

UMUMIY O`RTA TA'LIM MAKTABLARIDA TABIIY (SCIENCE) FANNI O`QITISHGA QO`YILADIGAN TALABLAR

Muqumova H.I. - Qarshi davlat universiteti o`qituvchisi

Toshniyozov SH.M – Qarshi davlat universiteti talabasi. O`zbekiston.

Annotatsiya: Mazkur maqolada umumiy o`rta ta`lim maktablarida tabiiy (Science) fanini o`qitishga qo`yiladigan zamonaviy pedagogik va metodik talablar tahlil qilingan. Unda tabiiy fanlarni integratsiyalashgan holda o`qitishning mazmuni, o`quvchilarning ilmiy dunyoqarashini shakllantirishdagi ahamiyati hamda kompetensiyaviy yondashuv asosida tashkil etish masalalari yoritilgan. Shuningdek, dars jarayonida innovatsion pedagogik texnologiyalar, amaliy mashg`ulotlar, tajribalar va interfaol metodlardan foydalanishning samaradorligi ko`rsatib berilgan. Maqolada Science fanini o`qitishda o`quvchilarning mustaqil fikrlashi, ekologik madaniyati va tadqiqotchilik ko`nikmalarini rivojlantirishga alohida e`tibor qaratilgan.

Kalit so`zlar: tabiiy fanlar, Science ta`limi, umumiy o`rta ta`lim, kompetensiyaviy yondashuv, innovatsion pedagogika, interfaol metodlar, ilmiy dunyoqarash, amaliy mashg`ulot, ekologik ta`lim, tadqiqotchilik ko`nikmalari.

ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕПОДАВАНИЮ НАУК В ОБЩЕСТВЕННЫХ СРЕДНИХ ШКОЛАХ

Мукумова Х.И. - Преподаватель Каршинского государственного университета

Ташниёзов Ш.М. - Студент Каршинского государственного университета.

Узбекистан.

Аннотация: В данной статье анализируются современные педагогические и методические требования к преподаванию естественных наук в общеобразовательных средних школах. Рассматривается содержание интегрированного преподавания естественных наук, его важность в формировании научного мировоззрения учащихся, а также вопросы его организации на основе компетентностного подхода. Также показана эффективность использования инновационных педагогических технологий, практических упражнений, экспериментов и интерактивных методов в учебном процессе. Особое внимание уделяется развитию самостоятельного мышления, экологической культуры и исследовательских навыков учащихся в процессе преподавания естественных наук.

Ключевые слова: естественные науки, естественнонаучное образование, общеобразовательная средняя школа, компетентностный подход, инновационная педагогика, интерактивные методы, научное мировоззрение, практические упражнения, экологическое образование, исследовательские навыки.

REQUIREMENTS FOR TEACHING SCIENCE IN GENERAL SECONDARY SCHOOLS

Mukumova H.I. - Teacher of Karshi State University

Tashniyozov Sh.M. - Student of Karshi State University. Uzbekistan.

Abstract: This article analyzes modern pedagogical and methodological requirements for teaching science in general secondary schools. It covers the content of integrated teaching of science, its importance in forming students' scientific worldviews, and issues of organizing it based on a competency-based approach. It also shows the effectiveness of using innovative pedagogical technologies, practical exercises, experiments, and interactive methods in the lesson process. The article pays special attention to the development of students' independent thinking, ecological culture, and research skills in teaching science.

Keywords: science, science education, general secondary education, competency-based approach, innovative pedagogy, interactive methods, scientific worldview, practical exercises, ecological education, research skills.

Tabiiy fan (SCIENCE) qaysidir fandan voz kechish yoki qaysidir fanning oʻrniga joriy etilgani yoʻq. Aksincha, u ta'lim sifatini oshirish uchun mavjud fanlarni integrativ tarzda oʻqitilishini ta'minlaydi. Tabiatda yuz berayotgan hodisalarni, masalan, yomgʻir hodisasini oʻrganish jarayonida bola uning tarkibi (biologiyaga oid tushunchalar), fizik xususiyatlari, qaysi fasllarda va qayerlarda koʻproq yogʻishi (geografik xususiyati), yomgʻir ta'sirida Yerdagi qanday oʻzgarishlar boʻlishi, oʻsimliklar uchun foydasi haqida ma'lumotga ega boʻlmoqdalar. Bugungi kunda mazkur fan 5–6-sinflarda 3 ta alohida fan – geografiya, biologiya va fizika fanlari mazmunini va kimyo fanining boshlangʻich tushunchalarini uygʻunlikda oʻqitilmoqda.

Yangi tartibning joriy qilinishi 5 yilgacha muddatni oladi. Tabiiy fan (SCIENCE)ni oʻqitish bosqichma-bosqich tarzda joriy qilindi. Birinchi bosqich 2021/22 oʻquv yilida 1–2-sinflarda, 2022/23 oʻquv yillar 3-4 sinflarda joriy qilindi. Bu muddatda yangi oʻquv yili boshlangunga qadar 1–2-sinf oʻqituvchilariga mazkur fanni oʻqitish boʻyicha maqsadli malaka oshirish kurslari tashkil etildi va kelgusida fanni oʻqitadigan mutaxassis oʻqituvchilar ham tayyorlandi. Tabiiy fanni oʻqitilishi boshqa fanlarni qisqartirmaydi. 1–2-sinfda «Tabiiy fan» – 1 soat, 3–4-

sinfda tabiiy fan – 2 soat, 5-sinfda biologiya va geografiya fanlari 1 soat, 6 - sinfda tabiiy fan 3- soatdan o‘qitildi. Hozirgi takliflarga ko‘ra, tabiiy fan 1-sinfda bir soat, 2, 3, 4-sinflarda ikki soatdan, 6-sinfda esa 3 soatdan o‘qitilmoqda. Yuqorida aytilganidek, 7–11-sinflardan esa fanlarning o‘qitilishi doimiy tartibda davom etmoqda.

Tabiiy fan joriy etilgach, tegishli normativ huquqiy - hujjatlar ishlab chiqilgandan so‘ng, pedagogika universitetlariga tabiiy (SCIENCE) fanini o‘qituvchi kadrlarni tayyorlashga buyurtma berildi. Tabiiy fan (SCIENCE) o‘qitadigan mutaxassislar tayyorlanmoqda. Pedagogika institutlarida fizika yo‘nalishida o‘qiyotgan talabalarga geografiya, biologiya bo‘yicha dars soatlarini yoki aksincha, geografiya yo‘nalishida o‘qiyotgan talabalar uchun qolgan 2 ta fan bo‘yicha dars soatlarini kiritildi. Masalan geografiya yo‘nalishi talabalariga geofizika, geokimyo, biogeografiya, boshlang‘ich ta‘lim yo‘nalishi talabalariga esa Geografiya o‘qitish metodikasi kabi fanlar o‘qitilmoqda.

Tabiiy fandan qaysi o‘qituvchilar dars bermoqda? Boshlang‘ich sinfda Tabiiy fan darslarini boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarining o‘zlari, 6-sinfda Tabiiy fan darslarini biologiya, geografiya, fizika fanlari o‘qituvchilari o‘tishmoqda. Bunda savol tug‘iladi: geografiya o‘qituvchisi fizikani, fizika muallimi biologiyani o‘qita oladimi? Buning uchun o‘qituvchilar bilan ishlanmoqda. Ularning malakasini oshirish, qayta tayyorlash orqali ular Tabiiy fanlar darslarini o‘tishmoqda. Bunday imkoniyat ularga maxsus maqsadli o‘quv kurslaridan muvaffaqiyatli o‘tgandan so‘ng berildi. Umumiy o‘rta ta‘lim maktablarida Tabiiy fan darsliklari, o‘qituvchilar uchun metodik qo‘llanmalar nashr qilindi.

Boshlang‘ich sinflarda darsliklar bolalar uchun jozibali, qiziqarli, rang-barang qilib ishlab chiqildi. Shuningdek, fanni o‘qitish uchun eng maqbul metodlarni, tavsiyalarni o‘z ichiga olgan o‘qituvchilar uchun ham alohida metodik qo‘llanma – o‘qituvchi kitoblari ishlab chiqildi. Ular yordamida dars berish ustozlar uchun juda qulay. **1-4-sinflarda tabiiy fanni boshlang‘ich sinf o‘qituvchilari o‘qitib kelmoqda.** Tabiiy (SCIENCE) fan darsliklaridagi mavzular

boshqa fanlar bilan bir-birini mantiqiy to'ldirib, fanlararo uzviylikni ta'minlaydi. **Tabiiy fanlarni o'qish o'quvchiga qiyin emas, qiziqarli bo'lishiga yordam beradi.** Yangi fan o'quvchilarni kichik yoshidan tabiiy fanlarni o'qishga qiziqishini oshiradi, ularda olam haqida yaxlit tasavvur paydo qilishga yordam beradi. Shu orqali o'quvchilar tabiiy fanlar, jumladan fizika va kimyo fanlari qiyin emas, qiziqarli fanlar ekanini anglaydilar va uni yanada o'rganishga harakat qiladilar.

Masalan: o'quvchilarga tabiiy (science) fani bo'yicha qo'yiladigan talablar.

Ilmiy xabardorlik kompetensiyasi: Tirik organizmlar klassifikatsiyasi (bakteriya, protista, zamburug', o'simliklar va hayvonot dunyosi) haqidagi bilimlarini namoyish qiladi; sporal o'simliklarning hayot sikli, hasharotlarning chala va to'liq o'zgarish bilan rivojlanishini tushunishini namoyish qiladi; kecha va kunduzning hosil bo'lishini Yer shakli va o'z o'qi atrofida aylanishiga bog'lab tushuntiradi; geografik qutblar, qutbiy doiralar, tropiklar va ekvatorning hosil bo'lishini tushunishini namoyish qiladi; atmosfera, gidrosfera, litosfera va biosferani o'zaro farqlaydi; shamol hosil bo'lishining sabablarini tushuntiradi; harakat va uning turlari, zichlik, tezlanish, o'g'irlik kuchi, bosim hamda deformatsiya haqidagi bilimlarini namoyish qiladi; elektr tokini o'tkazadigan va o'tkazmaydigan moddalar, tok manbalari, ichki energiya haqida bilishini namoyish qiladi.

Amaliy kompetensiya: O'simlik va hayvon hujayrasi hamda organlarini o'zaro taqqoslaydi; mikroskop va lupadan foydalanib, o'simlik hujayrasi tuzilishini o'rganadi; xalqaro birliklar sistemasi va o'lchov asboblaridan (sekundomer, termometr, menzurka, dinamometr) foydalanadi; achituvchi bakteriyalar va achitqi zamburug'idan turli jarayonlarda foydalanish usullarini amaliyotda qo'llaydi; oziq zanjiri va oziq to'rini tuzadi; joyning orientir (mo'ljal)ini oladi, o'zi turgan joyga nisbatan ufq tomonlarini aniqlaydi; masshtab yordamida xaritada belgilar nuqtalar orasidagi masofani hamda haqiqiy va xaritada masofa yordamida

masshtabni aniqlaydi; daraja to'ri va navigator yordamida geografik koordinatalarni aniqlaydi; xaritadan turli geografik obyektlar (tekislik, tog', daryo, ko'l) to'g'ri ko'rsatadi; joyning mutlaq va nisbiy balandligini qo'lbola nivelir yordamida o'lchaydi; flyuger modelini yasaydi va u orqali shamol yo'nalishini aniqlaydi; havo harorati va bosimini aniqlashga doir muammoli masalalarni yechadi; mamlakatimiz tabiatiga oid taqdimot tayyorlaydi; o'lchov vositalari (chizg'ich, tarozi, dinamometr) yordamida jismlarning hajmi, massasi va qo'yilayotgan kuchni o'lchaydi va xulosa chiqaradi; suyuqliklarda diffuziya hodisasi, qattiq jismlarning deformatsiyasiga doir tajribalar o'tkazadi; buyumlarning elektrlanishiniga doir modellar yasaydi va tajriba o'tkazadi, elektr zanjirini yig'adi. Ilmiy va amaliy kompetensiyalarni tabiiy fan o'qituvchisi o'zi yaxshi bilishi asboblardan to'g'ri foydalana olishi lozim.

Ta'limda joriy etilayotgan har bir yangilik nafaqat O'zbekistonda, balki xorijda ham o'zini oqlayotgan tajribaga asoslanishi kerak. Agar tizimni takomillashtirish va yangiliklarni joriy etish uchun o'nlab yillar tajriba-sinov qilinadigan bo'lsa, unda ko'p narsa yo'qotish mumkin. Aslida, o'z samaradorligini isbotlagan ta'lim modellari mavjud. Insoniyat kashfiyotlarini amaliyot davomida isbotlagan paytlar ko'p bo'lgan. Faqat buning uchun hamma harakat qilishi kerak. O'zgarishlarga ochiq bo'lishimiz, o'z ustimizda ishlashimiz kerak. Buning uchun pedagoglardan iborat jamoatchilik yangiliklardan qo'rqishi emas, balki ularni amalga oshirishga intilishi lozim.

Adabiyotlar ro'yxati

1. Muqumova H. I. Geografiya darslarida foydalaniladigan interfaol metodlar xususida //Экономика и социум. – 2023. – №. 3-2 (106). – С. 198-202.
2. Raximberdiyev M. O. Turizm va rekreatsiyaning rivojlanishiga ta'sir etuvchi omillar //Экономика и социум. – 2025. – №. 7-1 (134). – С. 219-222.
3. Djurayev M., Qurbonova S., Husenov J. Geografiya fanining maktablarda o'tilish sifati //Журнал академических исследований нового Узбекистана. – 2024. – Т. 1. – №. 5. – С. 71-73.

4. Safarov I. B., Raхmonov A. R. Biogeografiya fanini o'qitishda innovatsion texnologiyalar //Экономика и социум. – 2025. – №. 1-2 (128). – С. 428-431.