



THE CONTENT OF CREATING ASSIGNMENTS BASED ON THE INTERNATIONAL TIMSS PROGRAM FOR THE ASSESSMENT OF THE QUALITY OF BIOLOGY EDUCATION

Aziza N. Supayeva

Researcher

Tashkent State Pedagogical University

Tashkent, Uzbekistan

ABOUT ARTICLE

Key words: PISA, PIRLS, TIMSS, STEM international research programs, Natural - scientific literacy.

Received: 11.08.22

Accepted: 13.08.22

Published: 15.08.22

Abstract: This article is a valuable resource for monitoring the effectiveness of TIMSS as an assessment system for mathematics and science literacy through the international program TIMSS, because science, technology, engineering, and mathematics curricula, often referred to as STEM, are the main areas of the curriculum. It is clear that many professions still require a basic understanding of mathematics and science today, and will do so even more so in the future. Mathematics and natural-scientific knowledge are also the basis of everyday life. Natural sciences are about the natural world, including weather, land and water, food and fuel sources. Physical literacy helps us in our daily tasks and is important in the development of necessary technologies such as computers, smartphones and televisions.

BIOLOGIYA TA'LIM SIFATINI BAHOLASHNING XALQARO TIMSS DASTURI ASOSIDA TOPSHIRIQLAR TUZISH MAZMUNI

Aziza N. Supayeva

Tadqiqotchi

Toshkent davlat pedagogika universiteti

Toshkent, O'zbekiston

MAQOLA HAQIDA

Kalit so'zlar: PISA, PIRLS, TIMSS, STEM xalqaro tadqiqot dasturlari, Tabiiy - ilmiy savodxonlik.

Annotatsiya: Ushbu maqola TIMSS xalqaro dasturi orqali Matematik va tabiiy-ilmiy savodxonlikni baholash tizimi sifatida TIMSS ta'lim samaradorligini monitoring qilish uchun qimmatli manba hisoblanadi, chunki ko'pincha STEM deb nomlanuvchi fan, texnologiya,

muhandislik va matematika o'quv dasturlarining asosiy yo'nalishlari o'z ichiga oladi. Ko'rinib turibdiki, bugungi kunda ham ko'plab kasb hamda sohalarda matematika va tabiiy-ilmiy fanlar haqida asosiy tushunchalar talab etiladi va kelajakda bu tobora kuchayib boradi. Matematika va tabiiy-ilmiy bilimlar ham kundalik hayotning asosi hisoblanadi. Tabiiy-ilmiy bilimlar tabiiy dunyo haqida bo'lib, o'z ichiga ob-havo, er va suv, oziq-ovqat va yoqilg'i manbalari oladi. Tabiiy fan savodligi bizga kundalik vazifalarni bajarishda yordam beradi va kompyuter, smartfon va televizor kabi zaruriy texnologiyalarni rivojlantirishda muhimdir.

ОЦЕНКА БИОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЗАДАНИЙ НА ОСНОВЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ ПРОГРАММЫ TIMSS ДЛЯ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА БИОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Азиза Н. Сунаева

Исследователь

Ташкентский государственный педагогический университет

Ташкент, Узбекистан

О СТАТЬЕ

Ключевые слова: PISA, PIRLS, TIMSS, STEM международные исследовательские программы, Естественно - научная грамотность

Аннотация: Эта статья является ценным ресурсом для мониторинга эффективности TIMSS как системы оценки математической и научной грамотности в рамках международной программы TIMSS, потому что учебные программы по естественным наукам, технологиям, инженерии и математике, часто называемые STEM, являются основными областями обучения. учебная программа включает. Ясно, что многие профессии по-прежнему требуют базового понимания математики и естественных наук сегодня и будут требовать еще большего в будущем. Математика и естественнонаучные знания также являются основой повседневной жизни. Естественные науки касаются мира природы, включая погоду, землю и воду, источники пищи и топлива. Физическая грамотность помогает нам в наших повседневных задачах и важна для развития необходимых технологий, таких как компьютеры, смартфоны и телевизоры.

KIRISH

TIMSS xalqaro baholash dasturida 4- va 8-sinf o'quvchilarining matematika va tabiiy fanlar bo'yicha egallagan bilim darajasi va sifatini solishtirish hamda milliy ta'lim tizimidagi farqlarni

aniqlash bilan bir qatorda, qo‘shimcha ravishda maktablarda matematika va tabiiy fanlar bo‘yicha berilayotgan ta‘lim mazmuni, o‘quv jarayoni, ta‘lim muassasasining imkoniyatlari, o‘qituvchilar salohiyati, o‘quvchilarning oilalari bilan bog‘liq omillari o‘rganiladi. TIMSS ta‘lim samaradorligini monitoring qilish uchun qimmatli manba hisoblanadi, chunki ko‘pincha STEM deb nomlanuvchi fan, texnologiya, muhandislik va matematika o‘quv dasturlarining asosiy yo‘nalishlari o‘z ichiga oladi. Ko‘rinib turibdiki, bugungi kunda ham ko‘plab kasb hamda sohalarda matematika va tabiiy-ilmiy fanlar haqida asosiy tushunchalar talab etiladi va kelajakda bu tobora kuchayib boradi. Matematika va tabiiy-ilmiy bilimlar ham kundalik hayotning asosi hisoblanadi. Tabiiy-ilmiy bilimlar tabiiy dunyo haqida bo‘lib, o‘z ichiga ob-havo, er va suv, oziq-ovqat va yoqilg‘i manbalari oladi. Tabiiy fan savodligi bizga kundalik vazifalarni bajarishda yordam beradi va kompyuter, smartfon va televizor kabi zaruriy texnologiyalarni rivojlantirishda muhimdir. TIMSS dasturi o‘zining birinchi tadqiqotini 1995-yilda boshlagan bo‘lib, 2019-yilga qadar har to‘rt yilda 1999, 2003, 2007, 2011, 2015 va 2019-yillarda tashkil etib kelindi. Navbatdagi 8-davriylik 2023- yilda amalga oshirilishi rejalashtirilgan. Dasturda qatnashayotgan davlatlar soni ham tobora ortib bormoqda, buni 2015-yildagi TIMSS tadqiqotida 57 ta mamlakat qatnashgan bo‘lsa, 2019-yilda bu ko‘rsatkich ortib, 60 dan ortiq davlatni tashkil etganida ham ko‘rish mumkin. TIMSS 2015 tadqiqot natijalariga ko‘ra, AQSH, Singapur, Gonkong, Koreya Respublikasi, Yaponiya, Rossiya, Buyuk Britaniya kabi davlatlarning ta‘lim tizimi eng yuqori ko‘rsatkichlarni egallagan. TIMSS xalqaro baholash dasturi esa, 4 va 8-sinf o‘quvchilarining matematika va tabiiy-ilmiy savodxonlik darajasini baholaydi. PIRLS va TIMSSni bir-birini to‘ldiruvchi dasturlar deb e’tirof etish mumkin. PISA va TIMSS tadqiqotlarini, ularning ustuvor yo‘nalishlaridan biri sifatida o‘quvchilarning matematik savodxonligini baholashini inobatga olinsa, Respublikamizda matematika sohasini rivojlantirish bo‘yicha olib borilayotgan islohotlarga ham hamnafas bo‘ladi deb aytish mumkin.

ASOSIY QISM

O‘zbekiston TIMSS va boshqa xalqaro tadqiqotlarda qatnashish orqali rivojlangan mamlakatlar tajribalarini O‘zbekiston ta‘lim tizimida qo‘llash, o‘z natijalarini boshqa davlatlar natijalari bilan qiyosiy taqqoslash imkoniyatlariga ega bo‘ladi.

Tadqiqotda, O‘zbekistonning 4 va 8 sinf o‘quvchilari boshqa davlatlardagi tengdoshlariga nisbatan matematika va tabiiy fanlardan savodxonligi qay darajada yuqori? Matematika va tabiiy fanlar 4 va 8 sinf o‘quvchilari uchun qiziqarli fanmi? Oila tomonidan farzandlarga matematikani va tabiiy fanlarni o‘zlashtirishda qanday hissa qo‘shilmoqda? Bugungi kunda bizning mamlakatimizda matematika va tabiiy fanlarni o‘qitish jarayoni qanday tashkil etilgan? O‘zbekiston matematika va tabiiy fanlar o‘qitish jarayonining boshqa davlatlarga nisbatan o‘ziga xosligi bormi, agar bor bo‘lsa u nimalarda namoyon bo‘ladi? Mamlakatimizda matematika va tabiiy fanlarni o‘qitish bo‘yicha o‘qituvchilar metodlari boshqa mamlakatlar o‘qituvchilari metodlaridan nimasi bilan farq qiladi? kabi

asosiy masalalar o'rganiladi va tadqiq etiladi. TIMSS xalqaro tadqiqotining asosiy vazifasi maktabning matematika va tabiiy fanlar ta'limi sifatiga solishtirma baho berish. Har 4 yil davomida 4- va 8-sinf o'quvchilarining ta'lim yutuqlariga baho berib boriladi va shu bilan birga, nafaqat ularining bilim va ko'nikmasi, balki ularning ushbu fanlarga bo'lgan munosabati, qiziqishi, xamda ta'limga bo'lgan motivatsiyasini solishirishga imkon beradi. Tadqiqotning asosiy rejasi: 4 yil davomida 4-sinf o'quvchisi 8-sinfga yetgunga qadar uning matematika va tabiiy fanlar bilimining natijalari kuzatib boriladi. Shu yo'sinda maktabning boshlang'ich va yuqori sinf o'quvchilarining bilim yutuqlarining monitoringi amalga oshiriladi. TIMSS tadqiqoti haqida ma'lumot

Maktab matematika va tabiiy fanlar ta'lim sifatining Xalqaro monitoringi (inglizcha – TIMSS – Trends in Mathematics and Science Study) - bu dastur bilim yutuqlarini baholash xalqaro uyushmasi tomonidan tashkillangan (IEA). Ushbu tadqiqot boshlang'ich ta'limning 4-sinf o'quvchilari va 8-sinf o'quvchilarini turli davlatlarda matematika va tabiiy fanlar bilimlarining darajasi va sifatini solishtirishga hamda milliy ta'lim tizimidagi farqlarni aniqlashga ko'maklashadi.

Ushbu tadqiqot 4 yilda bir marta o'tkaziladi. Shu kunga qadar 6 marta o'tkazildi. 1995, 1999, 2003, 2007, 2011 va 2015 yillarda.

1995 yildan 3 marotaba (oxirigisi 2015 yilda) maktab bitiruvchilarining yutuqlarini aniqlashni o'z ichiga olgan xolda kengaytirilgan tadqiqot ishlari (Advanced TIMSS) olib borildi.

TIMSS xalqaro tadqiqotining asosiy vazifasi maktabning matematika va tabiiy fanlar ta'limi sifatiga solishtirma baho berish. Har 4 yil davomida 4- va 8-sinf o'quvchilarining ta'lim yutuqlariga baho berib boriladi va shu bilan birga, nafaqat ularining bilim va ko'nikmasi, balki ularning ushbu fanlarga bo'lgan munosabati, qiziqishi, xamda ta'limga bo'lgan motivatsiyasini solishirishga imkon beradi. Tadqiqotning asosiy rejasi: 4 yil davomida 4-sinf o'quvchisi 8-sinfga yetgunga qadar uning matematika va tabiiy fanlar bilimining natijalari kuzatib boriladi. Shu yo'sinda maktabning boshlang'ich va yuqori sinf o'quvchilarining bilim yutuqlarining monitoringi amalga oshiriladi.

Ushbu tadqiqotni olib borishda va majmua ishlanmasida dunyoning ko'plab ilmiy tadqiqot markazlari va professional tashkilotlar ishtirok etadi. Ta'lim sohasidagi test xizmatlari: (ETS- Educational Testing Service SSHA), Kanadaning statistik markazi (Statistics Canada), ta'lim yutuqlarini baholash xalqaro assotsiatsiyasining Sekretariati (IEA, Niderland(gollandlar)lar), ta'lim yutuqlarini baholash xalqaro assotsiatsiyasining ma'lumotlar markazi (DPC IEA – Data ProcessingCenter IEA, Germaniya) va hokazo. Turli davlat mutaxassislarining koordinatsiyasini kuchaytirish uchun dunyoning yetuk mutaxassislaridan iborat bo'lgan maslahat qo'mitalari tashkil etildi. Hozirgi tadqiqot koordinatsiyasi Boston kollejida xalqaro koordinatsiya markazi tomonidan amalga oshirilgan. (ISC – International Study Center, Boston College SSHA) Rossiyada ushbu tadqiqot (ta'lim sifatini baholash markazi) Rossiya ta'lim akademiyasining fan, ta'lim mohiyati va uslubi instituti xamda fan va ta'lim vazirligi va regionlarning ta'lim boshqaruv organlari tomonidan

amalga oshiriladi. Tadqiqotning har to'rt yillik davriyligida uzluksiz ravishda ishtirok etish global miqyosda mamlakatimiz ta'lim tizimining samaradorligini kuzatib borish imkonini beradi. Ushbu dasturlar O'zbekiston Respublikasi milliy baholash tizimini takomillashtirish, kompetensiyaviy baholash tizimini joriy qilish orqali ta'lim sifatini oshirishga xizmat qiladi. TIMSS muntazam ravishda har bir ishtirokchi mamlakatda ta'lim siyosati va matematika va fan bo'yicha o'quv dasturlarini hujjatlashtirish uchun har bir baholash bilan TIMSS ensiklopediyasini nashr etadi. TIMSS 2015 ensiklopediyasi: Matematika va fan sohasidagi ta'lim siyosati va o'quv dasturi (Mullis, Martin, Goh, & Kotter, 2016) butun dunyo bo'ylab matematikani va fanni o'qitish va o'rganishni tushunishda yordam berish uchun muhim manba bo'lib, maktabga alohida e'tibor beradi. sakkizinchi sinf orqali. Har bir mamlakat va taqqoslash qatnashchilari tomonidan tayyorlangan bobda uning ta'lim tizimining tuzilishi, boshlang'ich va o'rta maktablarda matematika va fanlarni o'qitish dasturlari, o'qituvchilarning o'qitish talablari, foydalaniladigan imtihon va baholash turlari to'g'risida ma'lumotlar keltirilgan. Bo'limlarni to'ldiruvchi mamlakatlar bo'yicha standart ma'lumotlarni taqdim etish uchun mamlakatlar matematika va fan o'quv dasturlari, maktablarni tashkil etish usullari va o'qitish amaliyotlari bo'yicha o'quv dasturlari bo'yicha so'rovnomani to'ldiradilar. TIMSS shuningdek, o'quvchilar, ularning ota-onalari yoki vasiylari, o'qituvchilari va maktab direktorlaridan o'zlarining uy va maktab tajribalari va matematikani va fanni o'rganishga oid o'quv kontekstlari bo'yicha so'rovnomalarni to'ldirishni so'rashadi. Anketalar puxta ishlab chiqilgan tizim asosida ishlab chiqilgan bo'lib, TIMSS milliy tadqiqot koordinatorlari va xalqaro ekspertlarning TIMSS anketalarini ko'rib chiqish qo'mitasi tomonidan takroriy sharhlar orqali har bir baholash bilan to'ldiriladi. Ushbu so'rovnomalardagi ma'lumotlar muhim muammolarni keltirib chiqaradigan va ta'limni takomillashtirish uchun yo'llarni taklif qiladigan ta'lim siyosati va amaliyotining amalga oshirilishini dinamik tasvirini beradi. Ushbu jildning 3-bobida TIMSS 2019 kontekstli so'rovnomalar doirasi keltirilgan. TIMSS 2019 mavjud kontekstli so'rovlar shkalasi tendentsiyalarini o'lchash va ta'lim samaradorligini oshirish sohasida yangi paydo bo'ladigan tadqiqot mavzulariga bag'ishlangan bir nechta yangi kontekstli so'rovlar shkalalarini ishlab chiqishga qaratilgan. TIMSS matematikaga va fanga oid xalqaro baholari TIMSS matematikaga va fanga oid xalqaro baholari 1995 yilda IEA tomonidan ilgari o'tkazilgan ushbu o'quv dasturlari bo'yicha (matematikada ikkita va fan bo'yicha ikkitadan) 1960-1980 yillarda o'tkazilgan tadqiqotlar asosida ochilgan. . 90-yillardagi dastlabki baholash tsikllaridan so'ng, TIMSS keyingi yigirma yil ichida barqaror bo'lib, har to'rt yilda to'rtinchi va sakkizinchi sinflarda muntazam ravishda baholandi. 1995 yildan beri har bir TIMSSni baholash natijalari (matematika va fan, to'rtinchi va sakkizinchi sinflar) natijalarni baholash davrlarini o'z ichiga olgan hisobotlarda e'lon qilindi, bu esa bir tsikldan ikkinchisiga yutuqlarning o'zgarishini aniqlashga va o'lchashga imkon berdi. vaqt o'tishi bilan yutuq tendentsiyalari. Bundan tashqari, to'rtinchi va sakkizinchi sinflarni baholash to'rt bosqichli o'quvchilar guruhini bir tsiklda

baholagan holda, keyingi tsiklda baholangan sakkizinchi sinf o'quvchilarining guruhini baholaydi. Bu TIMSSga ma'lum bir baho doirasida vaqt va sinflar bo'yicha ta'lim yutuqlari tendentsiyalari to'g'risida qimmatli ma'lumotlarni taqdim etish imkonini beradi.

TIMSS Advanced-ning davriy baholari ham mavjud. Birinchidan 1995 yilda, keyin 2008 yilda yana TIMSS Advanced yaqinda yana TIMSS 2015 tarkibiga kirdi. U STEM (fan, texnologiya, muhandislik va matematika) ga kirishga tayyorlaydigan ilg'or matematik va fizik tadqiqotlar bilan shug'ullanadigan talabalarga mo'ljallangan. oliy ta'lim dasturlari. TIMSS Advanced ushbu o'quvchilarni o'rta maktabni tugatgan yilida baholaydi va STEM martaba uchun maxsus tayyorlangan talabalar to'g'risida muhim ma'lumotlarni taqdim etadigan yagona xalqaro baholashdir. TIMSSni baholashda ishtirok etgan barcha mamlakatlar, muassasalar va agentliklar matematikaga va fan yutuqlariga erishish uchun eng keng qamrovli, innovatsion va barqaror tendentsiyalarni yaratishda birgalikda ish olib borishdi. TIMSS & PIRLS xalqaro o'rganish markazi, Amsterdam IEA, Gamburg, IEA Gamburg va ishtirokchi davlatlar TIMSSni uzoq yillik rivojlanish tarixi davomida doimiy ravishda takomillashtirib borish uchun birgalikda ishladilar. Masalan, 2011 yilda TIMSS va PIRLS to'rtinchi sinfda matematika, fan va o'qish yutuqlarining nisbiy ta'sirini o'rganish uchun baholandi. TIMSS va TIMSS Advanced tendentsiyalarining 20 yilligini nishonlash uchun 2015 yilda 1995 yildan beri birinchi marta umumta'lim maktablari orqali ta'lim profilini taqdim etishdi. Endi 2019 yilda TIMSS raqamli formatga o'tishni boshlamoqda (eTIMSS: TIMSS kelajagi bo'limiga qarang). TIMSS birgalikda erishilgan yutuqlar tendentsiyalarini muntazam baholashga, tarkibiy qismlarda yuzaga keladigan muammolarga va o'rganish uchun kontekstlarga e'tibor berishga, mustahkam usul va protseduralar ishtirokchi mamlakatlarda ta'lim qarorlarini qabul qilishda muhim ahamiyat kasb etadi. TIMSS yutuqlari ma'lumotlari kontekstual so'rovlar ko'lemi bilan birgalikda quyidagi maqsadlarda ishlatilishi mumkin: global miqyosda tizim darajasidagi yutuqlar tendentsiyasini kuzatib borish; TIMSS natijalaridan ta'lim siyosatini xabardor qilish va yangi yoki qayta ko'rib chiqilgan siyosat ta'sirini kuzatish uchun foydalaning. va o'quv dasturlarini isloh qilishni rag'batlantirish; Keyingi siklda sakkizinchi sinfda to'rtinchi sinf o'quvchilari qanday ishlashini ko'ring; O'quv va matematikada fanlar bo'yicha o'quv dasturlari mavjud.

TIMSS 2019 baholash tizimlari quyida qisqacha bayon qilingan. Matematikaning tarkibiy qismlari To'rtinchi sinf - raqam, o'lchov va geometriya va ma'lumotlar sakkizinchi sinf - raqam, algebra, geometriya, ma'lumotlar va ehtimollik fanlari tarkiblari to'rtinchi sinf - hayot haqidagi fan, fizika, yershunoslik sakkizinchi sinf - biologiya, kimyo, Fizika, Yer haqidagi fanlar matematikada va fanlarda kognitiv sohalar To'rtinchi va sakkizinchi sinflar - bilish, qo'llash va asoslash Har bir TIMSS baholashidagi ma'lumotlar bir qator fikrlash ko'nikmalarini, shu qatorda o'quvchilarning o'zlari bilgan narsalarni qo'llash qobiliyatlarini qamrab olganligini ta'kidlash muhimdir. o'rgangan, muammolarni hal qilgan, vaziyatlarni tahlil qilish uchun tahlil va mantiqiy fikrlashni qo'llagan.

Yuqorida ta'kidlab o'tilganidek, uchta bilim sohasi matematika va fan uchun va ikkala sinflar uchun ham bir xil bo'lib, matematikani va fan tushunchalarini o'rganishda ishtirok etadigan bir qator bilim jarayonlarini o'z ichiga oladi va keyinchalik ushbu tushunchalarni amalda qo'llash va ular bilan fikrlash. TIMSS Science shuningdek, ilmiy amaliyotlar turli sohalar, shu jumladan talabalar tomonidan fanning barcha fanlari uchun muhim bo'lgan ilmiy izlanishlarni o'tkazishda tizimli ravishda foydalanadigan kundalik hayot va maktab mashg'ulotlarini o'z ichiga oladi. 2019 yil uchun TIMSSni baholash tizimlari 2015 yilda foydalanilganlardan yangilandi, ular ishtirokchi mamlakatlarga o'quv dasturlari, standartlari, ramkalari va matematikada va fanlar bo'yicha yangi g'oyalar va joriy ma'lumotlarni taqdim etish uchun imkoniyat yaratdi. Yangilanish jarayoni kadrlar bilan bog'liq bo'lgan kadrlarni saqlashga yordam beradi, baholashdan baholashgacha muvofiqlikni yaratadi va TIMSS asoslari, vositalari va protseduralarini kelajakda asta-sekin rivojlanishiga imkon beradi.

Yetkazib berish, ma'lumotlarni kiritish va skoring. ETIMSS infratuzilmasi quyidagilarni o'z ichiga oladi: eTIMSS mahsulot tuzuvchisi yutuqlar elementlarini kiritish uchun, tarjima va tekshirishni qo'llab-quvvatlash uchun onlayn tarjima tizimi, talabalarning javoblarini baholash va yozib olish uchun eTIMSS pleeri, ma'lumot to'plashni kuzatish uchun onlayn ma'lumotlar monitorini va o'quv markazlarining talabalar tomonidan yaratilgan javoblarini boshqarish va amalga oshirishda milliy markazlarning ishini osonlashtirish uchun onlayn skoring tizimi. eTIMSS shuningdek, o'quvchilarga yaratilgan javob elementlariga javob berishda raqamli usullarni o'z ichiga oladi, bu talabalarning javoblarini "inson" emas, balki kompyuter tomonidan to'planishi mumkin. Xususan, bir nechta tugmachalar o'quvchilarga javoblarni kompyuter yordamida to'plash uchun yaratilgan javob matematikasining ko'plab javoblariga kirishga imkon beradi. Kompyuter yordamida yozib olinishi mumkin bo'lgan qurilgan javob elementlarining boshqa turlari, tortish va tushirish yoki tasniflash funktsiyalari yordamida tasniflash yoki o'lchov haqidagi savollarga javob beradi. TIMSS 2019 va eTIMSS 2019 uchun dizayn qarashlari 4-bo'limda tasvirlangan: TIMSS 2019-ni baholash dizayni. To'rtinchi sinfda qiyinroq TIMSS matematikasi To'rtinchi sinfda, ko'p bolalar asosiy arifmetikani tugatdilar va matematikaning kengroq sohalar va tushunchalarini o'rganmoqdalar. Turli sabablarga ko'ra, ba'zi mamlakatlarda to'rtinchi sinfda o'qiyotgan bolalar hali ham fundamental hisoblash ko'nikmalarini rivojlantirmoqdalar. Shunday qilib, 2015 yildan boshlab 2019 yilda davom etadigan IEA to'rtinchi sinfda matematikani kamroq baholashni taklif qilib TIMSSni kengaytirdi.

Kamroq qiyin bo'lgan mavzularni qo'shishning maqsadi TIMSS matematikaga erishish bo'yicha shkalani to'rtinchi sinfda kengayish edi, shkalaning pastki oxirida yaxshiroq o'lchash uchun. 2015 yilda TIMSS soni bo'yicha taniqli matematikadan alohida mavzular alohida matematik baho sifatida berildi, garchi TIMSS soni bo'yicha ishtirok etgan ko'pgina mamlakatlar TIMSSda odatdagidek fan natijalariga ega bo'lish uchun qatnashgan. Bu bir nechta muhim voqealarga olib

keldi. Birinchidan, TIMSS 2015 o'quvchilar TIMSS, TIMSS soni yoki ikkalasida qatnashganmi yoki yo'qmi, to'rtinchi sinf matematikasining barcha natijalarini bir xil yutuqlar shkalasi bo'yicha hisobot berishga muvaffaq bo'lishdi. O'z navbatida, bu TIMSS 2019-ga TIMSS-ning ikkita versiyasini - matematikasi qiyin bo'lgan ikkita versiyasini olish imkonini beradi, shuning uchun mamlakatlar soni va fanni baholash uchun ikki xil baholashni amalga oshirishi shart emas. Mamlakatlarning ta'lim rivojiga va o'quvchilarning matematikaga bog'liqligiga qarab, mamlakatlar eng samarali baholashni amalga oshirish uchun TIMSSning har ikkala versiyasida ishtirok etishlari mumkin. TIMSS 2019 uchun to'rtinchi sinfda: Doimiy va unchalik qiyin bo'lmagan matematikani baholashning ikkala varianti ham to'rtinchi sinf tabiiy fan savodxonligi rivojlantirishga binoan ishlab chiqilgan TIMSS 2019da hayot fanlari beshta mavzu yo'nalishi bo'yicha taqdim etiladi: Organizmlarning xususiyatlari va hayotiy jarayonlari Hayotiy tsikllar, ko'payish va irsiyat; Organizmlar, atrof-muhit va ularning o'zaro ta'siri Ekotizimlar Inson salomatligi To'rtinchi sinfga qadar o'quvchilar kutishlari kerak. organizmlarning umumiy xususiyatlari, ularning faoliyati va boshqa organizmlar va atrof-muhit bilan o'zaro munosabatlari to'g'risida bilimlar bazasini shakllantirish. Talabalar, shuningdek, hayot tsikllari, irsiyat va inson salomatligi bilan bog'liq fundamental fan tushunchalari bilan tanishishlari kerak, chunki keyingi sinflarda inson tanasi qanday ishlashini yanada chuqurroq tushunishga olib keladi.

Organizmlarning xususiyatlari va hayotiy jarayonlari 1. Tirik va tirik bo'lmagan narsalar va tirik mavjudotlarning yashash uchun zarur bo'lgan narsalari o'rtasidagi farq: A. Tirik va jonsiz narsalar o'rtasidagi farqlarni bilib oling va tavsiflang (ya'ni barcha tirik mavjudotlar ko'payishi, o'sishi va rivojlanishi, stimullarga javob bering va o'ling, tirik bo'lmagan narsalar esa qila olmaydi). B. Tirik mavjudotlar yashash uchun nimani talab qilishini aniqlang (ya'ni, havo, oziq-ovqat, suv va yashash uchun muhit). 2. Tirik mavjudotlarning asosiy guruhlarining jismoniy va xulqiy xususiyatlari: A. Tirik mavjudotlarning asosiy guruhlarini (ya'ni, hasharotlar, qushlar, sutemizuvchilar, baliq, sudraluvchilar va gullaydigan o'simliklar) ajratib turadigan jismoniy va xulq-atvor xususiyatlarini taqqoslang va farqlang. B. Tirik mavjudotlarning asosiy guruhleri (ya'ni hasharotlar, qushlar, sutemizuvchilar, baliq, sudraluvchilar va gullaydigan o'simliklar) a'zolarini aniqlang yoki ularga misollar keltiring. C. Orqa miya bilan hayvonlar guruhlarini hayvonlar guruhidan ajratib turing. 3. Tirik mavjudotlardagi asosiy tuzilmalarning vazifalari: A. Hayvonlarning asosiy tuzilmalarini ularning funksiyalari bilan bog'lash (masalan, tishlar ovqatni buzadi, suyaklar tanani qo'llab-quvvatlaydi, o'pka havoga ko'tariladi, yurak qon aylantiradi, oshqozon ovqatni hazm qiladi, mushaklar harakatga keladi). tanasi). B. O'simliklardagi asosiy tuzilmalarni funksiyalari bilan taqqoslang (ya'ni ildizlar suv va ozuqa moddalarini o'zlashtiradi va o'simlikni langar qiladi, barglar oziq-ovqat hosil qiladi, poyasi suv va ovqatni tashiydi, barglari changlatuvchilarni jalb qiladi, gullar urug'lar va urug'lar yangi o'simliklar hosil qiladi).

XULOSA

TIMSS biologiya fanida: 1. Turli sikllarning bosqichlari va oddiy o'simliklar va hayvonlarning hayot tsikllari o'rtasidagi farqlar: A. o'simliklarning hayot tsikllari bosqichlarini aniqlang (ya'ni, rivojlanish, o'sish va rivojlanish, ko'payish va urug 'tarqalishi). B. tanish o'simliklar va hayvonlarning hayot tsikllarini (masalan, daraxtlar, loviya, odamlar, qurbaqalar, kapalaklar) eslab, taqqoslang va taqqoslang. 2. Meros va ko'payish strategiyalari: A. O'simliklar va hayvonlar o'zlarining ota-onalariga o'xshash xususiyatlarga ega bo'lgan nasllar tug'dirish uchun ko'payishini tan oling. B. Ota-onalaridan meros bo'lib qolgan o'simliklar va hayvonlarning xususiyatlarini (masalan, barg barglari soni, gulbarglarning rangi, ko'z rangi, soch rangi) va ular bo'lmagan xususiyatlarni farqlang (masalan, daraxtda singan novdalar, uzunligi). inson sochlari). C. Omon qolgan nasllar sonini ko'paytiradigan turli xil strategiyalarni aniqlang va tavsiflang (masalan, ko'plab urug'larni etishtiradigan o'simlik, yoshlariga g'amxo'rlik qilayotgan sutemizuvchilar).

Organizmlar, atrof-muhit va ularning o'zaro ta'siri 1. Tirik mavjudotlarning o'zlarining yashash sharoitlarida yashashlariga yordam beradigan jismoniy xususiyatlari yoki xatti-harakatlari: A. O'simliklar va hayvonlarning jismoniy xususiyatlarini ular yashaydigan muhit bilan o'zaro bog'lash va bu xususiyatlar ularga tirik qolishlariga qanday yordam berishini tasvirlash (masalan, qalin poyasi, mumsimon qoplami va chuqur ildizi o'simlikka ozgina suvli muhitda omon qolishiga yordam beradi; hayvonning ranglanishi uni yirtqichlardan kamuflyatsiya qilishga yordam beradi). B. Hayvonlarning xatti-harakatlarini ular yashaydigan muhit bilan bog'lang va bu xatti-harakatlar ularga omon qolishlariga qanday yordam berishini tasvirlab bering (masalan, ko'chish yoki kutish holati hayvonlarning oziq-ovqat etishmovchiligi paytida tirik qolishlariga yordam beradi). 2. Tirik jonzoatlarning atrof-muhit sharoitlariga munosabati: A. O'simliklarning atrof-muhit sharoitlariga qanday munosabatda bo'lishini tushuntiring va tavsiflang (masalan, mavjud suv miqdori, quyosh nuri). B. Turli xil hayvonlarning atrof-muhit sharoitidagi o'zgarishlarga (masalan, yorug'lik, harorat, xavf) qanday munosabatda bo'lishini tushuntiring va tavsiflang; inson tanasi yuqori va past haroratlarga, jismoniy mashqlar va xavf-xatarlarga qanday javob berishini tan oling va tavsiflang. 3. Odamlarning atrof-muhitga ta'siri: A. Odamning xulq-atvori atrof-muhitga salbiy va ijobiy ta'sir ko'rsatishini (masalan, havo va suvning ifloslanishining salbiy ta'siri, havo va suv ifloslanishini kamaytirishning afzalliklari) tan oling; ifloslanishning odamlar, o'simliklar va hayvonlarga va ularning atrof-muhitiga ta'siri haqida umumiy tavsif va misollar keltiring.

Ekotizimlar 1. Umumiy ekotizimlar: A. Umumiy o'simlik va hayvonlarni (masalan, doim yashil daraxtlar, qurbaqalar, sherlar) umumiy ekotizimlarga (masalan, o'rmonlar, hovuzlar, o'tloqlar) bog'lang. 2. Oddiy oziq-ovqat zanjirlari bilan aloqalar: A. Barcha o'simliklar va hayvonlar faoliyatni energiya bilan ta'minlash uchun oziq-ovqatga muhtojligini va o'sishi va tiklanishi uchun xom ashyoga muhtojligini tan oling; o'simliklarning ovqatlanishlari uchun quyosh nuriga ehtiyoj borligini,

hayvonlar o‘simliklarni yoki boshqa hayvonlarni eyish uchun ovqatlanishini tushuntiring. B. O‘rmon yoki cho‘l kabi tanish ekotizimlarning oddiy o‘simliklari va hayvonlaridan foydalangan holda oddiy oziq-ovqat zanjiri modelini to‘ldiring. C. Oddiy oziq-ovqat zanjiridagi har bir bo‘g‘inda tirik mavjudotlarning rolini tasvirlab bering (masalan, o‘simliklar o‘zlarining oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqaradi; ba’zi hayvonlar o‘simliklarni eyishadi, boshqa hayvonlar o‘simliklarni eydigan hayvonlar). D. Umumiy yirtqichlarni va ularning yirtqichlarini aniqlang va tavsiflang. 3. Ekotizimdagi raqobat: A. Ekotizimdagi ba’zi tirik mavjudotlar oziq-ovqat yoki makon uchun boshqalar bilan raqobatlashishini tushuning va tushuntiring.

Inson salomatligi

1. Yuqumli kasalliklarning yuqishi, oldini olish va alomatlari: A. Umumiy yuqumli kasalliklarning yuqishini odam bilan aloqa qilish (masalan, teginish, hapşırma, yo‘talish) bilan bog‘lang. B. Kasallik yuqishini oldini olishning ba’zi usullarini aniqlang yoki tavsiflang (masalan, emlash, qo‘llarni yuvish, kasal bo‘lgan odamlardan qochish); umumiy kasallik belgilarini (masalan, yuqori tana harorati, yo‘talish, oshqozon og‘rig‘i) aniqlash.

2. Salomatlikni saqlash yo‘llari: A. Sog‘lom turmush tarzini targ‘ib qiluvchi kundalik xatti-harakatlar (masalan, muvozanatli ovqatlanish, muntazam ravishda jismoniy mashqlar qilish, tishlarni yuvish, etarlicha uxlash, quyoshdan himoya qilish); muvozanatli dietaga kiritilgan umumiy oziq-ovqat manbalarini (masalan, meva, sabzavot, don) aniqlash.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. <https://yuz.uz/news/ozbekiston-xalqaro-timss-tadiqotlari>
2. <http://reja.tdpu.uz>
3. <https://timssandpirls.bc.edu/timss2019/>
4. <https://coko.43edu.ru/evaluation-procedure/miko/iccs>