

SINGAPUR TA'LIM TIZIMIDA FIZIKA FANINING O'RNI

Abdumannapova Nargizahon Mirodilovna

Andijon viloyat Izboskan tuman

29 maktab fizika o'qituvchisi

Annotatsiya: Singapur ta'lim tizimi — bu innovatsion yondashuvlar va zamonaviy pedagogik metodlarni qo'llab-quvvatlaydigan bir tizim bo'lib, unda fizika fani muhim o'rin tutadi. Fizika, nafaqat tabiat qonunlarini tushuntirish, balki muhandislik, texnologiya va boshqa fanlar bilan integratsiyalashgan holda, talabalarga analitik fikrlash va muammolarni hal qilish ko'nikmalarini rivojlantirishda katta ahamiyatga ega. Singapurda fizika ta'limi ko'plab tajriba asosidagi o'qitish usullari bilan boyitilgan bo'lib, bu esa talabalarni nazariy bilimlarni amaliyotda qo'llashga undaydi.

Kalit so'zlar: innovatsion ta'lim, tajriba asosidagi o'qitish, interaktiv metodlar, laboratoriya ishlar, texnologik integratsiya, fizika fani va muhandislik.

Аннотация: Система образования Сингапура — это система, которая поддерживает инновационные подходы и современные педагогические методы, в которой физика играет важную роль. Физика не только объясняет законы природы, но и, будучи интегрированной с инженерией, технологией и другими дисциплинами, играет значительную роль в развитии аналитического мышления и навыков решения проблем у студентов. Физическое образование в Сингапуре обогащено многими экспериментальными методами обучения, которые побуждают студентов применять теоретические знания на практике.

Ключевые слова: инновационное образование, экспериментальное обучение, интерактивные методы, лабораторные работы, технологическая интеграция, физическая наука и инженерия.

Abstract: The Singaporean education system is a system that supports innovative approaches and modern pedagogical methods, in which physics plays an important role. Physics, not only explains the laws of nature, but also, when integrated with

engineering, technology and other disciplines, plays a significant role in developing students' analytical thinking and problem-solving skills. Physics education in Singapore is enriched with many experiential teaching methods, which encourage students to apply theoretical knowledge in practice.

Key words: innovative education, experiential learning, interactive methods, laboratory work, technological integration, physical science and engineering.

Fizika fani insoniyat uchun juda muhim ahamiyatga ega. Uning ahamiyatini quyidagi jihatlar bilan ko'rsatish mumkin: fizika, tabiiy hodisalarni va ularning qonuniyatlarini o'rganish orqali tabiatni tushunishga yordam beradi. Bu fan, energiya, harakat, kuch va moddalar o'rtasidagi munosabatlarni ochib beradi. Fizika asosida yaratilgan ko'plab texnologiyalar hayotimizning turli sohalarida qo'llaniladi, masalan, elektronika, telekommunikatsiya, transport va tibbiyotda. Fizikani o'rganish, yangi innovatsiyalar va texnologiyalarni yaratishga yordam beradi. Fizika fani, muammolarni hal qilish va analitik fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi. O'quvchilar fizikani o'rganish orqali mantiqiy fikrlashni va tadqiqot metodologiyasini o'zlashtiradilar. Fizika biologiya, kimyo va boshqa tabiiy fanlar bilan chuqur bog'liqdir. Ular orasidagi o'zaro aloqalarni tushunish, ilmiy tadqiqotlar va tajribalar o'tkazishda muhimdir. Fizika energiya ishlab chiqarish va uni samarali foydalanish masalalarida muhim rol o'ynaydi. U energiya manbalarini o'rganish va energiya samaradorligini oshirishga yordam beradi. Fizika fani iqtisodiy rivojlanishda, sanoatning rivojlanishi va ijtimoiy hayotda muhim rol o'ynaydi. U yangi ish o'rinlarini yaratish va iqtisodiy samaradorlikni oshirishda yordam beradi. Fizika fani, o'quvchilarga tanqidiy fikrlash, ijodkorlik va bilimga bo'lgan qiziqishni oshirishga yordam beradi. Bu ko'nikmalar kelajakda har qanday sohada muvaffaqiyatli bo'lish uchun zarurdir.

Singapurda ta'lim ta'lim siyosatini boshqaradigan Ta'lim vazirligi tomonidan boshqariladi. Vazirlik davlat maktablarining rivojlanishi va boshqaruvini nazorat qiladi va xususiy maktablarda maslahatchi va nazoratchi rolga ega. Xususiy va davlat maktablari uchun o'quv dasturlarini tanlashda ularning avtonomiya, davlat yordami va moliyalashtirish ko'lamini, o'quvchilar zimmasiga yuklangan yuk va o'quvchilarni

ro'yxatga olish qoidalarida farqlar mavjud. Singapur iqtisodiyoti dunyodagi eng rivojlangan iqtisodiyotlardan biri bo'lib, aholi jon boshiga yalpi ichki mahsulot bo'yicha dunyoda eng yuqori o'rinlardan birini egallaydi, iqtisodiy rivojlanishning Sharqiy Osiyo modeli vakili. Singapur rivojlangan davlatlar darajasiga qadar tez iqtisodiy o'sganligi uchun "Sharqiy Osiyo yo'lbarlari" dan biri hisoblanadi. Singapur innovatsiyalarni jadal rivojlantirish tizimini yaratdi. Unda davlat startaplar va individual mutaxassislar bilan hamkorlik qiladi va rezidentlar ochiq ma'lumotlar xizmatlariga ma'lumotlarni qo'shadilar. Natijada aqlli texnologiyalar tezda sinovdan o'tkaziladi va amalga oshiriladi. Singapurdagi ta'lim tizimi Britaniya tamoyillari asosida qurilgan. Dars ingliz tilida olib boriladi. Singapurda ham mamlakat fuqarolari, ham xorijliklar uchun ingliz tilida ta'lim olish uchun birinchi darajali shart-sharoitlar yaratilgan. Singapurda ta'lim muddati: maktabgacha (3 yil), boshlang'ich (6 yil) va o'rta (4-5 yil). Mamlakatda ham davlat, ham xususiy ta'lim muassasalari mavjud. Boshlang'ich maktab oxirida barcha o'quvchilar boshlang'ich maktabni tugatish imtihonini (PSLE) topshiradilar. Singapur ta'lim tizimi boshlang'ich, o'rta va o'rta maktabdan iborat. Mavsumiy ta'tillar yo'q, o'qish ikki semestrda o'tkaziladi va bir necha darajalarga bo'linadi. Singapur Buyuk Britaniya mustamlakasi bo'lgan davrda uning sanoati asosan mineral yoqilgi va qishloq xo'jalik mahsulotlarini qayta ishlashga ixtisoslashgan edi. Shunga qaramay, o'sha davrdayoq ta'lim tizimini rivojlantirishga katta e'tibor qaratildi. So'nggi yillarda mamlakat va xorij oliy o'quv yurtlarida ilmfanning eng zamonaviy yo'nalishlari va ilg'or texnologiyalar sohasida mutaxassislar tayyorlash ustuvor vazifalardan biriga aylandi. Ushbu chora-tadbirlar natijasida Singapur ilmiy-texnik rivojlanish sohasida jahonda etakchi mamlakatlardan biriga aylandi. Ayni paytda bu mamlakat yer sharida 10 ming kishi hisobiga olimlar ko'pchilikni tashkil etadigan (47) besh mamlakat qatoridan joy olgan. Singapur yalpi ichki mahsulotga nisbatan ilmiy- tadqiqot va tajriba konstruktorlik ishlariga mablag sarflash darajasi bo'yicha o'zining sobiq mustamlakachisi Buyuk Britaniyadan ham oldinda turadi.

Singapurda fizika ta'limining asosiy maqsadi o'quvchilarga tabiat qonuniyatlarini tushuntirish, analitik fikrlash va muammolarni hal qilish ko'nikmalarini rivojlantirishdir. Fizika fani o'quvchilarga ilmiy metodologiyani o'zlashtirishga yordam beradi va ularni tajriba asosida o'rganishga undaydi. Singapur ta'lim tizimida fizika fani o'quv dasturlari zamonaviy pedagogik usullar bilan boyitilgan. O'qitish jarayonida interaktiv metodlar, laboratoriya ishlar va tajribalar keng qo'llaniladi. Bu yondashuv o'quvchilarning nazariy bilimlarini amaliy ko'nikmalar bilan birlashtirishga yordam beradi. Singapurda ilmiy tadqiqotlar va innovatsiyalarni rivojlantirishga katta e'tibor qaratiladi. Fizika fani bu jarayonda muhim rol o'ynaydi, chunki ko'plab yangi texnologiyalar va ilmiy kashfiyotlar fizika asosida yaratiladi. O'quvchilar fizika orqali innovatsion fikrlash ko'nikmalarini rivojlantiradilar, bu esa ularni kelajakdagi ilmiy tadqiqotlarga tayyorlaydi. Fizika fani nafaqat ilmiy sohada, balki ijtimoiy hayotda ham muhim ahamiyatga ega. Energiya resurslarini boshqarish, ekologik muammolarni hal qilish va texnologik taraqqiyotda fizikaning roli juda katta. Singapurda o'quvchilar fizikaning ijtimoiy va iqtisodiy ahamiyatini tushunib, jamiyatga foydali bo'lish uchun zarur ko'nikmalarni rivojlantiradilar. Singapur ta'lim tizimi, xalqaro reytinglarda yuqori o'rinlarni egallaydi. PISA (Xalqaro talim baholash dasturi) natijalari shuni ko'rsatadiki, singapurlik o'quvchilar matematikada, fanlarda, shu jumladan fizikada ham yuqori natijalarga erishadilar. Bu muvaffaqiyatlar, ta'lim tizimidagi sifatli fizika ta'limining natijasidir. Singapur ta'lim tizimida fizika fani nafaqat nazariy bilimlarni, balki amaliy ko'nikmalarni rivojlantirishga ham qaratilgan. U o'quvchilarga analitik fikrlash, muammolarni hal qilish va innovatsion yondashuvlarni o'zlashtirish imkonini beradi. Singapurda fizika ta'limi, mamlakatning ilmiy va iqtisodiy taraqqiyotiga hissa qo'shishda muhim rol o'ynaydi, shuningdek, kelajak avlodlarni zamonaviy dunyoda muvaffaqiyatli bo'lishga tayyorlaydi.

Foydalanilgan adabiyot va havolalar

1. Хақназаровна Х. Н., Адилевна Н. С. Kimyo fanini o'qitishda pedagogik hamkorlik finlandiya va o'zbekiston misolida //Science and innovation. – 2023. – Т. 2. – No. Special Issue 12. – С. 542- 546.
2. Муталипова М.Ж. Қиёсий педагогика – Т.: Алишер Навоий номидаги Ўзбекистон миллий кутубхонаси нашриёти, 2016 й.
3. Вулфсон Б.Ф. Сравнительная педагогика М.: «Просвещение», 2003 г.
4. Friedrich Scheuermann and Francesc Pedty «Assessing the effects of ICT in education « Indicators, criteria and benchmarks for international comparisons».
5. Retrieved 20.01.2016 from <http://www.csu.edu.au>
6. Pedagogika / Darslik / Prof. M.X.Toxtaxodjayevaning umumiy tahriri ostida. – Toshkent: —O‘zbekiston faylasuflari milliy jamiyatil nashriyoti, 2010.