

UMUMIY O'RTA TA'LIMDA O'QUVCHILARDA TABIIY-ILMIY SAVODXONLIKNI RIVOJLANTIRISH MASALALARI

O'rolova O'g'iloy Bahodir qizi
Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston
Milliy universiteti 4-boshqich talabasi

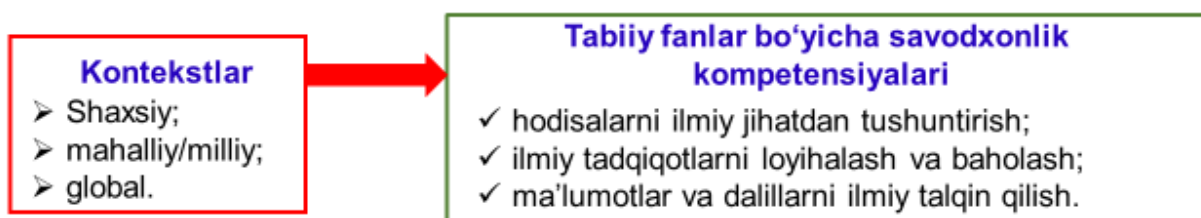
Begmatova Dilfuza
O'zMU Umumiy fizika dotsenti

Anotatsiya. Ushbu maqolada maktab fizika fanini o'qitish jarayonida ilmiy va tabiiy savodxonlikdan foydalanaish masalalari muhokama qilingan. Bu metodlardan foydalanish o'quvchilarning fizika fani bo'yicha oladigan bilimlarining mukammal bo'lishi, olgan nazariy bilimlarini amalda qo'llay bilish ko'nikmalariga ega bo'lishi, amaliy faoliyatida uchrashi mumkin bo'lgan muammolarni mustaqil hal qilish qobiliyatiga ega bo'lish imkonini beradi.

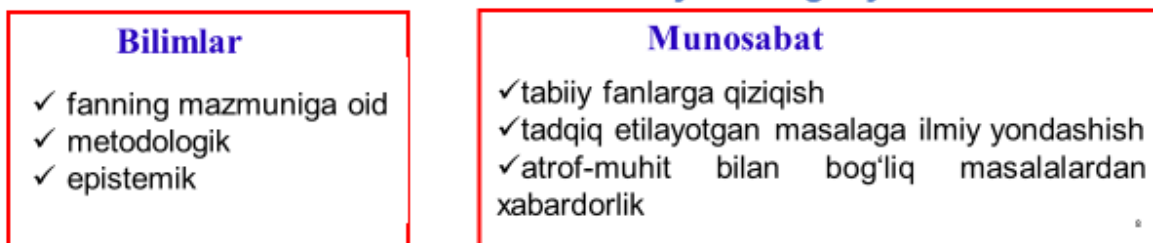
Kalit so'zlar: PIRLS, PISA, STEM, ilmiy va tabiiy savodxonlik, tabiiy fanlar integratsiyasi

Tabiiy fanlar bo'yicha savodxonlik deganda shaxsning tabiiy fanlarga oid g'oyalarni bilishi, faol fuqaro sifatida tabiiy fanlar bilan bog'liq muammolarni hal qila olishi tushuniladi.

Tabiiy fanlar bo'yicha savodxonlik modeli



Bilimlar va munosabat natijani belgilaydi



Tabiiy fanlar bo'yicha savodxon bo'lgan shaxsda quyidagi kompetensiyalar shakllangan bo'ladi:

- hodisalarni ilmiy jihatdan tushuntirish;
- ilmiy tadqiqotlarni loyihalash va baholash;
- ma'lumotlar va dalillarni ilmiy talqin qilish.

Tabiiy fanlar bo'yicha savodxonligini rivojlantirish yo'llari. O'quvchilarning tabiat to'g'risidagi ilmiy jihatdan boxabarligi ularning dunyoqarashlarini shakllantirish, tafakkurini rivojlantirishda tabiat qonunlarini asoslab berishda biologiya, tabiiyot va geografiya fizika, kimyo, iqtisodiy bilim asoslari va tadbirkorlik asoslari o'quv predmetlari muhim ahamiyat kasb etadi. Tabiatda ro'y berayotgan hodisa va jarayonlar, tirik organizmlarning rivojlanish bosqichlari, tabiat va jamiyat qonunlariga insoniyatning ko'rsatadigan ta'sirlari haqida ilmiy va amaliy bilimlar majmuasini yoritish tabiiy va iqtisodiy fanlar blok-modulining asosiy vazifasini belgilab beradi.

O'quvchining ichki motivatsiyasining qanchalik shakllanganligi tabiiy va iqtisodiy fanlarga qiziqishi, atrof-muhit muammolarini anglashi va uni hal qilishda muhim qarorlarni qabul qilishni bilishi hamda tabiiy va sotsial muhitga ta'sirini tahlil qilishda muhim o'rin egallaydi.

Fanlarning o'zaro integratsiyasi o'quvchilarda tabiatni butun bir borliq sifatida, olamning yagona manzarasini anglashlariga yo'naltirmog'i lozim. SHu bilan birga, o'quvchilar inson faoliyatining tabiatga salbiy va ijobiy ta'siri, zamon va makon miqyosidagi global ekologik muammolarni va tabiat oldida javobgarlik hissini tushunishi, shuningdek, sog'lom turmush tarziga amal qilishlari hamda tabiiy resurslardan oqilona foydalanish ko'nikmalarini, tabiat va jamiyat taraqqiyotiga o'z hissasini qo'sha oladigan kompetent shaxsni tarbiyalashni ko'zda tutadi.

STEAM ta'limi asosida tabiiy va iqtisodiy fanlar yo'nalishida o'quvchilarning egallagan bilim, ko'nikma va malakalarini kundalik hayot bilan bog'liqligini ko'rsatishda dars va sinfdan tashqari mashg'ulotlarda o'quv tadqiqotlarini o'tkazish, tajribalarni bajarish, loyihalashtirishga yo'naltirilgan ijodkorligini tarbiyalash, yangiliklar yaratishga bo'lgan qiziqishlarini rivojlantirishga qaratilgan.

O'quvchilar mantiqiy fikrlashini va amaliy ko'nikmalarini shakllantirishga yo'naltirilgan xalqaro baholash dasturi (PISA, TIMSS) talablariga mos keladigan topshiriqlar bilan ishlashga mo'ljallangan amaliy mashg'ulotlar, laboratoriya ishlari hamda mustaqil bajarishga va ijodiy, kreativ fikrlashga undovchi amaliy topshiriqlar bilan ishlashni yosh avlod ongiga singdirish o'qituvchi oldidagi asosiy vazifalardan biri sanaladi.

Tabiiyot va geografiya o'quv predmetlari o'quvchilarda tabiiy va ijtimoiy-iqtisodiy ob'ekt, jarayon va hodisalar, Vatanimiz tabiiy sharoiti va boyliklari, aholisi va iqtisodiyoti, jamiyat va tabiatning o'zaro aloqadorligi, tabiatdan oqilona foydalanish va ishlab chiqarishni ratsional tashkil etishning global va hududiy muammolari haqida ilmiy va amaliy tushunchalarni shakllantiradi, mustaqil fikr-mulohaza yuritishni, geografik bilimlarni amalda qo'llashni o'rgatadi. Fanni o'qitish jarayonida o'quvchilarda xaritalardan foydalana olish ko'nikmalari, ekologik, iqtisodiy va geosiyosiy savodxonlikni shakllantirishga alohida e'tibor qaratiladi. Tabiiyot va geografiya fani o'quvchilarda tabiiy muhit, inson va ishlab chiqarish haqida tushunchalarni shakllantirish jarayonida fizika, astronomiya,

kimyo va biologiya fanlariga oid ma'lumotlardan foydalanadi, turdosh fanlar sohasidagi bilimlarni o'z maqsad va vazifalaridan kelib chiqib mazmun-mohiyatiga singdiradi. SHu bilan birga, tabiiyot va geografiya fanini o'qitish natijasida shakllantiriladigan tushuncha va kompetentsiyalar boshqa tabiiy fanlarda o'rganiladigan ob'ekt, hodisa va jarayonlar haqida kompleks tasavvurni tarkib toptirishga xizmat qiladi.

Biologiya o'quv predmetlari o'quvchilarda jonli tabiatning ob'ekti va tizimini his etish, jonli va jonsiz tabiat o'rtasidagi aloqalarni shakllantiradi. Jonli muhit muammolarini hal qilish ko'nikmalariga ega bo'ladilar, o'quvchilarning sotsializatsiyalashuvi yaxshilanadi. Bir vaqtning o'zida atrofimizni o'rab turgan jonli tabiatga ijobiy munosabat, tabiiy rang-baranglikni saqlab qolish, shuningdek, javobgarlikni his kilgan xolda mustahkam hayotiy faoliyat shakllanadi.

Fizika va astronomiya o'quv predmetlarini o'qitishda o'quvchilar tabiat hodisalarini va asosiy fizik jarayonlarni anglash bilan birga, texnika va texnologiyalarni rivojlantirishda fizika va astronomiya qonunlarini qo'llashni o'rganadilar. Fanni o'qitish jarayonida o'quvchilarning mantiqiy fikrlash qobiliyati, aqliy rivojlanishi va umuminsoniy qadriyatlarni shakllantirish barobarida olamning yagona manzarasiga oid tafakkurlarini rivojlantirish hamda egallagan bilimlardan kundalik hayot faoliyatlarida foydalanish ko'nikmasini shakllantirishni ko'zda tutadi.

Kimyo o'quv predmetini o'rganish jarayonida o'quvchilar moddalar tarkibi, kimyoviy atamalarni farqlash, inson faoliyati va tabiatda ro'y berayotgan kimyoviy jarayonlar haqidagi tushunchalarga ega bo'ladilar. O'quvchilar kimyoviy birikmalarning farqlarini, tabiiy tizimlarning kimyoviy asosini, moddalarning tuzilishi va tarkibining o'zaro bog'liqligini o'rganishadi. Kimyoviy moddalardan, maishiy kimyo mahsulotlaridan ehtiyokorlik bilan foydalanish va ular asosida eksperiment o'tkazish ko'nikmalari rivojlanadi.

Iqtisodiy bilim asoslari o'quv predmeti o'rganish jarayonida iqtisodiyotni yanada rivojlantirish va liberallashtirishga yo'naltirilgan makroiqtisodiy barqarorlikni mustahkamlash va yuqori iqtisodiy o'sish sur'atlarini saqlab qolish, milliy iqtisodiyotning raqobatbardoshligini oshirish, qishloq xo'jaligini modernizatsiya qilish va jadal rivojlantirish, iqtisodiyotda davlat ishtirokini kamaytirish, kichik biznes va xususiy tadbirkorlik rivojini rag'batlantirish, ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiy ettirish orqali mamlakatimiz iqtisodiyoti tarmoqlari va hududlariga xorijiy sarmoyalarni faol jalb etish ijtimoiy-iqtisodiy faoliyat bilan bog'liq bo'lgan muayyan hayotiy vaziyatlarda eng maqbul echim topa olish va to'g'ri qaror qabul qilishga o'rgatishdan iborat.

Tadbirkorlik asoslari o'quv predmetini o'rganish iqtisodiy faoliyat sub'ekti sifatida qaralgan holda o'quvchilarning kelajakdagi hayotiy qobiliyatlarini oshirish, buning uchun iqtisodiyotning tuzilishini o'rganish, undagi o'rnini his etish, zamonaviy iqtisodiy xulq-atvor normalarini, iqtisodiy madaniyatni egallash, zamonaviy iqtisodiy ijtimoiy sohani rivojlantirishga yo'naltirilgan aholi bandligi va real daromadlarini izchil oshirib borish borasidagi tushunchalar, ijtimoiy

infratuzilmalarni rivojlantirish, kichik biznes va xususiy tadbirkorlik rivojini rag'batlantirish hamda modernizatsiya qilish bo'yicha maqsadli dasturlarni amalga oshirish, yoshlarga oid davlat siyosatini takomillashtirish ko'nikmasini shakllantirishni ko'zda tutadi.

An'anaviy yondashuv bilan tabiiy fanlar bo'yicha savodxonlik o'rtasidagi farq

An'anaviy savol	Tabiiy fanlar bo'yicha savodxonlikka oid savol
Energiya almashinuvi deb nimaga aytiladi?	Inson tanasidagi barcha hayotiy jarayonlar uchun energiya qayerdan keladi?
Nyutonning birinchi qonunini ta'riflang.	Nima uchun haydovchi avtomobilda harakatlanayotganda xavfsizlik kamarini taqishi shart?
Neytrallanish reaksiyasiga ta'rif bering.	Sirka kislotaga indikatorni tomizing. Hosil bo'lgan rang, yo'qolgunga qadar ammiak eritmasidan quyung. Qaysi jarayon sodir bo'ldi?
Osmotik bosimga ta'rif bering.	Nima sababdan meva, urug' va sabzavot ekinlarini pishish oldidan sug'orish mumkin emas?
Tovush to'lqinlarining tezligi, davri va uzunligini bog'lovchi formulani yozing.	Minglab kilometr uzoqlikdagi yer qimirlashi haqida qanday va qancha vaqtda bilishimiz mumkin?

Haqiqatan ham tabiiy fanlar integratsiyasi darsni qizqarli tashkil etishning yangi bir integrativ yondashuvi hisoblanadi. Ko'rib o'tganimizdek, an'anaviy yondashuv bilan tabiiy fanlar bo'yicha savodxonlikni ko'rib o'tdik. Yuqorida sanab o'tilgan takliflarning bajarilishi yoshlarni nafaqat xalqaro ta'lim sifatini baholashdagi testlarda yuqori ko'rsatkichlarga erishishni ta'minlaydi, balki o'quvchilarning fizika va boshqa tabiiy fanlarga bo'lgan qiziqishlarini ortishiga abuturiyentlarni oliy ta'lim dargohlariga o'qishga kirishda yuqori ballar to'plashiga va ta'lim sifatini oshirishga yordam beradi. Fizika va tabiiy fanlarni o'rganish jahonga mashhur buyuk ajdodlar ishini davom ettirish, yoshlarning innavatsion va yuqori texnologiyalarga qiziqishini orttirib, ularni ilmiy-tadqiqot ishlariga yo'naltirish va dunyoqarashlarni kengaytirish bilan ham muhimdir. Fizika va boshqa tabiiy fanlar kuchli rivojlangan davlat iqtisodiyotida ham, xalqaro xavfsizlikni ta'minlashda ham o'z o'rniga ega bo'ladi.

Ilm-fanga, ustoz-murabbiylarga e'tibor qaratilayotgan shunday zamonda biz o'qituvchilardan yangi zamonga yangicha qarash, yondashish va texnologiyalar bilan o'quvchilar ongiga, qalbiga kirib borish talab qilinar ekan, shu oliy maqsad ila qadam tashlashimiz lozimdir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati

1. I.YA.Perelmanning "Qiziqarli fizika" kitobi. . Alisher Navoiy nomidagi O'zbekiston milliy kutubxonasi nashiryoti. Toshkent -2009.
2. I.YA .Perelmanning "Qiziqarli astronomiya" kitobi .Alisher Navoiy nomidagi O'zbekiston milliy kutubxonasi nashiryoti. Toshkent -2009.
3. Djo'rayev.M. Fizika o'qitish metodikasi. TDPU.2010