosida takomillashtirish, o'quvchilarning xalqaro baholash dasturlarida muvaffaqiyatli ishtirok etishini ta'minlash hamda tabiiy fanlarni o'qitish sifatini oshirish bo'yicha keng ko'lamli islohotlar amalga oshirilmoqda. Biroq amaliy kuzatishlar shuni ko'rsatadiki, tabiiy-ilmiy savodxonlikni baholashda hali ham asosan reproduktiv bilimlarni tekshirish ustunlik qilmoqda. O'quvchilarning ilmiy fikrlashi, mantiqiy xulosa chiqarishi, ilmiy terminologiyadan foydalanishi hamda tabiatga ongli munosabati kabi muhim kompetensiyalarni aniqlashga xizmat qiluvchi kompleks baholash mezonlari yetarli darajada ishlab chiqilmagan.

Shu nuqtai nazardan tabiiy-ilmiy savodxonlikni baholashning ilmiy asoslarini chuqur o'rganish, mavjud yondashuvlarni tahlil qilish hamda zamonaviy ta'lim talablariga mos baholash mezonlarini ishlab chiqish dolzarb ilmiy muammo hisoblanadi.

Tabiiy-ilmiy savodxonlikni baholashning nazariy asoslari. Ilmiy adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, tabiiy-ilmiy savodxonlik tushunchasi yillar davomida sezilarli darajada rivojlanib bordi. Dastlab ushbu tushuncha tabiiy fanlarga oid bilimlarni egallash darajasi sifatida talqin qilingan bo'lsa, keyinchalik uning mazmuni ilmiy tafakkur, muammolarni hal qilish, dalillarga asoslangan fikrlash va fuqarolik mas'uliyati kabi tarkibiy qismlar bilan boyib boradi. Zamonaviy yondashuvlarda tabiiy-ilmiy savodxonlik shaxsning ilmiy bilimlarni kundalik hayotda qo'llay olishi, ilmiy axborotlarni tanqidiy tahlil qilishi, ekologik muammolarga ongli munosabat bildirishi hamda ilmiy asoslangan qarorlar qabul qilishi bilan tavsiflanadi. Demak, mazkur kompetensiyani baholash faqat bilimlarni tekshirish orqali emas, balki murakkab bilish faoliyatini aniqlash orqali amalga oshirilishi lozim.

Baholash jarayonida kompetensiyaviy yondashuvning qo'llanilishi o'quvchilarning nazariy tayyorgarligi bilan bir qatorda ularning amaliy faoliyati, kommunikativ ko'nikmalari, ilmiy izlanish olib borish qobiliyati va shaxsiy munosabatlarini ham hisobga olishni talab etadi. Shu sababli tabiiy-ilmiy savodxonlikni baholash ko'p komponentli tizim asosida tashkil etilishi maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Nazariy tahlillar shuni ko'rsatadiki, baholash mezonlari aniq, obyektiv, kuzatiladigan va o'lchanadigan indikatorlarga asoslanishi zarur. Aks holda baholash natijalari o'quvchilarning haqiqiy kompetensiyalarini to'liq aks ettira olmaydi.



Ayniqsa, tabiiy fanlarni bilingval yoki CLIL yondashuvi asosida o'qitishda baholash tizimi fan mazmuni bilan bir qatorda til kompetensiyasini ham qamrab olishi lozim.

Tabiiy-ilmiy savodxonlikni baholash mezonlari va indikatorlarini ishlab chiqish. Tabiiy-ilmiy savodxonlikni baholash zamonaviy kompetensiyaviy ta'limning muhim tarkibiy qismi hisoblanadi. Mazkur jarayonda baholashning asosiy maqsadi o'quvchilarning egallagan bilimlarini qayta aytib berish darajasini aniqlash emas, balki ularning tabiiy-ilmiy bilimlarni amaliy vaziyatlarda qo'llay olish, ilmiy muammolarni tahlil qilish, asoslangan xulosalar chiqarish hamda ilmiy muloqotni amalga oshirish kompetensiyalarini aniqlashdan iboratdir. Shu sababli baholash tizimi o'quvchilarning rivojlanishini har tomonlama aks ettiruvchi kompleks mezon va indikatorlarga asoslanishi zarur.

Amaldagi baholash amaliyoti tahlili shuni ko'rsatadiki, tabiiy fanlarni o'qitish jarayonida ko'proq nazariy bilimlarni tekshirishga e'tibor qaratiladi. O'quvchilarning ilmiy fikrlashi, kuzatish va tajriba olib borish ko'nikmalari, ilmiy terminlardan foydalanishi, tabiatga ongli munosabati hamda jamoada hamkorlikda ishlash kompetensiyalari esa yetarli darajada baholanmaydi. Natijada o'quvchilarning haqiqiy tabiiy-ilmiy savodxonlik darajasini aniqlash imkoniyati cheklanadi. Mazkur muammoni bartaraf etish maqsadida tadqiqot doirasida tabiiy-ilmiy savodxonlikni baholashning uch komponentli modeli ishlab chiqildi. Ushbu model o'quvchilarning tabiiy fanlarni o'zlashtirish jarayonini kompleks baholash imkonini beradi hamda bilim, ko'nikma va qadriyatlarining o'zaro uyg'unligini ta'minlaydi. Model quyidagi uchta asosiy komponentni o'z ichiga oladi:

- fan bilimlari;
- til kompetensiyasi;
- aksiologik qadriyatlar.

Mazkur komponentlarning har biri o'ziga xos mezon va indikatorlar asosida baholanadi.

Fan bilimlari komponenti. Fan bilimlari tabiiy-ilmiy savodxonlikning asosiy tarkibiy qismi hisoblanadi. Ushbu komponent o'quvchilarning biologiya, fizika, kimyo, geografiya va ekologiyaga oid bilimlarni egallashi, ular o'rtasidagi bog'liqlikni tushunishi hamda tabiiy hodisalarni ilmiy asosda izohlash qobiliyatini tavsiflaydi.

Baholash jarayonida mazkur komponent quyidagi indikatorlar orqali aniqlanadi:

- tabiiy-ilmiy tushunchalarni to'g'ri izohlashi;
- ilmiy atamalarni o'rinli qo'llashi;
- tabiiy hodisalarning sabab-oqibat bog'lanishlarini aniqlashi;
- tajriba va kuzatish natijalarini tahlil qilishi;
- ilmiy muammolar yuzasidan asoslangan xulosalar chiqarishi;
- olingan bilimlarni kundalik hayotiy vaziyatlarda qo'llay olishi.



Mazkur indikatorlar o'quvchining bilimni eslab qolish darajasini emas, balki uni amaliy faoliyatga tatbiq etish qobiliyatini aniqlashga xizmat qiladi.

Til kompetensiyasi komponenti. Bilingval ta'lim sharoitida tabiiy-ilmiy savodxonlikni shakllantirish til kompetensiyasidan ajralgan holda qaralishi mumkin emas. Fan mazmunini o'zlashtirish jarayonida o'quvchilar ilmiy terminologiyadan foydalanadi, tajriba natijalarini izohlaydi, grafik va diagrammalarni sharhlaydi hamda guruhlarda ilmiy muloqot olib boradi. Shu sababli til kompetensiyasi baholashning mustaqil komponenti sifatida belgilandi.

Mazkur komponent quyidagi indikatorlarni qamrab oladi:

- tabiiy fanlarga oid terminlardan to'g'ri foydalanishi;
- ilmiy matnlarni tushunishi;
- diagramma, jadval va rasmlarni izohlashi;
- tajriba natijalarini og'zaki va yozma bayon qilishi;
- ilmiy savollarga mantiqiy javob bera olishi;
- guruhli muhokamalarda faol ishtirok etishi.

Ushbu indikatorlar o'quvchilarning ilmiy muloqot olib borish hamda tabiiy fan mazmunini til vositasida ifodalash kompetensiyasini aniqlash imkonini beradi.

Aksiologik qadriyatlar komponenti. Tabiiy-ilmiy savodxonlikning muhim tarkibiy qismlaridan biri o'quvchilarning tabiatga, atrof-muhitga va jamiyatga nisbatan ongli munosabatini shakllantirish hisoblanadi. Shu sababli baholash tizimiga aksiologik qadriyatlar komponenti ham kiritildi.

Mazkur komponent o'quvchilarning ekologik madaniyati, ilmiy faoliyatga qiziqishi va tabiatni asrashga bo'lgan mas'uliyatini tavsiflaydi.

Baholash quyidagi indikatorlar asosida amalga oshiriladi:

- tabiatga ehtiyotkorona munosabat bildirishi;
- ekologik muammolarni anglay olishi;
- sog'lom turmush tarziga rioya qilishi;
- guruh faoliyatida hamkorlik qilishi;
- ilmiy izlanishlarga qiziqish bildirishi;
- ekologik mas'uliyatni namoyon etishi.

Mazkur indikatorlar o'quvchilarning shaxsiy fazilatlari va qadriyatlar tizimini aniqlash imkonini beradi.

Tadqiqot davomida ishlab chiqilgan baholash mezonlari o'quvchilarning tabiiy-ilmiy savodxonligini kompleks ravishda aniqlash imkonini berdi. Mazkur yondashuvda baholash faqat nazariy bilimlarni tekshirish bilan cheklanmay, balki o'quvchilarning ilmiy fikrlashi, kommunikativ faoliyati va shaxsiy munosabatlari ham baholash obyektiga aylantirildi. Taklif etilgan mezon va indikatorlar tabiiy fan darslarida joriy, oraliq va yakuniy baholash jarayonlarida qo'llash uchun qulay bo'lib, ular o'quvchilarning rivojlanish dinamikasini muntazam kuzatish imkonini beradi. Shu bilan birga, mazkur baholash tizimi o'qituvchiga ta'lim jarayonini tahlil

qilish, mavjud kamchiliklarni aniqlash hamda keyingi darslarni samarali rejalashtirish uchun zarur diagnostik ma'lumotlarni taqdim etadi.

Shunday qilib, ishlab chiqilgan baholash mezonlari va indikatorlari tabiiy-ilmiy savodxonlikni har tomonlama baholashga xizmat qiluvchi kompleks metodik tizimni tashkil etadi. Mazkur tizim o'quvchilarning fan bilimlari, til kompetensiyasi hamda aksiologik qadriyatlarini o'zaro uyg'un holda rivojlantirish va baholash imkonini berishi bilan amaldagi yondashuvlardan farq qiladi.

Xulosa. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, tabiiy-ilmiy savodxonlikni samarali baholash faqat o'quvchilarning nazariy bilimlarini aniqlash bilan cheklanmasdan, ularning bilimlarni amaliy vaziyatlarda qo'llashi, ilmiy fikrlashi, kommunikativ kompetensiyasi hamda aksiologik qadriyatlarini kompleks baholashni talab etadi. Shu nuqtai nazardan, tadqiqot doirasida ishlab chiqilgan fan bilimlari, til kompetensiyasi va aksiologik qadriyatlarga asoslangan baholash mezonlari hamda indikatorlari o'quvchilarning tabiiy-ilmiy savodxonligini har tomonlama aniqlash imkonini beradi. Taklif etilgan baholash tizimi tabiiy fanlarni kompetensiyaviy yondashuv asosida o'qitish samaradorligini oshirish, o'quvchilarning ilmiy tafakkuri, ilmiy muloqot ko'nikmalari hamda tabiatga nisbatan mas'uliyatli munosabatini rivojlantirishga xizmat qiladi. Mazkur mezon va indikatorlardan tabiiy fan darslarida joriy, oraliq va yakuniy baholash jarayonlarini tashkil etishda foydalanish o'qituvchilarga ta'lim natijalarini obyektiv baholash, o'quvchilarning rivojlanish dinamikasini kuzatish hamda ta'lim jarayonini takomillashtirish uchun metodik asos bo'lib xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Bybee R.W. The BSCS 5E Instructional Model: Creating Teachable Moments. – Colorado Springs: BSCS, 2009.
2. Coyle D., Hood P., Marsh D. CLIL: Content and Language Integrated Learning. – Cambridge: Cambridge University Press, 2010. – 184 p.
3. Dalton-Puffer C. Discourse in Content and Language Integrated Learning (CLIL) Classrooms. – Amsterdam: John Benjamins Publishing Company, 2007. – 327 p.
4. Harlen W. Working with Big Ideas of Science Education. – Trieste: IAP, 2015.
5. **Mannobxonova M.O.** Tabiiy fanlarda bilingval ta'lim va CLIL yondashuv // Maktabgacha va maktab ta'limi. – 2025. – № 9. – B. 309–316.
6. Mehisto P., Marsh D., Frigols M.J. Uncovering CLIL: Content and Language Integrated Learning in Bilingual and Multilingual Education. – Oxford: Macmillan Education, 2008. – 238 p.
7. OECD. PISA 2022 Assessment and Analytical Framework. – Paris: OECD Publishing, 2023.
8. OECD. PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education. – Paris: OECD Publishing, 2023.
9. UNESCO. Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives. – Paris: UNESCO, 2017.