

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI

FARG'ONA DAVLAT UNIVERSITETI

**FarDU.  
ILMIY  
XABARLAR-**

1995 yildan nashr etiladi  
Yilda 6 marta chiqadi

5-2022

**НАУЧНЫЙ  
ВЕСТНИК.  
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года  
Выходит 6 раз в год

<b>E.X.Bozorov, R.B.Batirova</b> “Atom elektr stansiyalari haqida umumiy ma’lumotlar” mavzusini “Tushunchalar tahlili” metodini qo’llab o’qitish. ....	222
<b>G’.B.Samatov, Sh.A.Ashirov</b> Kvant mexanikasida “Vodorod atomi uchun bor nazariyasi” mavzusini o’rganishda tarixiy materiallardan foydalanish .....	226
<b>E.X.Bozorov, A.N.Jo’llyev</b> Neytronlar fizikasi fani ma’ruzlarini o’qitishda “Venn diagrammasi” usulidan foydalanish .....	232

---

KIMYO

<b>D.T.Xasanova, R.I.Asqarov</b> Undirilgan bug’doyning kimyoviy tarkibi .....	236
<b>M.G’.Yulchiyeva, X.X.Turayev, Sh.A.Kasimov, S.S.Zoirov</b> Karbamid formaldegid anilin asosidagi polimer ligand sintezi va tadqiqi .....	242
<b>I.R.Asqarov, B.X.Nizomov</b> Yeryong’oq tarkibidagi qandli diabet kasalligini davolashda ishtirok etuvchi moddalarning kimyoviy tuzilishi .....	248
<b>I.J.Karimov, M.M.Xozhimatov, I.R.Asqarov</b> Karam sharbatining antioksidantlik xususiyatlari .....	251
<b>N.Q.Usmanova, E.X.Botirov</b> Dorivor qashqarbada mellilotus officinalis (L.) pall. o’simligining kimyoviy tarkibi .....	253
<b>S.X.Mixmanova, I.R.Askarov</b> “Asdavo” oziq-ovqat qo’shilmasining antioksidantlik faolligi.....	258
<b>I.R.Asqarov, S.X.Mixmanova</b> Homilador ayollarni toksikozini “Astosh” oziq-ovqat qo’shilmasi bilan davolash.....	262
<b>R.I.Asqarov, N.Kh.Abduraximova, Sh.A.Matamirova</b> Qovun po’sti tarkibidagi vitaminlarni o’rganish va uning xalq tabobatida qo’llanilishi .....	266
<b>S.B.Yangiyeva, Z.A.Smanova, A.X.Xaitbayev</b> Cu, Cd, Co, Mn metall tuzlarining gossipol shiff asoslari bilan hosil qilgan komplekslarini sorbsion-fotometrik aniqlash .....	271
<b>I.R.Askarov, D.S.Khozhimatova</b> Tarkibida ferrotsen hosilalari saqlovchi suyuq azotli mineral o’g’itlarni o’simliklarning o’sishi va rivojlanishiga ta’siri .....	276
<b>Sh.T.Amirova, O.M.Nazarov, Sh.Sh.Turg’unboyev, R.M.Nishonova</b> Achchiq shuvoq(ermon) o’simligini makro va mikroelementlarni tarkibidagi miqdorini aniqlash.....	280
<b>I.R.Asqarov, K.T.Ubaydullayev</b> Xalq tabobatida buyrak toshi kasalligini davolashda zaytun moyidan foydalanish .....	285

---

BIOLOGIYA, QISHLOQ XO’JALIGI

<b>I.I.Zokirov, M.U.Maxmudov, A.A.Yoqubov</b> Pomidor agrobiotsenozida “fitofag-xo’jayin” munosabatlar tizimi .....	290
<b>F.R.Xolboyev, F.O.Shodiyeva, H.S.Karimov, X.L.Akramov, N.S.Sagindikova</b> Kolleksiyalar asosida turlarning zamonaviy tarqalish holatini aniqlash va baholash (Merops avlodi misolida) .....	296
<b>V.Y.Isaqov, X.V.Qoraboyev, Z.J.Isomiddinov</b> Basma ( <i>Indigofera tinctoria L.</i> ) o’simligi va tuproqdagi mikroelementlarning o’zgarishi.....	300
<b>K.Sh.Tojibayev, I.R.O’rinboyev, F.B.Umurzakova</b> Lipa o’simligining morfologiyasi va fiziologiyasi, Farg’ona shahar florasidagi ahamiyati .....	304

---

ILMIY AXBOROT

<b>F.R.Rajabboyeva, D.A.Abduraimxadjiyeva</b> O’zbekistonda bank ishi faoliyati va unga oid hujjatlarining kelib chiqish manbalari .....	309
---	-----

“ATOM ELEKTR STANSIYALARI HAQIDA UMUMIY MA'LUMOTLAR” MAVZUSINI  
“TUSHUNCHALAR TAHLILI” METODINI QO'LLAB O'QITISH.

ПРЕПОДАВАНИЕ ПРЕДМЕТА «ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ АТОМНЫХ  
ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯХ» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА «АНАЛИЗ ПОНЯТИЙ».

TEACHING THE SUBJECT "GENERAL INFORMATION ABOUT NUCLEAR POWER  
PLANTS" USING THE "CONCEPT ANALYSIS" METHOD.

Bozorov Erkin Xojiyevich<sup>1</sup>, Batirova Roziyaxon Baxtiyarovna<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Bozorov Erkin Xojiyevich

- O'zMU, "Fizika" fakulteti, f.-m. f.d., professor.

<sup>2</sup>Batirova Roziyaxon Baxtiyarovna

- FarPI "IMT" Kafedrası muhandisi.

**Annotatsiya**

Maqolada ta'lim samaradorligini oshirish maqsadida "Atom elektr stansiyalari haqida umumiy ma'lumotlar" mavzusi "Tushunchalar tahlili" metodi orqali yoritib berilgan. Hozirgi kunda elektr energiyaga ehtiyoj yuqoriligi sababli kamxarj va sifatli elektr energiyasini ishlab chiqarishda Atom elektr stansiyalarining afzalliklari hamda qulayliklari to'g'risida ma'lumotlar taqdim etilgan. Oliy ta'lim jarayonida ta'lim sifatini ta'minlash maqsadida o'quv jarayonida zamonaviy interfaol metodlardan foydalanishning ahamiyati to'g'risida fikrlar berilgan.

**Аннотация**

В целях повышения эффективности обучения в статье тема «Общие сведения об атомных станциях» раскрыта методом «Анализ понятий». В настоящее время в связи с высоким спросом на электроэнергию приводится информация о преимуществах и удобстве атомных электростанций в производстве дешевой и качественной электроэнергии. Приводятся мнения о важности использования современных интерактивных методов в образовательном процессе с целью обеспечения качества обучения в высшей школе.

**Abstract**

In order to improve the effectiveness of training in the article, the topic "General information about nuclear power plants" is disclosed by the method "Analysis of concepts". At present, due to the high demand for electricity, information is provided on the advantages and convenience of nuclear power plants in the production of cheap and high-quality electricity. Opinions are given on the importance of using modern interactive methods in the educational process in order to ensure the quality of education in higher education.

**Kalit so'zlar:** Yadro reaktori, uran, bino, yoqilg'i, turbina, generator, nasos, suv, tizim, Tushunchalar tahlili" metodi, interfaol metodlar.

**Ключевые слова:** ядерный реактор, уран, здание, топливо, турбина, генератор, насос, вода, система, метод анализа концепции, интерактивные методы.

**Key words:** nuclear reactor, uranium, building, fuel, turbine, generator, pump, water, system, concept analysis method, interactive methods.

**Kirish.** Ta'lim oluvchilar bilimi, ko'nikmasi va malakalari zamon talablariga javob beradigan darajada bo'lishini ta'minlash maqsadida pedagog xodimlarga yuklangan vazifalar nihoyatda salmoqli va mas'uliyatlidir. Davlat ta'lim standartlari talablarini bajarish majburiyligi nuqtayi nazaridan ham o'qituvchining kasbiy kompetentlik darajasi davr talabiga mos kelishi muammo yechimini ijobiy hal etilishini ta'minlashi shubhasiz. Ana shu maqsadda o'qituvchilar tomonidan ta'lim jarayonida o'qitishning zamonaviy metodlarini keng qo'llash zarurati mavjuddir. O'qitishning zamonaviy metodlarini qo'llash o'qitish jarayonida yuqori samaradorlikka erishishga olib keladi. Ta'lim metodlarini tanlashda har bir darsning didaktik vazifasidan kelib chiqib tanlash maqsadga muvofiq sanaladi.[1]

Interfaol metodlardan yana biri "**Tushunchalar tahlili**" metodidir. Ushbu metod o'tilgan o'quv predmeti yoki bo'lim barcha mavzularini talabalar tomonidan yodga olish, biron-bir mavzu bo'yicha o'qituvchi tomonidan berilgan tushunchalarga mustaqil ravishda o'z izohlarini berish, shu orqali o'z bilimlarini tekshirib baholashga imkoniyat yaratish va o'qituvchi tomonidan qisqa vaqt ichida barcha talabalarni baholay olishga yo'naltirilgan.

O'quv mashg'ulotlarining barcha turlarida (dars boshlanishi yoki dars oxirida, yoki o'quv predmetining biron bir bo'limi tugallanganda) o'tilgan mavzuni o'zlashtirilganlik darajasini baholash, takrorlash, mustahkamlash yoki oraliq va yakuniy nazorat o'tkazish uchun, shuningdek, yangi

## FIZIKA-TEXNIKA

mavzuni boshlashdan oldin talaba (yoki o'quvchi)larntng bilimlarini tekshirib olish uchun mo'ljallangan.

Ushbu metodni mashg'ulot jarayonida yoki mashg'ulotning bir qismida yakka, kichik guruh hamda jamoa shaklida tashkil etish mumkin.[2]

“**Atom elektr stansiyalari haqida umumiy ma'lumotlar**” mavzusini o'qituvchi tomonidan mavzuga oid ma'lumotlar asosida tayyorlangan slaydlar orqali talabalarga taqdim etildi.Slaydlar tayyorlashdan maqsad **mashg'ulot sifati va samaradorligini oshirish**.Talabalarni mavzu yuzasidan olgan bilim va ko'nikmalarini yanada rivojlantirish uchun “**Tushunchalar tahlili**” metodidan foydalanildi, zero rivojlanish insonnin har qanday faoliyatining ajralmas qismidir.



1-rasm. Atom elektostansiyasi va yadro reaktori.

O'qituvchi tomonidan “**Tushunchalar tahlili**” metodi qo'llanildi va talabalarni natijalarini quyida keltirib o'tamiz.

Tushunchalar	Mazmuni
Atom elektr stantsiya	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atom elektr stantsiyasi- eng kamharjelekt energiya ishlab chiqarish uchun mo'ljallangan zarur tizimlar, qurilmalar, uskunalar va inshootlar majmuasi. Yadro reaktorining mavjudligi AESni boshqa elektr stantsiyalaridan ajratib turadi.</li> </ul>
Birinchi qurilgan AES	<p>1954 yilda Kaluga oblastidagi Obninsk shahrida dunyodagi birinchi AES qurilishi boshlanadi. Quvvati 5 MIt bo'lgan mazkur AES qurilishi 1954 yilda yakunlanadi va Obninsk AESi ishga tushadi.</p>
Atom elektr stantsiyasi ishlash prinsipi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atom elektr stantsiyasining ishlash prinsipi radioaktiv modda - uran atomlarining bo'linishining zanjirli reaksiyasiga asoslangan. Bu reaksiya yadroviy reaktor yadrosida sodir bo'ladi. Yadro reaktorini ishga tushirgandan so'ng, uranning reaksiyaga kirishishiga to'sqinlik qiladigan, yonilg'i tayoqchasidan yutuvchi tayoqlar chiqariladi. Tayoqlarni olib tashlagandan so'ng, uran neytronlari bir -biri bilan o'zaro ta'sir qila boshlaydi. Neytronlar to'qnashganda, atom darajasida mini portlash sodir bo'ladi, energiya chiqariladi va yangi neytronlar tug'iladi, zanjirli reaksiya sodir bo'la boshlaydi. Bu jarayon issiqlik hosil qiladi. Issiqlik sovutish suviga o'tkaziladi. Sovutish suvining turiga qarab, u bug 'yoki gazga aylanib, turbinani aylantiradi. Turbin elektr generatorini boshqaradi. Aynan u elektr tokini ishlab chiqaradi.</li> </ul>
Atom elektr stantsiyalarida qo'llaniladigan yoqilg'i	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atom elektr stantsiyalarida uran 235 yoqilg'i ishlatiladi</li> </ul>
Atom elektr stantsiyasidagi ob'ektlar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Har qanday atom elektr stantsiyasining markazida reaktor binosi, uning yonida turbinali zali va xavfsizlik binosi joylashgan.</li> </ul>

Atom elektr stansiyasi qancha energiya ishlab chiqaradi

•Energiya blokining quvvati bir necha birlikdan bir necha ming MVtgacha bo'lishi mumkin.

Atom elektr stansiyalaridan foydalanishning afzalliklari

Ishlatilgan yoqilg'i resursining yuqori energiya intensivligi. To'liq yonib ketganda, bir kilogramm uran taxminan 50 tonna neft yoki ikki baravar ko'p ko'mirni yoqish natijasi bilan taqqoslanadigan energiya miqdorini chiqaradi. Qayta ishlashdan keyin resursni qayta ishlatish qobiliyati. Parchalanadigan uran, qazib olinadigan yoqilg'i chiqindilaridan farqli o'laroq, energiya ishlab chiqarish uchun qayta ishlatilishi mumkin. Atom elektr stansiyalarini yanada rivojlantirish yopiq tsiklga to'liq o'tishni nazarda tutadi, bu esa xavfli chiqindilar hosil bo'lmasligini ta'minlashga yordam beradi.[4]

Zamonaviy ta'lim metodlari – ta'lim samaradorligi kafolatidir. Shu o'rinda **“Tushunchalar tahlili”** metodining afzalliklarini keltirib o'tamiz:

- Talabalarda shaxslararo muomala malakasini shakllantirish;
- Talabalarni o'z bilimlarini mustaqil ravishda erkin bayon eta olish;
- Talabalarda yakka va guruhlarda ishlay olish;
- Talabalarda kursdoshlarining fikriga hurmat bilan qarash;
- Talabalarni o'z bilimlarini bir tizimga solishga o'rgatadi.

#### XULOSA

Ta'lim samaradorligini oshirishda yuqorida qo'llanilgan **“Tushunchalar tahlili” metodi** va boshqa qo'llanilayotgan metodlar talabalarning tegishli mutaxassislik sohalar bo'yicha yuqori bilimlarni o'zlashtirishlari hamda ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirishda, amaliy ko'nikma va malakalarini, faolliklarini oshirishga erishishda muhim o'rin tutmoqda.

Ushbu maqola № AM-PZ-2019062031 **“Yadro energetikasi”, “Yadro tibbiyoti va texnologiyalari”, “Radiatsion tibbiyoti va texnologiyalari”** fanlari bo'yicha bakalavr va magistrlar uchun multimedial darsliklarini yaratish. **“nomli innovatsion loyiha doirasida yozib tayyorlangan materiallarning pedagogik tahlili asosida yozilgan bo'lib, darsliklar mualliflariga minnatdorlik bildiramiz.**

#### REFERENCES

- [1]. D.U.Usarboevad, Zamonaviy ta'lim metodlari – ta'lim samaradorligi kafolati Chirchiq davlat pedagogika instituti o'quv qo'llanma.
- [2]. O.D.Raximov, O.M.Turg'unov, Q.O.Mustafaev, H.J.Ro'ziev Zamonaviy ta'lim texnologiyalari /Toshkent, “Fan va texnologiya nashriyoti”, 2013y.
- [3]. Dementyev BA Yadroviy energiya reaktorlari: Universitetlar uchun darslik - M.: Energoatomizdat, 1984. - 280 b., Atom elektr stantsiyalari / Ed. L. M. Voronina. Moskva: Energiya, 1977.
- [4]. <https://amorlatinoamericano.ru/uz/the-biggest/yader-nyi-reak-tor-prin-cip-dei-stviya-rabota-yader-nogo.html>
- [5]. <https://myatom.ru/enciclopedia/kak-ustroyena-aec/>
- [6]. Abdullayev, B. X., Xudayqulov, S. I., & Sattorov, S. M. (2020). Simulation Of Collector Water Discharges Into The Watercourse Of The Ferghana Valley. Scientific-technical journal, 3(3), 36-41.
- [7]. Abdullayev, B. X., & Rahmankulov, S. A. (2021). Modeling Aeration in High Pressure Hydraulic Circulation. CENTRAL ASIAN JOURNAL OF THEORETICAL & APPLIED SCIENCES, 2(12), 127-136.
- [8]. Madaliev, M. E. U., Maksudov, R. I., Mullaev, I. I., Abdullaev, B. K., & Haidarov, A. R. (2021). Investigation of the Influence of the Computational Grid for Turbulent Flow. Middle European Scientific Bulletin, 18, 111-118.
- [9]. Abdullayev, B. X., Xudayqulov, S. I., & Sattorov, S. M. (2020). Simulation Of Collector Water Discharges Into The Watercourse Of The Ferghana Valley. Scientific-technical journal, 3(3), 36-41.
- [10]. Abdullayev, B. X., Xudayqulov, S. I., & Sattorov, S. M. (2020). Variable Flow Rate Flow Along A Path In A Closed Inclined Pipeline. Scientific-technical journal, 24(4), 23-28.