ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24411/2181-1385-2021-00202

ATOM REAKTORLARNING TURLARI VA ULARNING RADIATSION XAVFSIZLIGINI INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA O'QITISH METODIKASI

Mirjalol Qahramonovich Jo'rayev
Buxoro muhandislik texnologiya instituti
“Elektr mexanikasi va texnologiyalari” kafedrasi assistenti

Ravshan Kamolidinovich Badriddinov
Buxoro muhandislik texnologiya instituti magistranti

Sardor Zokirovich Fattiloyev
Buxoro muhandislik texnologiya instituti talabasi

Umidjon Kamoliddinovich Ravshanov
Buxoro muhandislik texnologiya instituti talabasi

ANNOTATSIYA

Rivojlanayotgan mamlakatimizda olib borilayotgan ta’limdagi islohotlarni to’g’ri anglab har bitta yetishib kelayotgan yosh avlod ongida xavfsiz energiya sifatida atom elektr stansiyalarini pedagogik texnologiyalar orqali yetkaza olsak, kelajakda bizda kutilayotgan yangilikga nisbatdan qarashlarni o’zgartira olamiz. Maqolada fan texnika rivojidagi atom reaktorlarning ishlashi,turlari,xavfsizligi haqida so’z boradi.

Kalit so’zlar: Innovatsion, pedagogik, reaktorlar, atom, intensiv, neytron, eksport, ob'yekt, konseptsiya, strategiyasi.

TYPES OF NUCLEAR REACTORS AND METHODS OF TEACHING THEIR RADIATION SAFETY ON THE BASIS OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES

Mirjalol Kahramonovich Juraev
Assistant of the Department of Electrical Mechanics and Technology
Bukhara Institute of Engineering Technology

Ravshan Kamolidinovich Badriddinov
Master of Bukhara Institute of Engineering Technology

Sardor Zokirovich Fattiloyev
Student of Bukhara Institute of Engineering Technology

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24411/2181-1385-2021-00202

Umidjon Kamoliddinovich Ravshanov
Student of Bukhara Institute of Engineering Technology

ABSTRACT

Realizing the reforms in education in our developing country correctly, as a safe energy in the minds of every growing younger generation, we will be able to deliver nuclear power plants through pedagogical technologies, so that in the future we will be able to change our views from the expected rate of innovation. The article talks about the operation, types, safety of nuclear reactors in the development of Science Technology.

Keywords: innovative, pedagogical, reactors, atomic, intensive, neutron, export, object, concentration, strategy.

KIRISH

Hozirda rivojlanayotgan O’zbekistonimizda energetika sohasida juda muofaqiyatli ishlar olib borilyapti.Bunga misol qilib atom energetikasini olishimiz mumkin.Bugungi kunning eng dolzarb muammolaridan bir bo’lgan sifatli va kam xarch energiya ishlab chiqarishdir. Maqolam orqali shu muammolarni talabalarga yangi pedagogik texnologiyalardan foydalanib asoslash asosiy maqsadim. Rivojlanish insonning har qanday faoliyatining ajralmas qismidir. Atom reaktorlar haqida tajriba to'plash, harakat usullari, usullarini takomillashtirish, uning aqliy imkoniyatlarini kengaytirish orqali inson doimo rivojlanib boradi. Xuddi shu jarayon insonning har qanday faoliyatiga, shu jumladan pedagogikaga ham tegishli.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Atom reaktorlar taraqqiyotining turli bosqichlarida tobora yangi ishchi kuchi uchun yangi standartlar va talablarni taqdim etdi. Bu esa ta'lim tizimini rivojlantirishni taqozo etdi. Bunday rivojlanish vositalaridan biri bu innovatsion texnologiyalar, ya'ni bu o'qituvchilar va talabalar o'rtasidagi o'zaro ta'sirning tubdan yangi usullari, samarali natijaga erishishni ta'minlaydi. Muammo innovatsion texnologiyalar ko'plab iste'dodli olimlar va o'qituvchilar jalb qilingan.Ular orasida V.I. Andreev, I.P.Podlasi, professor, pedagogika fanlari doktori K.K.Kolin,pedagogika fanlari doktori V.V.Shapkin, V.D. Simonenko, V.A.Slastenin va shular qatorida o’zbek olimlarimiz Sodiqov.I.I, Bozorov.E.H. Ularning barchasi taraqqiyotga beqiyos hissa qo'shdi. Innovatsion jarayonlarda Rossiya zamonaviy yadro texnologiyalarini yaratib fanda tub burilishlarga sabab bo’ldi. Buning tadqiqot ob'ekti muddatli ish ta'limni yaxlit shaklda rivojlantirish jarayonidir pedagogik tizim

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24411/2181-1385-2021-00202

hozirda juda katta yangiliklar va o’zgarishlar orqali yangilikni yetkazishga va shu orqali talabalar ongida mustaqil fikrlash, hozirda bo’layotgan innovatsion o’zgarishlarni to’g’ri qabul qilishga va oqilona qaror qabul qilishga o’rgatadi. Dunyoda atom elektr stansiyalar juda ko’p mamlakatlarda foydalaniladi buni tizimli tahlil qilishimiz uchun pedagogik yangilikdan foydalanishim darslarni o’z maqsadiga erishishim uchun asosiy debocha hisoblanadi.

NATIJALAR

Pedagogik yangilik - bu pedagogika sohasidagi yangilik, joriy etadigan maqsadga muvofiq progressiv o'zgarishdir, ta'lim muhiti ham uning individual tarkibiy qismlarining, ham umuman ta'lim tizimining o'ziga xos xususiyatlarini yaxshilaydigan barqaror elementlar (yangiliklar). Pedagogik yangiliklar ta'lim tizimining o'z resurslari hisobidan ham (intensiv rivojlanish yo'li) va qo'shimcha imkoniyatlar (investitsiyalar) - yangi mablag'lar, uskunalar, texnologiyalar, kapital qo'yilmalar va boshqalarni jalb qilish yo'li bilan amalga oshirilishi mumkin (rivojlanishning keng yo'li).

Oddiy odam uchun zamonaviy yuqori texnologiyali qurilmalar shu qadar sirli bo'lib, qadimgi xudolarga sig'inish kabi ularga sajda qilish vaqti keldi. Matematika bilan to'ldirilgan o'rta maktabdagi fizika darslari muammoni hal qilmaydi. Ammo siz yadro reaktori haqida ham qiziqarli ma'lumot bilishingiz mumkin, uning ishlash printsipi hatto o'spirin uchun ham qiziqarli. Yadro reaktori jamoatchilik ongida faqat yuqori texnologiyalar mahsuloti sifatida qabul qilinadi. Birinchi bo’lib qurilma tabiiy kelib chiqishi Afrikaning markaziy Gabon shtatining Oklo mintaqasida topilgan:Reaktor uran jinslarining yer osti suvlari bilan toshib ketishi natijasida hosil bo'lgan. Ular neytron moderatorlari sifatida harakat qilishdi.Uranning parchalanishi paytida chiqadigan issiqlik energiyasi suvni bug'ga aylantiradi va zanjir reaktsiyasi to'xtaydi. Suvi harorati tushgandan keyin hamma narsa yana takrorlanadi.Agar suyuqlik qaynab ketmasa va reaktsiya jarayonini to'xtatmasa, insoniyat yangi tabiiy ofatlarga duch keladi.Ushbu reaktorda yadrolarning o'z-o'zidan parchalanishi bir yarim milliard yil oldin boshlangan. Bu vaqt ichida taxminan 0,1 million vatt quvvat yo’qotilgan.Yerdagi olamning bunday ajoyibligi fanda ma'lum. Yangilarning paydo bo'lishi mumkin emas: U235 ning tabiiy xom ashyodagi ulushi zanjirli reaktsiyani ushlab turish uchun zarur bo'lgan darajadan ancha past. Shuning uchun har bitta jarayonni o’quvchiga yetgazishda o’ziga xos metoddan yani (keys stadi, qora qutti, qo’shningni top) shu pedagogik texnologiyadan foydalanish dars maqsadiga erishishga eng muhim omil hisoblanadi. Agar hozirda ishlab turgan yadro

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24411/2181-1385-2021-00202

re’aktorlarni tizimli o’rgansak dunyoda hozirda gigimonlik qilayotgan davlatlarni misol ko’rishimiz mumkin.

MUHOKAMA

Tabiiy boyliklari kam, ammo sanoatlashgan va haddan tashqari ko'p bo'lgan Koreya Respublikasi energiyaga juda muhtoj. Germaniyaning tinch atomdan voz kechishi fonida ushbu mamlakat yadro texnologiyasini cheklashga katta umid qilmoqda: 2035 yilga kelib atom elektr stantsiyalari tomonidan ishlab chiqarilgan elektr energiyasining ulushi 60% ga, umumiy ishlab chiqarish esa 40 gigavvatdan oshishi rejalashtirilmoqda.

- Yadro fizikasi bo'yicha tadqiqotlar davom etmoqda. Koreyalik olimlar zamonaviy reaktorlar uchun loyihalar ishlab chiqdilar: modulli, vodorod, suyuq metal bilan va h.+k.;
- Mahalliy tadqiqotchilarning muvaffaqiyati texnologiyani chet elda sotishga imkon beradi. Keyingi 15-20 yil ichida mamlakat ushbu mahsulotlarning 80tasini eksport qilishi kutilmoqda;
- Ammo bugungi kunga kelib, atom elektr stantsiyasining katta qismi Amerika yoki Fransiya olimlari ko'magida qurilgan;
- Ishlayotgan stansiyalar soni nisbatan kichik (atigi to'rttasi), ammo ularning har birida sezilarli miqdordagi reaktor mavjud - jami 40 ta va bu ko'rsatkich o'sib boradi.

Neytronlar bilan bombardimon qilinganida, yadro yoqilg'isi zanjirli reaktsiyaga kirishadi va natijada juda ko'p issiqlik bo'ladi. Tizimdagi suv bu issiqlikni oladi va elektr energiyasini ishlab chiqaradigan turbinalarni aylantiradigan bug'ga aylanadi. Bu jarayonlar elektr energiyasi paydo bo’lishiga olib keladi.Bugungi auditoriyaga bu masalarlarni aniq tushuntirishimiz uchun bizga zamonaviy pedagogik texnologiyalar asqotadi. O’qitishda quyidagi talablarni to’g’ri bajarish zarur ob’yekt sifatida qarash mumkin:

Pedagogikada innovatsion o'zgarishlarning asosiy yo'nalishlari va ob'yektlari:

- Ta'limni rivojlantirish konseptsiyasi va strategiyasini ishlab chiqish va ta'lim muassasalari;
- Ta'lim mazmunini yangilash; o'qitish va ta'limning yangi texnologiyalarini o'zgartirish va rivojlantirish;
- Ta'lim muassasalarini va umuman ta'lim tizimini boshqarishni takomillashtirish;
- Tayyorgarlikni takomillashtirish o'qituvchilar tarkibi va ularning malakasini oshirish;
- Ta'lim jarayonining yangi modellarini loyihalash;

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24411/2181-1385-2021-00202

- Talabalarning psixologik, ekologik xavfsizligini ta'minlash, sog'liqni saqlashni tejaydigan texnologiyalarni rivojlantirish;

XULOSA

Xulosa sifatida aytadigan bo’lsak yuqorida keltirib o’tilgan fikrlar atom va yadro energetikasini o’qitishda pedagogik texnologiyalarni qo’llash mamlakatimizda yadro energetikasini rivojlantirishda o’z hissasini qo’shadi.

REFERENCES

1. O‘Zbekiston Respublikasi Prezidentiningqarori.Pedagogik ta’lim sohasini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida PQ-4623 27.02.2020
2. Ядерная энергетика:чебное пособие Азаренков Н. А., Булавин Л. А., Залюбовский И.И., Кириченко В. Г., Неклюдов И. М., Шиляев Б. А. – Х.ХНУ имени В. Н. Каразина 2012. 535 с.
3. Акатов А. А., Коряковский Ю. С. Будущее ядерной энергетики. Реакторы на быстрых нейтронах. — 2012. — 36 с.
4. Всемирная ядерная ассоциация: официальный сайт. Режим доступа: http://www.world-nuclear.org/ Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом»: официальный сайт. Режим доступа: http://www.rosatom.ru/ Обзор ядерных технологий — 2016:
5. Безопасность ядерных энергетических установок. Самойлов О.Б., Усынин Г.Б., Бахметьев А.М. Москва, 1989
6. Доклад Генерального директора Международного агентства по атомной энергии (IAEA). — 70 с. — [Электронный ресурс]. Режим доступа:
7. Azizxujaeva N.N. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat. T.: CHulpan. 2013. - 200 bet.
8. Xakimova M.F. Pedagogik texnologiyalar. O`quv qullanma. T.TDIU.,2013
9. Bozorov E.H. Jo’rayev M.Q. Dunyoda yadro energetikasi taraqqiyoti rivojlanishini amaliy ahamiyatining inavasion texnologiyalardagi bosqichlari.Maqola №12(79) soni (dekabr, 2020).